TS. Nguyễn Kim Lợi - Vũ Minh Tuấn

Thực hành <mark>Hệ thống thông tin địa lý</mark> (Mapinfo 9.0 + ArcView GIS 3.3a)





NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

LỜI GIỚI THIỆU

I ăng Diên Đàr

Hệ thống thông tin địa lý (GIS) được phát triển trong những năm 1960 và phát triển mạnh mẽ cho đến nay. GIS có thể giúp chúng ta quản lý tài nguyên thiên nhiên, quản lý thị trường, đánh giá các khả năng xảy ra của thiên nhiên, dự báo biến động đất đai, diễn biến tài nguyên rừng, ô nhiễm môi trường. Với những tính năng ưu việt, kỹ thuật GIS ngày nay đang được ứng dụng trong nhiều lãnh vực nghiên cứu và quản lý, đặc biệt trong quản lý và quy hoạch sử dụng-khai thác các nguồn tài nguyên một cách bền vững và hợp lý.

Hệ thống thông tin địa lý là một ngành đa nghề, được sử dụng rộng rãi ở nhiều cơ quan, ban ngành để từ đó ra quyết định đúng đắn trong quản lý cũng như sử dụng hợp lý nguồn tài nguyên thiên nhiên.

Hiện nay tại các cơ quan ban ngành tại Việt Nam đang tìm cách áp dụng công nghệ GIS vào trong quản lý, sử dụng nguồn tài nguyên hợp lý. Chính vì điều đó nên công nghệ GIS ngày càng được quan tâm nhiều hơn.

Phần mềm MapInfo Professional và Arcview được xem là một thành viên nhỏ trong gia đình GIS, nó rất hữu ích cho những người làm việc về GIS trong các lĩnh vực khác nhau đặc biệt là các ngành chuyên về quản lý tài nguyên thiên nhiên (đất đai, lâm nghiệp, môi trường,...). Trước đây người ta chỉ nghĩ MapInfo là một phần mềm chuyên để vẽ bản đồ mà quên đi rằng phần mềm này cũng rất mạnh về mặt phân tích dữ liệu trên bản đồ, làm cho những người làm GIS ngày càng thích thú hơn với phần mềm này.

Nhằm giúp cho mọi người đặc biệt là các bạn sinh viên chuyên ngành GIS, Quản lý đất đai, Lâm nghiệp, Môi trường hiểu rõ hơn về GIS, chúng tôi đã biên soạn cuốn sách này nhằm giúp một phần nhỏ bé để chúng ta cùng nhau phát triển công nghệ GIS. Trong cuốn sách này chúng tôi đã đưa ra một số ứng dụng dành cho các chuyên ngành của khối Nông Lâm Ngư nhằm giúp cho các bạn hiểu rõ hơn GIS ứng dụng như thế nào cho các ngành của các bạn.

Trong quá trình biên soạn còn nhiều thiếu sót, mong quý độc giả đón góp ý kiến về cho chúng tôi theo địa chỉ sau

Bộ môn Thông tin Địa lý Ứng dụng

Trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh Địa chỉ: Kp6, P. Linh Trung, Q. Thủ Đức, Tp. HCM ĐT: (08) – 37242521 Website: *http://gis.hcmuaf.edu.vn/* BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

MỤC LỤC

CHƯỜNG I	
GIỚI THIỆU CHUNG	10
1.1 Giới thiêu chung	
1.2 Úng dung của MapInfo trong quản lý tài nguyên thiên nhiên	
1.3 Cài đặt phần mềm	11
1.4 Bỏ cài đặc phần mềm	14
1.5 Cài đặt chương trình gõ dấu tiếng Việt trong MapInfo	15
1.6 Các kiểu đối tượng trong MapInfo	16
CHƯỜNG II	
CÁC THANH CÔNG CỤ CHÍNH	17
2.1 Các Menu chính	17
2.1.1 Menu File	17
2.1.2 Menu Edit	
2.1.3 Menu Tool	
2.1.4 Menu Object	
2.1.5 Menu Query	
2.1.6 Menu Table	
2.1.7 Menu Option	
2.1.8 Menu Map	
2.1.9 Menu Window	
2.2 Thanh công cụ	
2.2.1 Thanh Main	
2.2.2 Thanh Drawing	
2.2.3 Thanh Tools	
2.2.4 I hanh trạng thai (Status)	
	• •
LAM VIỆC VOI GIAO DIỆN MAPINFO	
3.1 Chạy và tắt chương trình	
3.1.1 Mở MapInfo	
3.1.2 Mở bản độ	
3.1.3 Tăt bản đô	
3.1.4 Lưu bản đô	
3.1.5 Tắt chương trình	
3.2 Cài đặt chung cho MapInfo	
3.2.1 Nut lenh System Setting	
3.2.2 Nut lenh <i>Map Window</i>	
3.2.3 Nut lệnh Layout Window	

3.2.4 Nút lênh Legend Window	38
3.2.5 Nút lênh <i>Startup</i>	39
3.2.6 Nút lênh Address Matching	39
3.2.7 Nút lênh <i>Directories</i>	40
3.2.8 Nút lênh <i>Output Setting</i>	40
3.2.9 Nút lệnh Printer: Thiết lập cho máy in, khổ giấy in	42
3.2.10 Nút lệnh Styles: Chỉnh lại cách hiển thị đối tượng trên bản đồ	43
3.2.11 Nút lệnh Web Services	44
3.2.12 Nút lệnh Image Processing	44
3.3 Cài đặt thông số cho cửa sổ kích hoạt	45
CHUONG IV	
TẠO LƠP DỮ LIỆU	48
4.1 Tao dữ liêu từ các đinh dang khác	48
4.2 Tao mới dữ liêu	48
4.2.1 Nắn ảnh	
4.2.2 Số hóa bản đồ	
4.3 Chỉnh sửa hình dang của đối tượng	
4.3.1 Thêm Node cho đối tượng	
4.3.2 Xóa Node của đối tương	
4.3.3 Lênh AUTOTRACE	59
4.3.4 Lênh AUTONODE	59
4.4 Chỉnh sửa hiển thi đối tương	60
4.4.1 Đối tương dang vùng	60
4.4.2 Đối tượng dang đường	60
4.4.3 Đối tượng dang điểm	61
4.4.4 Đối tương dang chữ	62
4.5 Chỉnh sửa đặc tính của đối tượng không gian	63
4.5.1 Kiểu vùng	63
4.5.2 Kiểu đường	63
4.5.3 Kiểu điểm	64
4.5.4 Kiểu chữ	64
CHƯỜNG V	
LÀM VIỆC VỚI DỮ LIỆU KHÔNG GIAN	66
5.1 Kết hợp các đối tượng lại với nhau	66
5.2 Tách các đối tượng nhiều phần	67
5.3 Tao vùng đêm	68
5.4 Tao mới đối tượng từ các đối tương khác	68
5.5 Tao dang vùng từ các đoan và đường thẳng kép kín	69
5.6 Tao đối tượng vùng chứa điểm	69
5.7 Cắt đối tượng	69

5.8 Cắt đối tượng tại node	. 70
5.9 Tạo node cho đối tượng	. 70
5.10 Xóa một phần đối tượng	. 71
5.11 Kiểm tra các vùng bị chồng lấp	. 71
5.12 Xóa các đối tượng Gap và Overlap	. 72
5.13 Chỉnh sửa các đối tượng không gian	. 72
5.14 Tạo đối tượng song song	. 73
5.15 Xoay đối tượng	. 74
5.16 Làm trơn đối tượng	. 75
5.17 Chuyển đổi đối tượng	. 75
5.18 Cắt nhiều lớp	. 75
CHƯƠNG VI	
LÀM VIỆC VỚI DỮ LIỆU THUỘC TÍNH	77
6.1 Nhập thuộc tính cho đối tượng	. 77
6.2 Cập nhật dữ liệu cho bảng thuộc tính	. 78
6.3 Các loại cơ sở dữ liệu	. 81
6.3.1 Định dạng Microsoft Excel *.xls	. 81
6.3.2 Định dạng Text *. <i>txt</i>	. 81
6.3.3 Định dạng DataBase File *. <i>dbf</i>	. 82
6.4 Nối hai bảng thuộc tính	. 83
6.5 Kết hợp các đối tượng sử dụng trường thuộc tính	. 83
6.6 Tạo vùng đệm	. 85
6.7 Tạo các vùng chứa điệm	. 85
6.8 Xây dựng câu truy vân (Query)	. 86
6.8.1 Truy xuât dữ liệu dạng đơn giản	. 86
6.9 Thông kê dữ liệu	. 89
6.9.1 Thông kê đối tượng theo một trường thuộc tính	. 89
6.9.2 Thông kê bằng lệnh SQL Select	. 90
6.10 Tìm kiêm dữ liệu thuộc tính	. 92
6.11 Tìm kiêm các đôi tượng được chọn	. 93
6.12 Tạo bảng bảo cảo (Report)	. 93
6.13 Chính sửa bảng thuộc tính	. 94
6.13.1Chính sửa cấu trúc của bảng thuộc tính	. 94
Iren thanh Menu chọn Table/ Maintanace/ Table Structure, xuất hiện hộp thơ	iậi 1.
tương ưng như nộp thoại Create table, cho phép chính sửa các trường thuộc ti	nn
6 12 2 V so lám dữ liêu	. 94
6.12.2 Aba lop uu liçu	. 73
6.13.4 Đán gái lớn dữ liêu	. 7J 05
CHIIONG VII	. 75
ΤΡΑΝΟ ΤΡΙ ΡΑΝ ĐỒ	06

	96
7.2 Liên kết nóng (Hotlink)	98
7.3 Biểu diễn tâm, node và hướng vẽ của đối tương	. 100
7.4 Xây dựng bảng chú thích	. 100
7.4.1 Bằng lệnh Create Legend	100
7.4.2 Lệnh Create Thematic Map	105
CHƯỜNG VIII	
IN BẢN ĐÔ	118
8.1 Tạo khung, lưới và hướng	118
Các ứng dụng Mapbasic còn lại thường được sử dụng tôi sẽ trình bày tro	ng
chương sau	118
8.1.1 Tạo lưới	. 118
8.1.2 Gán nhãn cho lưới	119
8.1.3 Tạo hướng	120
8.1.4 Tạo thanh tỷ lệ	121
8.2 Tạo trang in	121
8.2.1 Chỉnh khổ giấy	128
8.2.2 Cài đặt Driver chọ máy in	128
8.2.3 Chỉnh tỷ lệ bản đô	129
8.2.4 In bản đô	130
CHƯƠNG IX	
DIÊU ĐỒ (CUADT) VÀ DUÂN VÙNC ĐỐI TƯƠNC	100
BIEU DU (CHART) VA PHAN VUNG DUI TUŲNG	132
9.1 Biểu đồ Chart	132
9.1 Biểu đồ Chart 9.2 Phân vùng đối tượng	132 132 140
 9.1 Biểu đồ Chart 9.2 Phân vùng đối tượng CHƯƠNG X 	132 132 140
9.1 Biểu đồ Chart 9.2 Phân vùng đối tượng CHƯƠNG X PHẦN MỞ RỘNG	132 132 140 143
 9.1 Biểu đồ Chart	132 132 140 143 143
 9.1 Biểu đồ Chart	132 132 140 143 143 143
 9.1 Biểu đồ Chart 9.2 Phân vùng đối tượng CHƯƠNG X PHÂN MỞ RỘNG 10.1 Auto Labels 10.2 Concentric Ring Buffers 10.3 Coordinate Extractor 	132 132 140 143 143 143 144
 9.1 Biểu đồ Chart 9.2 Phân vùng đối tượng CHƯƠNG X PHẦN MỞ RỘNG 10.1 Auto Labels 10.2 Concentric Ring Buffers 10.3 Coordinate Extractor 10.4 Create Line by Length 	132 132 140 143 143 143 144 145
 9.1 Biểu đồ Chart	132 132 140 143 143 143 144 145 146
 9.1 Biểu đồ Chart 9.2 Phân vùng đối tượng CHƯƠNG X PHẦN MỞ RỘNG 10.1 Auto Labels 10.2 Concentric Ring Buffers 10.3 Coordinate Extractor 10.4 Create Line by Length 10.5 Degree Converter 10.6 Distance Calculator 	132 132 140 143 143 143 144 145 146 147
 9.1 Biểu đồ Chart 9.2 Phân vùng đối tượng CHƯƠNG X PHÀN MỞ RỘNG 10.1 Auto Labels 10.2 Concentric Ring Buffers 10.3 Coordinate Extractor 10.4 Create Line by Length 10.5 Degree Converter 10.6 Distance Calculator 10.7 Labeler 	132 132 140 143 143 143 143 144 145 146 147 148
 9.1 Biểu đồ Chart	132 132 140 143 143 143 144 145 146 147 148 149
 9.1 Biểu đồ Chart	132 132 140 143 143 143 143 144 145 145 146 147 148 149 149 149
 9.1 Biểu đồ Chart 9.2 Phân vùng đối tượng CHƯƠNG X PHẦN MỞ RỘNG 10.1 Auto Labels 10.2 Concentric Ring Buffers 10.3 Coordinate Extractor 10.4 Create Line by Length 10.5 Degree Converter 10.6 Distance Calculator 10.7 Labeler 10.8 Line Snap Tool 10.9 Name Views: Lưu các định dạng tỷ lệ phóng của cửa sổ 10.10 Register Vector Utility 	132 132 140 143 143 143 144 145 146 147 148 149 149 149 150
 9.1 Biểu đồ Chart 9.2 Phân vùng đối tượng CHƯƠNG X PHẦN MỞ RỘNG 10.1 Auto Labels 10.2 Concentric Ring Buffers 10.3 Coordinate Extractor 10.4 Create Line by Length 10.5 Degree Converter 10.6 Distance Calculator 10.7 Labeler 10.8 Line Snap Tool 10.9 Name Views: Lưu các định dạng tỷ lệ phóng của cửa sổ 10.10 Register Vector Utility 10.11 Rotate Labels 	132 132 140 143 143 143 143 144 145 145 146 147 148 149 149 150 151
 9.1 Biểu đồ Chart 9.2 Phân vùng đối tượng CHƯỜNG X PHẦN MỞ RỘNG 10.1 Auto Labels 10.2 Concentric Ring Buffers 10.3 Coordinate Extractor 10.4 Create Line by Length 10.5 Degree Converter 10.6 Distance Calculator 10.7 Labeler 10.8 Line Snap Tool 10.9 Name Views: Lưu các định dạng tỷ lệ phóng của cửa sổ 10.10 Register Vector Utility 10.11 Rotate Labels 10.12 Rotate Symbols 	132 132 140 143 143 143 143 144 145 146 147 148 149 149 149 150 151 152

	153
10.15 Universal Translator	153
10.16 Window Manager	154
10.17 Workspace Packerger	155
10.18 WorkSpace Resolver	156
CHƯƠNG XI	
HỆ QUY CHIẾU TRONG MAPINFO	157
11.1 Phép chiếu GAUSS	157
11.2 Phép chiếu UTM	157
11.3 Hệ tọa độ VN-2000	158
11.4 Thông số kiểu phép chiếu	161
11.5 Đơn vị trong hệ quy chiêu	163
11.6 Thông sô vê Ellipsoid trong MapInfo	164
CHƯƠNG XII	167
MỘT SỐ ỨNG DỤNG	167
12.1 Đánh giá diễn biến tài nguyên đất đai	167
12.2 Giải tỏa đền bù	172
12.3 Liên kết dữ liệu giữa máy GPS và Mapinfo	176
	181
ГПО ЦОС	
CHƯƠNG I	
CHƯỜNG I GIỚI THIỆU PHẦN MỀM ARCVIEW	200
CHƯƠNG I GIỚI THIỆU PHẦN MỀM ARCVIEW 1.1 Các thành phần của ArcView	200
CHƯƠNG I GIỚI THIỆU PHẦN MỀM ARCVIEW 1.1 Các thành phần của ArcView 1.2 Các đối tượng địa lý (Geographic Features)	200 200 201
CHƯƠNG I GIỚI THIỆU PHẦN MỀM ARCVIEW 1.1 Các thành phần của ArcView 1.2 Các đối tượng địa lý (Geographic Features) 1.3 Thuộc tính của đối tượng (Feature Attribute)	200 200 201 201
CHƯƠNG I GIỚI THIỆU PHẦN MỀM ARCVIEW 1.1 Các thành phần của ArcView 1.2 Các đối tượng địa lý (Geographic Features) 1.3 Thuộc tính của đối tượng (Feature Attribute) 1.4 Các Theme của ArcView	200 200 201 201 201
 CHƯƠNG I GIỚI THIỆU PHẦN MỀM ARCVIEW 1.1 Các thành phần của ArcView 1.2 Các đối tượng địa lý (Geographic Features) 1.3 Thuộc tính của đối tượng (Feature Attribute) 1.4 Các Theme của ArcView 1.5 Làm việc với dữ liệu 	200 200 201 201 201 202
 CHƯƠNG I GIỚI THIỆU PHẦN MỀM ARCVIEW	200 200 201 201 201 202 202
CHƯƠNG I GIỚI THIỆU PHẦN MỀM ARCVIEW	200 200 201 201 201 202 202 203
 CHƯƠNG I GIỚI THIỆU PHẦN MỀM ARCVIEW	200 200 201 201 201 202 202 203 203 203
 CHƯƠNG I GIỚI THIỆU PHẦN MỀM ARCVIEW	200 200 201 201 201 202 202 203 203 204
 CHƯƠNG I GIỚI THIỆU PHẦN MỀM ARCVIEW 1.1 Các thành phần của ArcView 1.2 Các đối tượng địa lý (Geographic Features) 1.3 Thuộc tính của đối tượng (Feature Attribute) 1.4 Các Theme của ArcView 1.5 Làm việc với dữ liệu 1.6 Các lớp dữ liệu địa lý (feature data source) 1.7 Lớp dữ liệu ảnh (Image Data Source) 1.8 Các kiểu dữ liệu địa lý (Feature types) 1.8.2 Các đối tượng kiểu đường (Line Features) 1.8.3 Các đối tượng đa giác (polygon features) 	200 200 201 201 201 202 202 203 203 203 204 204
CHƯƠNG I GIỚI THIỆU PHẦN MỀM ARCVIEW 1.1 Các thành phần của ArcView 1.2 Các đối tượng địa lý (Geographic Features) 1.3 Thuộc tính của đối tượng (Feature Attribute) 1.4 Các Theme của ArcView 1.5 Làm việc với dữ liệu 1.6 Các lớp dữ liệu địa lý (feature data source) 1.7 Lớp dữ liệu ảnh (Image Data Source) 1.8.2 Các đối tượng kiểu đường (Line Features) 1.8.3 Các đối tượng đa giác (polygon features) CHƯỜNG II	200 200 201 201 201 202 202 203 203 204 204
 CHƯƠNG I GIỚI THIỆU PHẦN MỀM ARCVIEW	200 200 201 201 201 202 202 203 203 204 204 204
CHƯỜNG I GIỚI THIỆU PHẦN MỀM ARCVIEW 1.1 Các thành phần của ArcView 1.2 Các đối tượng địa lý (Geographic Features) 1.3 Thuộc tính của đối tượng (Feature Attribute) 1.4 Các Theme của ArcView 1.5 Làm việc với dữ liệu 1.6 Các lớp dữ liệu địa lý (feature data source) 1.7 Lớp dữ liệu ảnh (Image Data Source) 1.8 Các kiểu dữ liệu địa lý (Feature types) 1.8.2 Các đối tượng kiểu đường (Line Features) 1.8.3 Các đối tượng đa giác (polygon features) CHƯỜNG II THANH MENU VÀ THANH CÔNG CỤ 2.1 Thanh Menu	200 200 201 201 201 202 202 203 203 204 204 206 206 206
CHƯƠNG I GIỚI THIỆU PHẦN MỀM ARCVIEW 1.1 Các thành phần của ArcView 1.2 Các đối tượng địa lý (Geographic Features) 1.3 Thuộc tính của đối tượng (Feature Attribute) 1.4 Các Theme của ArcView 1.5 Làm việc với dữ liệu 1.6 Các lớp dữ liệu địa lý (feature data source) 1.7 Lớp dữ liệu ảnh (Image Data Source) 1.8 Các kiểu dữ liệu địa lý (Feature types) 1.8.2 Các đối tượng kiểu đường (Line Features) 1.8.3 Các đối tượng đa giác (polygon features) CHƯƠNG II THANH MENU VÀ THANH CÔNG CỤ 2.1 Thanh Menu 2.1.1 File	200 200 201 201 201 202 202 203 203 204 204 204 206 206 206
CHƯƠNG I GIỚI THIỆU PHẦN MỀM ARCVIEW 1.1 Các thành phần của ArcView 1.2 Các đối tượng địa lý (Geographic Features) 1.3 Thuộc tính của đối tượng (Feature Attribute) 1.4 Các Theme của ArcView 1.5 Làm việc với dữ liệu 1.6 Các lớp dữ liệu địa lý (feature data source) 1.7 Lớp dữ liệu ảnh (Image Data Source) 1.8 Các kiểu dữ liệu địa lý (Feature types) 1.8.2 Các đối tượng kiểu đường (Line Features) 1.8.3 Các đối tượng đa giác (polygon features) CHƯỜNG II THANH MENU VÀ THANH CÔNG CỤ 2.1 Thanh Menu 2.1.1 File 2.1.2 Edit	200 200 201 201 201 202 202 203 203 204 204 206 206 206 206 206 207
CHƯƠNG I GIỚI THIỆU PHẦN MỀM ARCVIEW 1.1 Các thành phần của ArcView 1.2 Các đối tượng địa lý (Geographic Features) 1.3 Thuộc tính của đối tượng (Feature Attribute) 1.4 Các Theme của ArcView 1.5 Làm việc với dữ liệu 1.6 Các lớp dữ liệu địa lý (feature data source) 1.7 Lớp dữ liệu ảnh (Image Data Source) 1.8.2 Các đối tượng kiểu đường (Line Features) 1.8.3 Các đối tượng đa giác (polygon features) 1.8.3 Các đối tượng đa giác (polygon features) CHƯƠNG II THANH MENU VÀ THANH CÔNG CỤ 2.1 Thanh Menu 2.1.1 File 2.1.2 Edit 2.1.3 View	200 200 201 201 201 202 202 203 203 203 204 204 206 206 206 207 208

2.1.6 Window 211 2.2 Thanh công cu 212 2.3 Giao diện chính của chương trình 213 2.3.1 Đổ án của ArcView (Project) 214 2.3.2 Các loại tài liệu của đồ án 215 CHƯƠNG III TAO DỮ LIỆU TRONG ARCVIEW 219 3.1 Tạo dữ liệu không gian 219 3.1.1 Tạo theme dạng diễm 219 3.1.2 Tạo theme dạng dường 222 3.1.3 Tạo theme dạng dường 222 3.1.3 Tạo theme dạng vùng 235 3.2 Hiệu chính đối tương 235 3.2 Hiệu chính bằng công cụ hiệu chính đính 238 3.2.2 Thêm đính bằng công cụ hiệu chính đính 238 3.2.4 Thay đối hình dạng của một đường 238 3.2.5 Thay dối doạn chung của hai đối tượng 238 3.2.6 Di chuyển node chung của các đối tượng 239 CHƯƠNG IV 241 LÀM VIỆC VỚI DỮ LIỆU 241 4.1 Chính sửa các đối tượng không gian 241 4.1.2 Union Features 241 4.1 Chính sửa các đối tượng không gian 242 4.1 Chính sửa các đối tượng không gian 241 4.1 A Interesect Features 241	2.1.5 Graphic	210
2.2 Thanh công cụ 212 2.3 Giao diện chính của chương trình 213 2.3.1 Đồ án của ArcView (Project) 214 2.3.2 Các loại tải liệu của đồ án 215 CHƯƠNG III 7AO DỮ LIỆU TRONG ARCVIEW 219 3.1 Tạo đữ liệu không gian 219 3.1.1 Tạo theme dạng điểm 219 3.1.2 Tạo theme dạng dường 222 3.1.3 Tạo theme dạng dường 222 3.1.3 Tạo theme dạng dường 227 3.1.4 Đặt môi trường bắt dính (snap) 235 3.2 Hiệu chính đấng công cụ hiệu chính đính 238 3.2.2 Thêm đính bằng công cụ hiệu chính đính 238 3.2.4 Thay đối hình dặng của một đường 238 3.2.5 Thay đối dọan chung của hai đối tượng 238 3.2.6 Di chuyên node chung của các đối tượng 239 CHƯƠNG IV 241 LÀM VIỆC VỚI DỮ LIỆU 241 4.1 Chính sửa các đối tượng không gian 241 4.1 Chính sửa các đối tượng không gian 241 4.1 Chính sửa các đối tượng không gian 241 4.1 Chính sửa các đối tượng không gian 241 4.1 Chính sửa các đối tượng không gian 241 4.1 A I	2.1.6 Window	211
2.3 Giao diện chính của chương trình 213 2.3 1 Đổ án của ArcView (Project) 214 2.3 2 Các loại tài liệu của đồ án. 215 CHƯƠNG III 219 TẠO DỮ LIỆU TRONG ARCVIEW 219 3.1 Tạo dữ liệu không gian. 219 3.1 Tạo theme dạng điểm 219 3.1.1 Tạo theme dạng điểm 219 3.1.2 Tạo theme dạng dường 222 3.1 3 Tạo theme dạng vùng 227 3.1 4 Đặt môi trường bắt dính (snap) 235 3.2 Hiệu chính đối tượng. 237 3.2 Thêm dinh bằng công cụ hiệu chính đinh 238 3.2.2 Thêm dinh bằng công cụ hiệu chính đinh 238 3.2.4 Thay đổi hình dạng của một đường. 238 3.2.5 Thay đổi doạn chung của hai đối tượng. 239 CHƯƠNG IV 1 1 LÀM VIỆC VỚI DỮ LIỆU. 241 4.1 Chính sửa các đối tượng không gian. 241 4.1 2 Union Features. 241 4.1 3 Subtract Features 241 4.1 4 Intersect Features 242 4.1 4 Intersect Features 242 4.1 2 Union Features. 241 4.1 4 Intersect Features <td>2.2 Thanh công cụ</td> <td>212</td>	2.2 Thanh công cụ	212
2.3.1 Đồ án của ArcView (Project) 214 2.3.2 Các loại tài liệu của đồ án 215 CHƯƠNG III TAO DŨ LIỆU TRONG ARCVIEW 219 3.1 Tạo dữ liệu không gian 219 3.1 Tạo theme dạng điểm 219 3.1.2 Tạo theme dạng duồng 222 3.1.3 Tạo theme dạng vùng 222 3.1.4 Đặt môi trường bắt đinh (snap) 235 3.2 Hiệu chính đối tượng 237 3.2.1 Di chuyển đinh bằng công cụ hiệu chính đinh 238 3.2.2 Thêm đinh bằng công cụ hiệu chính đinh 238 3.2.3 Xóa đinh bằng công cụ hiệu chính đinh 238 3.2.5 Thay đổi doạn chung của nột đường 238 3.2.6 Di chuyển node chung của các đối tượng 238 3.2.7 Thêm, xóa Node 239 CHƯƠNG IV 241 LÀM VIỆC VỚI DỮ LIỆU 241 4.1 Chính sửa các đối tượng không gian 241 4.1.2 Union Features 241 4.1.4 Intersect Features 241 4.1.5 Hiến thị đũ liệu của câu truy vấn 242 4.1 Subtract Features 241 4.1.4 Intersect Features 241 4.1.5 Hiến thị đũ liệu của câu truy vấn 242 <td>2.3 Giao diện chính của chương trình</td> <td>213</td>	2.3 Giao diện chính của chương trình	213
2.3.2 Các loại tài liệu của đồ án. 215 CHƯƠNG III TAO DỮ LIỆU TRONG ARCVIEW 219 3.1 Tạo dữ liệu không gian. 219 3.1 Tạo dữ liệu không gian. 219 3.1 Tạo theme dạng diềm 219 3.1 Tạo theme dạng duồng 222 3.1.3 Tạo theme dạng vùng 227 3.1 4 Đặt môi trường bắt đính (snap) 235 3.2 Hiệu chính đối tượng 237 3.2.1 Di chuyển đính bằng công cụ hiệu chính đính 238 3.2.2 Thêm đính bằng công cụ hiệu chính đính 238 3.2.3 Xóa đính bằng công cụ hiệu chính đính 238 3.2.4 Thay đối hình dạng của một đường 238 3.2.5 Thay dối doạn chung của hai đối tượng 238 3.2.6 Dì chuyển node chung của các đối tượng 239 3.2.7 Thêm, xóa Node 239 CHƯƠNG IV 241 LÀM VIỆC VỚI DỮ LIỆU 241 4.1 Chính sửa các đối tượng không gian 241 4.1 2 Union Features 241 4.1 3 Subtract Features 241 4.1 3 Subtract Features 241 4.1 3 Thiến thị dữ liệu của câu truy vấn 242 4.1 3 Thiến thị dữ liệu của câu truy vấn	2.3.1 Đồ án của ArcView (Project)	214
CHƯƠNG III 219 3.1 Tạo dữ liệu thông gian. 219 3.1.1 Tạo theme dạng diềm 219 3.1.1 Tạo theme dạng duờng 222 3.1.3 Tạo theme dạng dường 222 3.1.3 Tạo theme dạng vùng 227 3.1.4 Đặt môi trường bắt dính (snap) 235 3.2 Hiệu chỉnh đối tượng 237 3.2.1 Di chuyển đinh bằng công cụ hiệu chỉnh đinh 238 3.2.2 Thêm đinh bằng công cụ hiệu chỉnh đinh 238 3.2.3 Xóa đinh bằng công cụ hiệu chỉnh đinh 238 3.2.4 Thay đối hình dạng của một đường 238 3.2.5 Thay đối doạn chung của các đối tượng 239 CHƯƠNG IV 241 4.1 Chỉnh sửa các đối tượng không gian 241 4.1 2 Union Features 241 4.1 2 Union Features 241 4.1 3 Subtract Features 241 4.1 3 Tạo vùng đệm 242 4.1 Sem thông tin của đối tượng 243 4.3 Tạo vùng đệm 242 4.1 Xem thông tin của cấu truy vấn 242 4.2 Tìm kiếm quan hệ không gian 243 4.3 Tạo vùng đệm 242 4.1 Xem thông tin của đối tượng	2.3.2 Các loại tài liệu của đồ án	215
TAO DŨ LIỆU TRONG ARCVIEW 219 3.1 Tạo tữ liệu không gian 219 3.1.1 Tạo theme dạng diễm 219 3.1.2 Tạo theme dạng duồng 222 3.1.3 Tạo theme dạng vùng 227 3.1.4 Đặt môi trường bắt dính (snap) 235 3.2 Hiệu chính đối tượng 237 3.2.1 Di chuyển đinh bằng công cụ hiệu chính đinh 238 3.2.2 Thêm đinh bằng công cụ hiệu chính đinh 238 3.2.3 Xóa đinh bằng công cụ hiệu chính đinh 238 3.2.4 Thay đổi hình dạng của một đường 238 3.2.5 Thay đổi doạn chung của hai đối tượng 239 3.2.6 Di chuyển node chung của các đối tượng 239 CHƯƠNG IV 241 4.1 Chính sửa các đối tượng không gian 241 4.1.1 Combine 241 4.1.2 Union Features 241 4.1.3 Subtract Features 241 4.1.4 Intersect Features 241 4.1.5 Hiển thị dữ liệu của câu truy vấn 242 4.1 Siếm quan hệ không gian 243 4.2 Tìm kiếm quan hệ không gian 243 4.3 Tạo vùng đệm 247 4.4 Làm việc với cấu trức băng thuộc tính 249	CHUONG III	
3.1 Tạo từ liệu không gian	TAO DŨ LIÊU TRONG ARCVIEW	.219
3.1.1 Tạo theme dạng điểm 219 3.1.1 Tạo theme dạng dường 222 3.1.3 Tạo theme dạng vùng 227 3.1.4 Đặt môi trường bắt dính (snap) 235 3.2 Hiệu chính đối tượng 237 3.2.1 Di chuyển đỉnh bằng công cụ hiệu chính đỉnh 238 3.2.2 Thêm đỉnh bằng công cụ hiệu chính đỉnh 238 3.2.3 Xóa đỉnh bằng công cụ hiệu chính đỉnh 238 3.2.4 Thay đổi hình dạng của một đường 238 3.2.5 Thay đổi doạn chung của hai đối tượng 238 3.2.6 Di chuyển node chung của các đối tượng 239 3.2.7 Thêm, xóa Node 239 CHƯÔNG IV 241 4.1 Combine 241 4.1.1 Combine 241 4.1.2 Union Features 241 4.1.3 Subtract Features 241 4.1.4 Intersect Features 242 4.1.5 Hiển thị dữ liệu của câu truy vấn 242 4.1.5 Hiến thị dữ liệu của câu truy vấn 242 4.1 Subtract Features 241 4.1.2 Linon Features 241 4.1.4 Intersect Features 241 4.1.5 Hiến thị dữ liệu thuộc tính 242 4.1.6 Ini thếm quan hệ khô	2 1 Tao dữ liêu không gian	210
3.1.1 Tạo theme dạng dường 219 3.1.2 Tạo theme dạng vùng 222 3.1.3 Tạo theme dạng vùng 227 3.1.4 Đặt môi trường bắt dính (snap) 235 3.2 Hiệu chính đối tượng 237 3.2.1 Di chuyển đỉnh bằng công cụ hiệu chính đỉnh 238 3.2.2 Thêm đỉnh bằng công cụ hiệu chính đỉnh 238 3.2.3 Xóa đỉnh bằng công củ hiệu chính đỉnh 238 3.2.4 Thay đổi hình dạng của một đường 238 3.2.5 Thay đổi doạn chung của hai đối tượng 238 3.2.6 Di chuyển nobe chung của các đối tượng 239 3.2.7 Thêm, xóa Node 239 CHƯƠNG IV 241 4.1 Chính sửa các đối tượng không gian 241 4.1.1 Combine 241 4.1.2 Union Features 241 4.1.3 Subtract Features 241 4.1.4 Intersect Features 242 4.1.5 Hiến thị dữ liệu của câu truy vấn 242 4.2 Tìm kiếm quan hệ không gian 243 4.3 Tạo vùng đệm 247 4.4 Làm việc với cấu trúc bằng thuộc tính 249 4.4.1 Xem thông tin của đối tượng 249 4.4.2 Làm việc với cấu trúc bằng thuộc tính 250	2.1.1 Tạo thoma dang điểm	219
3.1.3 Tạo theme dạng vùng 227 3.1.4 Đặt môi trường bắt dinh (snap) 235 3.2 Hiệu chỉnh đối tượng 237 3.2.1 Di chuyển đinh bằng công cụ hiệu chỉnh đinh 238 3.2.2 Thêm đinh bằng công cụ hiệu chỉnh đinh 238 3.2.3 Xóa đinh bằng công cụ hiệu chỉnh đinh 238 3.2.4 Thay đổi hình dạng của một đường 238 3.2.5 Thay đổi doạn chung của hai đối tượng 238 3.2.6 Di chuyển node chung của các đối tượng 239 3.2.7 Thêm, xóa Node 239 CHƯƠNG IV 241 4.1 Chỉnh sửa các đối tượng không gian 241 4.1 Chinh sửa các đối tượng không gian 241 4.1 2 Union Features 241 4.1 3 Subtract Features 241 4.1 3 Subtract Features 241 4.1 4 Intersect Features 242 4.1 5 Hiến thị dữ liệu của câu truy vấn 242 4.2 Tìm kiếm quan hệ không gian 243 4.3 Tạo vùng đếm 247 4.4 Làm việc với cấu trúc bảng thuộc tính 249 4.4.1 Xem thông tin của đối tượng 249 4.4.2 Làm việc với cấu trúc bảng thuộc tính 250 4.4.3 Truy vấn dữ liệu	3.1.2 Tao theme dang đường	219
3.1.4 Đặt môi trường bắt đính (snap) 235 3.2.1 Đi chuyển đính bằng công cụ hiệu chỉnh đỉnh 238 3.2.2 Thêm đỉnh bằng công cụ hiệu chỉnh đỉnh 238 3.2.2 Thêm đỉnh bằng công cụ hiệu chỉnh đỉnh 238 3.2.2 Thêm đỉnh bằng công cụ hiệu chỉnh đỉnh 238 3.2.3 Xóa đỉnh bằng công cụ hiệu chỉnh đỉnh 238 3.2.4 Thay đổi hình dạng của một đường 238 3.2.5 Thay đổi đoạn chung của hai đối tượng 238 3.2.6 Di chuyển node chung của các đối tượng 239 CHƯÔNG IV 241 4.1 Chỉnh sửa cá đối tượng không gian 241 4.1 Chỉnh sửa cá đối tượng không gian 241 4.1.1 Combine 241 4.1.2 Union Features 241 4.1.3 Subtract Features 241 4.1.4 Intersect Features 242 4.1.5 Hiển thị dữ liệu của câu truy vấn 242 4.2 Tìm kiếm quan hệ không gian 243 4.3 Tạo vùng đệm 247 4.4.1 Xem thông tin của đối tượng 249 4.4.2 Làm việc với cấu trúc bảng thuộc tính 249 4.4.2 Làm việc với cấu trúc bảng thuộc tính 250 4.4.3 Truy vấn dữ liệu 252 <t< td=""><td>3.1.2 Tạo theme dạng vùng</td><td>222</td></t<>	3.1.2 Tạo theme dạng vùng	222
3.2 Hiệu chính đối tượng 237 3.2 I hiệu chính đối tượng 237 3.2 I Di chuyển đính bằng công cụ hiệu chính đính 238 3.2.2 Thêm đính bằng công cụ hiệu chính đính 238 3.2.3 Xóa đính bằng công cụ hiệu chính đính 238 3.2.4 Thay đối hình dạng của một đường 238 3.2.5 Thay đối doạn chung của hai đối tượng 238 3.2.6 Di chuyển node chung của các đối tượng 239 3.2.7 Thêm, xóa Node 239 CHƯƠNG IV 241 4.1 Chính sửa các đối tượng không gian 241 4.1.1 Combine 241 4.1.2 Union Features 241 4.1.3 Subtract Features 241 4.1.4 Intersect Features 242 4.1.5 Hiển thị dữ liệu của câu truy vấn 242 4.2 Tìm kiếm quan hệ không gian 243 4.3 Tạo vùng đệm 247 4.4.1 Xem thông tin của đối tượng 249 4.4.2 Làm việc với cấu trúc bảng thuộc tính 249 4.4.1 Xem thông tin của đối tượng 249 4.4.2 Làm việc với cấu trúc bảng dữ liệu khác 252 4.4.4 Cập nhật dữ liệu từ một bảng dữ liệu khác 254 4.4.5 Liên kết dữ liệu	3 1 4 Đặt mội trường bắt dính (snan)	227
3.2.1 Di chuyển định bằng công cụ hiệu chính đinh2383.2.2 Thêm đỉnh bằng công cụ hiệu chính đỉnh2383.2.3 Xóa đỉnh bằng công cụ hiệu chính đỉnh2383.2.4 Thay đổi hình dạng của một đường2383.2.5 Thay đổi đoạn chung của hai đối tượng2383.2.6 Di chuyển node chung của các đối tượng2393.2.7 Thêm, xóa Node2392.7 Thêm, xóa Node239CHƯƠNG IV2414.1 Chỉnh sửa các đối tượng không gian2414.1.1 Combine2414.1.2 Union Features2414.1.3 Subtract Features2414.1.4 Intersect Features2424.1.5 Hiển thị dữ liệu của câu truy vấn2424.2 Tìm kiếm quan hệ không gian2434.3 Tạo vùng đệm2474.4 Làm việc với dữ liệu thuộc tính2494.4.1 Xem thông tin của đối tượng2494.4.2 Làm việc với cấu trức bảng thuộc tính2504.4.4 Cập nhật dữ liệu từ một bảng dữ liệu khác255CHƯƠNG V255TẠO BẢN ĐỔ THEO CHỦ ĐỂ257	3.2 Hiệu chỉnh đối tương	233
3.2.1 Diremiyen dam bang cong cu hiệu chính đinh 238 3.2.2 Thêm đinh bằng công cụ hiệu chính đinh 238 3.2.3 Xóa đinh bằng công cụ hiệu chính đinh 238 3.2.4 Thay đổi hình dạng của một đường 238 3.2.5 Thay đổi doạn chung của hai đối tượng 238 3.2.6 Di chuyển node chung của các đối tượng 239 3.2.7 Thêm, xóa Node 239 CHƯƠNG IV 241 4.1 Chỉnh sửa các đối tượng không gian 241 4.1 Chinh sửa các đối tượng không gian 241 4.1.1 Combine 241 4.1.2 Union Features 241 4.1.3 Subtract Features 241 4.1.4 Intersect Features 242 4.1.5 Hiển thị dữ liệu của câu truy vấn 242 4.2 Tìm kiếm quan hệ không gian 243 4.3 Tạo vùng đệm 247 4.4.1 Xem thông tin của đối tượng 249 4.4.2 Làm việc với cấu trúc bảng thuộc tính 250 4.4.3 Truy vấn dữ liệu	3.2.1 Di chuyển đỉnh bằng công cụ hiệu chỉnh đỉnh	237
3.2.2 Xóa đinh bằng công cụ hiệu chính đinh 238 3.2.4 Thay đối hình dạng của một đường 238 3.2.5 Thay đối doạn chung của hai đối tượng 238 3.2.6 Di chuyển node chung của các đối tượng 239 3.2.7 Thêm, xóa Node 239 CHƯÔNG IV 241 4.1 Chính sửa các đối tượng không gian 241 4.1 Chính sửa các đối tượng không gian 241 4.1.1 Combine 241 4.1.2 Union Features 241 4.1.3 Subtract Features 241 4.1.4 Intersect Features 241 4.1.5 Hiển thị dữ liệu của câu truy vấn 242 4.2 Tìm kiếm quan hệ không gian 243 4.3 Tạo vùng đệm 247 4.4 Làm việc với dữ liệu thuộc tính 249 4.4.1 Xem thông tin của đối tượng 249 4.4.2 Làm việc với dữ liệu thuộc tính 250 4.4 Cập nhật dữ liệu từ một bằng dữ liệu khác 252 4.4 Cập nhật dữ liệu từ một bằng dữ liệu khác 255 CHƯÔNG V 255 CHƯÔNG V 255 CHƯÔNG V 257	3.2.2 Thêm đỉnh bằng công cụ hiệu chỉnh đỉnh	238
3.2.4 Thay đổi hình dạng của một đường	3.2.2 Them drin bằng công cụ hiệu chỉnh đỉnh	238
3.2.5 Thay đổi đoạn chung của hai đối tượng 238 3.2.6 Di chuyển node chung của các đối tượng 239 3.2.7 Thêm, xóa Node 239 CHƯƠNG IV 241 4.1 Chỉnh sửa các đối tượng không gian 241 4.1 Chỉnh sửa các đối tượng không gian 241 4.1 Chỉnh sửa các đối tượng không gian 241 4.1.1 Combine 241 4.1.2 Union Features 241 4.1.3 Subtract Features 241 4.1.4 Intersect Features 242 4.1.5 Hiển thị đữ liệu của câu truy vấn 242 4.1.5 Hiển thị đữ liệu của câu truy vấn 242 4.2 Tìm kiếm quan hệ không gian 243 4.3 Tạo vùng đệm 247 4.4 Làm việc với dữ liệu thuộc tính 249 4.4.1 Xem thông tin của đối tượng 249 4.4.2 Làm việc với cấu trúc bảng thuộc tính 250 4.4.3 Truy vấn dữ liệu 252 4.4.4 Cập nhật dữ liệu từ một bảng dữ liệu khác 254 4.4.5 Liên kết dữ liệu 255 CHƯƠNG V 257	3 2 4 Thay đổi hình dang của một đường	238
3.2.6 Di chuyển node chung của các đối tượng	3 2 5 Thay đổi đoạn chung của hại đối tương	238
3.2.7 Thêm, xóa Node 239 CHƯƠNG IV 241 4.1 Chỉnh sửa các đối tượng không gian 241 4.1 Chỉnh sửa các đối tượng không gian 241 4.1.1 Combine 241 4.1.2 Union Features 241 4.1.3 Subtract Features 241 4.1.4 Intersect Features 241 4.1.5 Hiển thị dữ liệu của câu truy vấn 242 4.1.5 Hiển thị dữ liệu của câu truy vấn 242 4.2 Tìm kiếm quan hệ không gian 243 4.3 Tạo vùng đệm 247 4.4.1 Xem thông tin của đối tượng 249 4.4.2 Làm việc với cấu trúc bảng thuộc tính 250 4.4.4 Cập nhật dữ liệu từ một bảng dữ liệu khác 254 4.4.5 Liên kết dữ liệu 255 CHƯƠNG V 257	3.2.6 Di chuyển node chung của các đối tượng	230
CHƯƠNG IVLÀM VIỆC VỚI DỮ LIỆU	3 2 7 Thêm xóa Node	239
LÀM VIỆC VỚI DỮ LIỆU		237
LÀM VIỆC VỚI DỮ LIỆU	CHUUNGIV	
4.1 Chỉnh sửa các đối tượng không gian2414.1.1 Combine2414.1.2 Union Features2414.1.3 Subtract Features2414.1.4 Intersect Features2424.1.5 Hiển thị dữ liệu của câu truy vấn2424.2 Tìm kiếm quan hệ không gian2434.3 Tạo vùng đệm2474.4 Làm việc với dữ liệu thuộc tính2494.4.1 Xem thông tin của đối tượng2494.4.2 Làm việc với cấu trúc bảng thuộc tính2504.4.3 Truy vấn dữ liệu2524.4.4 Cập nhật dữ liệu từ một bảng dữ liệu khác2544.4.5 Liên kết dữ liệu255CHƯƠNG V257	LÀM VIỆC VỚI DỮ LIỆU	.241
4.1.1 Combine2414.1.2 Union Features2414.1.3 Subtract Features2414.1.4 Intersect Features2424.1.5 Hiển thị dữ liệu của câu truy vấn2424.2 Tìm kiếm quan hệ không gian2434.3 Tạo vùng đệm2474.4 Làm việc với dữ liệu thuộc tính2494.4.1 Xem thông tin của đối tượng2494.4.2 Làm việc với cấu trúc bảng thuộc tính2504.4.3 Truy vấn dữ liệu2524.4.4 Cập nhật dữ liệu từ một bảng dữ liệu khác2544.4.5 Liên kết dữ liệu255CHƯƠNG V257	4.1 Chỉnh sửa các đối tượng không gian	241
4.1.2 Union Features2414.1.3 Subtract Features2414.1.4 Intersect Features2424.1.5 Hiển thị dữ liệu của câu truy vấn2424.2 Tìm kiếm quan hệ không gian2434.3 Tạo vùng đệm2474.4 Làm việc với dữ liệu thuộc tính2494.4.1 Xem thông tin của đối tượng2494.4.2 Làm việc với cấu trúc bảng thuộc tính2504.4.3 Truy vấn dữ liệu2524.4.4 Cập nhật dữ liệu từ một bảng dữ liệu khác2544.4.5 Liên kết dữ liệu255CHƯƠNG V257	4.1.1 Combine	241
4.1.3 Subtract Features2414.1.4 Intersect Features2424.1.5 Hiển thị dữ liệu của câu truy vấn2424.2 Tìm kiếm quan hệ không gian2434.3 Tạo vùng đệm2474.4 Làm việc với dữ liệu thuộc tính2494.4.1 Xem thông tin của đối tượng2494.4.2 Làm việc với cấu trúc bảng thuộc tính2504.4.3 Truy vấn dữ liệu2524.4.4 Cập nhật dữ liệu từ một bảng dữ liệu khác2544.4.5 Liên kết dữ liệu255CHƯƠNG V257	4.1.2 Union Features	241
4.1.4 Intersect Features2424.1.5 Hiển thị dữ liệu của câu truy vấn2424.2 Tìm kiếm quan hệ không gian2434.3 Tạo vùng đệm2474.4 Làm việc với dữ liệu thuộc tính2494.4.1 Xem thông tin của đối tượng2494.4.2 Làm việc với cấu trúc bảng thuộc tính2504.4.3 Truy vấn dữ liệu2524.4.4 Cập nhật dữ liệu từ một bảng dữ liệu khác2544.4.5 Liên kết dữ liệu255CHƯƠNG V257	4.1.3 Subtract Features	241
4.1.5 Hiến thị dữ liệu của câu truy vấn.2424.2 Tìm kiếm quan hệ không gian.2434.3 Tạo vùng đệm.2474.4 Làm việc với dữ liệu thuộc tính2494.4.1 Xem thông tin của đối tượng.2494.4.2 Làm việc với cấu trúc bảng thuộc tính2504.4.3 Truy vấn dữ liệu2524.4.4 Cập nhật dữ liệu từ một bảng dữ liệu khác.2544.4.5 Liên kết dữ liệu255CHƯƠNG V257	4.1.4 Intersect Features	242
4.2 Tìm kiêm quan hệ không gian2434.3 Tạo vùng đệm2474.4 Làm việc với dữ liệu thuộc tính2494.4.1 Xem thông tin của đối tượng2494.4.2 Làm việc với cấu trúc bảng thuộc tính2504.4.3 Truy vấn dữ liệu2524.4.4 Cập nhật dữ liệu từ một bảng dữ liệu khác2544.4.5 Liên kết dữ liệu255CHƯƠNG V257	4.1.5 Hiến thị dữ liệu của câu truy vấn	242
4.3 Tạo vùng đệm2474.4 Làm việc với dữ liệu thuộc tính2494.4.1 Xem thông tin của đối tượng2494.4.2 Làm việc với cấu trúc bảng thuộc tính2504.4.3 Truy vấn dữ liệu2524.4.4 Cập nhật dữ liệu từ một bảng dữ liệu khác2544.4.5 Liên kết dữ liệu255CHƯƠNG V257	4.2 Tìm kiếm quan hệ không gian	243
4.4 Làm việc với dữ liệu thuộc tính2494.4.1 Xem thông tin của đối tượng2494.4.2 Làm việc với cấu trúc bảng thuộc tính2504.4.3 Truy vấn dữ liệu2524.4.4 Cập nhật dữ liệu từ một bảng dữ liệu khác2544.4.5 Liên kết dữ liệu255CHƯƠNG V255TẠO BẢN ĐỒ THEO CHỦ ĐỀ257	4.3 Tạo vùng đệm	247
4.4.1 Xem thông tin của đôi tượng2494.4.2 Làm việc với cấu trúc bảng thuộc tính2504.4.3 Truy vấn dữ liệu2524.4.4 Cập nhật dữ liệu từ một bảng dữ liệu khác2544.4.5 Liên kết dữ liệu255CHƯƠNG V255TẠO BẢN ĐỒ THEO CHỦ ĐỀ257	4.4 Làm việc với dữ liệu thuộc tính	249
4.4.2 Làm việc với câu trúc bảng thuộc tính2504.4.3 Truy vấn dữ liệu2524.4.4 Cập nhật dữ liệu từ một bảng dữ liệu khác2544.4.5 Liên kết dữ liệu255CHƯƠNG V255TẠO BẢN ĐỔ THEO CHỦ ĐỀ257	4.4.1 Xem thông tin của đối tượng	249
4.4.3 Truy vân dữ liệu2524.4.4 Cập nhật dữ liệu từ một bảng dữ liệu khác2544.4.5 Liên kết dữ liệu255CHƯƠNG V255TẠO BẢN ĐỒ THEO CHỦ ĐỀ257	4.4.2 Làm việc với câu trúc bảng thuộc tính	250
4.4.4 Cập nhật dữ liệu từ một bảng dữ liệu khác	4.4.3 Truy vân dữ liệu	252
4.4.5 Liên kêt dữ liệu255CHƯƠNG VTẠO BẢN ĐỒ THEO CHỦ ĐỀ	4.4.4 Cập nhật dữ liệu từ một bảng dữ liệu khác	254
CHƯỜNG V TẠO BẢN ĐỒ THEO CHỦ ĐỀ	4.4.5 Liên kêt dữ liệu	255
TẠO BẢN ĐỒ THEO CHỦ ĐỀ	CHƯỜNG V	
	TẠO BẢN ĐỒ THEO CHỦ ĐỀ	.257

5.1 Tạo bản đồ theo chủ đề	
5.2 Các kiểu bản đồ chủ đề	
5.3 Gán nhãn thuộc tính cho đối tương	
5.4 Tao liên kết	
CHUONG VI	
CHỒNG XẾP DỮ LIỆU GIỮA CÁC LỚP DỮ LIỆU	
6.1 Các thao tác xử lý dữ liệu	
6.1.1 PHÉP HợP NHấT CÁC ĐốI TƯợNG (DISSOLVE)	
6.1.2 Ghép hai lớp dữ liệu (Merge)	
6.1.3 Cắt lớp dữ liệu (Clip)	
6.1.4 Cắt và giữ lại phần chung (Intersect)	
6.1.5 Hợp chung hai lớp dữ liệu (Union)	
6.1.6 Liên kết dữ liệu (Join)	
CHƯƠNG VII	
TẠO TRANG IN	277
7.1 Font chữ cho khung dữ liệu	
7.2 Làm việc với bản chú thích	
7.3 Làm việc với hướng	
7.4 Chỉnh tỷ lệ bản đồ	
7.5 Làm việc với thước tỷ lệ	
7.6 Thêm khung dữ liệu vào cửa sổ Layout	
7.7 Tạo lưới	
CHƯỜNG VIII	
PHẦN MỞ RỘNG	291
8.1 3D Analyst	
8.2 Spatial Analyst	
8.3 CAD Reader	
CHƯỜNG IX	
BIỂU ĐỒ VÀ BẢNG BÁO CÁO	
9.1 Tao biểu đồ	
9.2 Tạo bảng báo cáo	
-	

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

PHẦN I MAPINFO 9.0

CHƯƠNG I GIỚI THIỆU CHUNG

1.1 Giới thiệu chung

Hiện nay phần mềm MapInfo được sử dụng nhiều trong việc số hóa và quản lý dữ liệu trong GIS. Phần mềm MapInfo là một công cụ khá hữu hiệu để tạo ra và quản lý một cơ sở dữ liệu địa lý vừa và nhỏ trên máy tính cá nhân. Sử dụng công cụ Mapinfo có thể xây dựng một HTTĐL, phục vụ cho mục đích nghiên cứu khoa học và sản xuất của các tổ chức kinh tế xã hội, của các ngành và địa phương. Ngoài ra Mapinfo là một phần mềm tương đối gọn nhẹ và dễ sử dụng.

MapInfo là một phần mềm HTTĐL GIS cho giải pháp máy tính để bàn. Các thông tin trong MapInfo được tổ chức theo từng bảng. Cơ cấu tổ chức thông tin của các đối tượng địa lý được tổ chức chủ yếu theo các files sau đây:

- TAB: Files mô tả khuôn dạng Table là files chính của MapInfo.

- DAT: Files chứa thông tin nguyên thuỷ.

l ang Diêr

- MAP: Files chứa các thông tin mô tả các đối tượng bản đồ.
- ID: Files chứa thông tin liên kết các đối tượng với nhau.

- WOR: Files quản lý chung (lưu trữ tổng hợp các Table hoặc các cửa sổ thông tin khác nhau của Mapinfo).



- Hỗ trợ các thiết bị: Bản số, máy quét ảnh, chuột, các máy vẽ.
- Các chức năng chính: Tạo vùng đệm, phân tích bản đồ, phân tích mạng.
- Hệ quản trị cơ sở dữ liệu: Dbase, cơ sở dữ liệu bên trong.

✤ Hệ điều hành và cấu hình máy tính tương ứng

- Hệ điều hành: DOS, WinDow
- Tốc độ: Tối thiểu P4
- Ram: Tối thiểu 256MB
- Dung lượng đĩa: Tối thiểu 450MB
- Card màn hình: 2D/3D tốc độ tối thiểu 128MB
- Độ phân giải màn hình: Tối thiểu 1024x768

1.2 Ứng dụng của MapInfo trong quản lý tài nguyên thiên nhiên

Hiện nay công nghệ GIS đã phát triển mạnh tại các nước đang phát triển trong đó có Việt Nam. Các sở ban ngành điều ứng dụng trong quản lý như: giao thông, tài nguyên thiên nhiên, quản lý đất đai, du lịch sinh thái...Trong lĩnh vực quản lý tài nguyên thiên nhiên, GIS phát triển rất mạnh như đánh giá thay đổi sử dụng đất, ứng dụng chuỗi Markov Change để dự báo sự thay đổi sử dụng đất, xây dựng bản đồ du lịch sinh thái, quy hoạch sử dụng đất, bồi thường giải tỏa đền bù, đánh giá diễn biến tài nguyên rừng, ...

1.3 Cài đặt phần mềm

Đầu tiên download phần mềm MapInfo Professional 9.0 trial cho phiên bản đánh giá. Phần mềm này nếu không mua bản quyền chúng ta chỉ được sử dụng miễn phí trong thời gian 30 ngày kể từ ngày cài đặt đầu tiên.

Địa chỉ download:

www.mapinfo.com

Kích đúp vào biểu tượng



, xuất hiện hộp thoại sau

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

🖥 MapInfo Professional 9.0 - InstallShield Wizard 🛛 🔀		
	Welcome to the InstallShield Wizard for MapInfo Professional 9.0	
	The InstallShield(R) Wizard will allow you to modify, repair, or remove MapInfo Professional 9.0. To continue, dick Next.	
∉ MapInfo.		
	< Back Next > Cancel	

Nhấn Next, xuất hiện hộp thoại



Đánh dấu chọn vào *I accept the terms in the license agreement*: Để chấp nhận giới hạn sử dụng của phần mềm. Vì cuốn sách này được viết trên phiên bản dùng thử nên chỉ sử dụng được 30 ngày kể từ ngày cài đặt. Tiếp tục nhấn Next, xuất hiện hộp thoại

🙀 MapInfo Professional 9.0 - InstallShield Wizard	
Customer Information	
Please entrei your mitormation.	
User Name: Vu Minh Tuan	
Organization:	
BM GIS - >H Nong Lam Tp.HCM	
Evaluation Copy	
InstallShield	
< Back Ne	ext > Cancel

- User Name: Tên người sử dụng chương trình

- **Organization**: Cơ quan người sử dụng chương trình. Nhấn Next, xuất hiện hộp thoại

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM



- **Typical Workstation Installtion**: Cài đặt theo mặc định của nhà sản xuất. Thông thường được cài đặt toàn bộ tất cả các chương trình ứng dụng theo phần mềm.

- Custom Workstation Installtion: Cài đặt một số chương trình mà người sử dụng cần thiết, còn không cần có thể loại bỏ. Nếu chọn lệnh này thì sẽ xuất hiện hộp thoại dưới đây sau khi nhấn Next.

👹 MapInfo Professional 9.0 - InstallShield Wizar	rd 🔀
Custom Setup Select the program features you want installed.	
Click on an icon in the list below to change how a feature is in	nstalled.
MapInfo Program Files Tools Translators Hep Files Documentation	Installs Documentation files
 This feature will be installed on local hard drive This feature, and all subfeatures, will be inst 	ve. on a state on local hard drive.
This feature will be installed when required. Install to C:\Progression This feature will not be available.	
InstallShield	Next > Cancel

- This feature will not available: Bổ tùy chọn cài đặt này.

Chú ý: Chúng ta nên lựa chọn kiểu cài đặt *Typical Workstation installtion* thì thư viện chúng ta sử dụng sẽ phong phú và đầy đủ hơn. Trong trường hợp này, tôi chọn kiểu cài đặt *Typical Workstation installtion*.

Nhấn Next, xuất hiện hộp thoại sau

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM



Install MapInfo professional 9.0 to: Chỉ định thư mục cần cài đặt thư viện làm việc cho chương trình MapInfo.

Mặc định là C:\Program Files\MapInfo\Professional\. Chúng ta có thể thay đổi đường dẫn vào thư viện khác bằng cách nhấn vào nút Change.

Tiếp tục nhấn Next, xuất hiện hộp thoại



Nhấn vào nút *Install* để tiến hành cài đặt. Sau khi cài đặt xong sẽ xuất hiện hộp thoại sau

🛃 MapInfo Professional	9.0 - InstallShield Wizard 🛛 🔀
	InstallShield Wizard Completed
	The InstallShield Wizard has successfully installed MapInfo Professional 9.0. Click Finish to exit the wizard.
▲ MapInfo.	
	< Back Finish Cancel

Nhấn Finish để hoàn tất quá trình cài đặt.

1.4 Bỏ cài đặc phần mềm

Vào Start/ Setting/Control Panel, kích chọn biểu tượng Add or Remove programs , chọn vào phần mềm cần bỏ cài đặt

🞑 MapInfo Professional 9.0	Size <u>336.00MB</u>
Click here for support information.	Used <u>occasionally</u>
	Last Used On 6/17/2008
To change this program or remove it from your computer, click Change or Remove.	Change Remove

Kích chọn nút Remove để bỏ cài đặt chương trình MapInfo. Trong quá trình sử dụng, nếu là bản dùng thử thì khi chúng ta khởi động MapInfo thì sẽ xuất hiện hộp thoại thông báo thời gian giới hạn sử dụng chương trình trong thời hạn là 30 ngày kể từ ngày cài đặt chương trình.

MapInfo	
♪	Your evaluation period expires in 30 days.
	ОК

1.5 Cài đặt chương trình gõ dấu tiếng Việt trong MapInfo

Phần mềm Vietkey bản full cho phép cài đặt lại font chữ cho các nút lệnh, thanh công cụ, menu cho tất cả các chương trình có giao diện tiếng Việt theo bộ font TCVN3 (ABC). Ngoài ra phần mềm Vietkey còn cho phép mã hóa font chữ theo đúng tiếng Việt khi nhập các đoạn văn bảng dưới dạng font chữ TCVN3 (ABC).

Để cài đặt, kích đúp vào file *Setup.exe* bên trong Folder *Disk 1* nằm trong bộ chương trình Vietkey, nhấn *Next* hai lần, xuất hiện hộp thoại sau



Nhấn Next, xuất hiện hộp thoại sau

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM



Đánh dấu chọn tất cả trong hộp thoại *Components*. Nhấn Next để tiếp tục cài đặt. Sau khi chạy xong chương trình khởi động lại máy tính thì mới có hiệu lực. Khi đó các phần nhập các đoạn text trong các hộp thoại tự động nhận tiếng Việt. Chúng ta đánh dạng font chữ là TCVN3(ABC), nhưng phần nhập thông tin thuộc tính trong nút lệnh Info và bảng thuộc tính sẽ không nhận tiếng Việt.

1.6 Các kiểu đối tượng trong MapInfo

Các đối tượng dạng vùng

- Polygon: Là các đối tượng có dạng hình học bất kỳ.
- Rectangle: Đối tượng dạng hình chữ nhật.
- Ellipse: Là các đối tượng dạng Elip và hình tròn.
- Rounded Rectanggle: Là đối tượng hình chữ nhật với các góc được bo tròn.

Các đối tượng dạng đường

- **Polyline:** Là các đường bất kỳ dùng để mô tả các kiểu đường giao thông, sông suối, dây điện.

- Line: Là các đường thẳng theo một hướng xác định.

- Arc: Là các cung tròn.

Điểm: Dùng mô tả các đối tượng như trụ sở UBND, các điểm khống chế, các ký hiệu thể hiện các đối tượng phi tỷ lệ như trường học, bệnh viện, cầu cống, ...

Đối tượng dạng chữ (Text): Để miêu tả tên hay thuộc tính của các đối tượng bản đồ.

CHƯỜNG II CÁC THANH CÔNG CỤ CHÍNH

I ang Diên Đàr

2.1 Các Menu chính

2.1.1 Menu File

New Table	Ctrl+N
Open	Ctrl+O
Open Web Service	•
Open DBMS Connection	
Open Universal Data	
Close Table	
Close DBMS Connection	
Close All	
Save Table	Ctrl+S
Save Copy As	
Save Query	
Save Workspace	Ctrl+K
Save Window As	
Revert Table	
Page Setup	
Print	Ctrl+P
Recent Files	×
Exit	Alt+F4

- New Table: Tạo mới lớp dữ liệu.

- Open: Mở các loại dữ liệu đã tạo sẵn.

- Open Web Service: Mở các lớp dữ liệu qua mạng.

- **Open Universal**: Mở các định dạng khác từ các phần mềm khác. Ví dụ: AutoCAD, ArcGIS, MicroStation, ... Phần này chỉ được phép mở dữ liệu không cho phép chỉnh sửa dữ liệu.

- Close Table: Thoát các lớp dữ liệu đang hiện hành.

- Close DBMS Table: Thoát các số liệu dạng bảng đang hiện hành.

- Close All: Thoát tất cả các lớp dữ liệu.

- Save Table: Lưu lại các lớp dữ liệu đã và đang được chỉnh sửa.

- Save Copy As: Lưu lại với một tên khác của lớp dữ liệu tương ứng. Phần này cho phép lưu lại một lớp dữ liệu với một hệ quy chiếu khác.

- Save Query: Chỉ lưu các tập tin bằng các câu lệnh truy vấn trước đó.

- Save Workspace: Lưu lại nhằm mục đích quản lý và tổ chức toàn bộ công việc đang thực hiện, phần này cho phép lưu lại các trang in, biểu đồ hay các bản đồ chuyên đề.

- Save Window As: Lưu lại những đối tượng hiện diện trên cửa sổ thành tập tin dạng ảnh.

- **Revert Table**: Dùng để phục hồi lại ban đầu do chỉnh sửa bị sai. Lệnh này thực hiện nhằm mục đích khôi phục lại cho lần đã lưu cuối cùng.

- Page Setup: Chỉnh khổ giấy in.

- **Print**: In bản đồ.
- Recent Files: Lưu lại đường dẫn đến thư viện những file được mở trước đó.

- Exit: Thoát khỏi chương trình MapInfo.

2.1.2 Menu Edit

Undo Move	Ctrl+Z
Cut	Ctrl+X
Copy	Ctrl+C
Paste	Ctrl+V
Clear	Del
Clear Map Objects C	Dnly
Reshape	Ctrl+R
New Row	Ctrl+E
Get Info	F7

- Undo Move: Quay lại lệnh vừa mới thực hiện.
- Cut: Cắt các đối tượng chọn.
- Copy: Chép các đối tượng chọn.
- Paste: Dán các đối tượng.
- Clear: Xóa các đối tượng chọn.

- Clear Map Objects Only: Xóa các đối tượng chọn.

- Reshape: Thay đổi hình dạng và kích thước của đối tượng được chọn.
- New Row: Thêm một đối tượng thuộc tính.

- Get Info: Xem thông tin của đối tượng được chọn. Xem tọa độ tâm, tọa độ các đỉnh chứa đối tượng đó.

2.1.3 Menu Tool

Crystal Reports	×
Run MapBasic Program Ctrl+U	
Tool Manager	
Coordinate Extractor	۲
Grid Maker	۲
Grid Tools	۲
Layout Templates	۲
Mapping Wizard Tool	۲
Universal Translator	۲
Workspace Packager	•

- Crystal Reports: Tạo bảng báo cáo thông tin của các lớp dữ liệu.

- Run MapBasic Program: Chạy chương trình Mapbasic xây dựng sẵn của phần mềm. Đây là các chương trình nằm ngoài giao diện của MapInfo nên muốn chạy chương trình này phải kích hoạt chúng. Ngoài ra chúng ta có thể sử dụng chương trình MapBasic để xây dựng các phần mở rộng của MapInfo.

- **Tool Manager**: Chạy chương trình của MapBasic được tích hợp thường được sử dụng nhất.

- Universal Tranlastor: Chuyển đổi giữa các định dạng khác nhau của các phần mềm GIS với phần mềm MapInfo và ngược lại.

2.1.4 Menu Object

Vũ Minh Tuấn

Set Target	Ctrl+T
Clear Target	Ctrl+Del
Combine Disaggregate Buffer Convex Hull Enclose Voronoi Driving Regions	
Split Erase Erase Outside Polyline Split Polyline Split at Node Overlay Nodes	
Check Regions Clean Snap/Thin	
Offset Rotate	
Smooth Unsmooth	
Convert to Regions	
Convert to Polylines	

- Set Target: Giữ đối tượng đích, đối tượng muốn thực hiện các lệnh phân tích.

- Clear Target: Thoát lệnh Set Target.

- Conbine: Kết hợp các đối tượng.

- **Disaggregate**: Tách các đối tượng không liên tục hay là các đối tượng có nhiều phần khác nhau.

- Buffer: Tạo vùng đệm cho các đối tượng.

- Convex Hull: Tạo mới đối tượng từ các đối tượng được chọn.

- Enclose: Tạo đối tượng dạng vùng từ các đối tượng dạng đường.

- Voronoi: Tạo các đối tượng dạng vùng từ các đối tượng dạng điểm. Tối thiểu phải là 3 điểm.

- Driving Regions: Tạo vùng đệm theo thời gian hay khoảng cách. Phần này sử dụng bản đồ trực tuyến của MapInfo.

- Split: Cắt đối tượng mà đối tượng cắt dạng vùng.

- Erase: Xóa các đối tượng chồng lên nhau.

- Erase Outside: Xóa các đối tượng không chồng lên nhau.

- Polyline Split: Cắt các đối tượng mà đối tượng cắt là đường thẳng.

- **Polyline Split at Node**: Cắt đối tượng dạng đường từ 1 node nào đó nằm trên đường thẳng đó.

- Overlay Nodes: Tạo các Node cho các đối tượng theo các đối tượng khác.

- Check Regions: Kiểm tra lỗi của các đối tượng được chọn.

- Clean: Sửa lỗi cho các đối tượng.

- Snap/Thin: Sửa lỗi cho các đối tượng bản đồ theo một nguyên tắt cụ thể nào đó. Lệnh này cho phép xóa các đối tượng không cần thiết theo một đơn vị diện tích nào đó hay có thể, xóa các điểm kích chuột (node) và nhập hai node lại với nhau trên một hay hai đối tượng.

- Offset: Tạo các đối tượng song song.

- Rotate: Xoay các đối tượng.

- Smooth: Làm trơn đối tượng dạng đường.

- Unsmooth: Thoát lệnh Smooth.

- Convert to Regions: Chuyển các đối tượng dạng đường sang các đối tượng dạng vùng.

- Convert to Polylines: Chuyển các đối tượng dạng vùng sang các đối tượng dạng đường.

2.1.5 Menu Query

Select		
SQL Select		
Select All from tanlap_QH_1		
Invert Selection		
Unselect All	Ctrl+W	
Find	Ctrl+F	
Find Selection		•
Find Address		

- Select: Xây dựng câu truy vấn tìm kiếm các đối tượng theo một hàm nào đó.

- SQL Select: Xây dựng câu truy vấn và sử dụng các hàm chức năng để thống kê, đếm, lọc,... các đối tượng thành bảng.

- Select All from...: Chọn hết các đối tượng trong lớp đầu tiên.

Calculate Statistics...

- Invert Selection: Lựa chọn ngược hay chọn lại các đối tượng không được chọn trước đó.

- Unselect All: Bo chọn đối tượng.

- Find: Tìm kiếm.

- Find Selection: Tìm kiếm các đối tượng chọn. Chỉ tìm kiếm các đối tượng không hiển thị trên màn hình.

- Find Address: Tìm kiếm theo địa chỉ trên mạng theo Sever.
- Calculate Statistics: Thống kê theo trường thuộc tính được chọn.

2.1.6 Menu Table

Update Column Append Rows to Table
Geocode Geocode Using Server Create Points Combine Objects using Column Buffer Voronoi Driving Regions
Import Export
Maintenance Oracle Workspace Tools Raster
WMS Table Properties
WFS Table Refresh Alt+F5 WFS Table Properties
Universal Data Table Refresh
List Open Tables

- Update Column: Cập nhật dữ liệu dạng bảng cho các lớp dữ liệu.

- Append Rows to Table: Kết hợp các bảng thuộc tính lại với nhau. Khi đó các đối tượng trên các bản đồ sẽ nhập lại thành một lớp.

- Geocode: Mã địa hóa đối tượng với lớp dữ liệu dạng bảng. Khi đó dữ liệu không gian của đối tượng dạng bảng được liên kiết từ tâm của đối tượng được mã địa hóa.

- Geocode Using Server: Mã địa hóa nhưng sử dụng lớp dữ liệu được cung cấp từ mạng.

- Create Points: Tạo điểm từ bảng tọa độ, được sử dụng khi chúng ta muốn đưa lớp dữ liệu từ các dạng bảng để đưa vào bản đồ

- Combine Objects using Column: Kết hợp các đối tượng trên một lớp dữ liệu theo một trường thuộc tính nào đó. Các đối tượng có thuộc tính giống nhau sẽ được biểu diễn một đối tượng duy nhất. Chúng ta có thể sử dụng lệnh này để thống kê diện tích, dân số của một vùng nào đó.

- **Buffer**: Tạo vùng đệm cho một lớp dữ liệu được chọn và xuất kết quả sang một lớp khác.

- Voronoi: Tạo các vùng chứa điểm.

I and Diên

- **Driving Regions**: Tạo vùng đệm theo thời gian và khoảng cách. Bảng thương mại của MapInfo. Muốn sử dụng chúng ta phải trả lệ phí.

- Import: Đưa dữ liệu từ các định dạng khác vào trong MapInfo (AutoCAD, Text,...).

- Export: Xuất dữ liệu từ Mapinfo sang các định dạng khác (AutoCAD, Text,...).

- Maintenance: Chỉnh sửa, duy trì dữ liệu thuộc tính, cấu trúc bảng thuộc tính.

- Oracle Workspace Tools: Tạo, xóa các tập tin WorkSpace.

- Raster: Chỉnh sửa các lớp dữ liệu dạng Raster.

- WMS Table Properties: Là từ viết tắt của Web Map Service. Phần này cho phép thay đổi lớp dữ liệu được lưu trữ trên mạng chủ của MapInfo.

- WFS Table Refesh: Là từ viết tắt của từ Web Feature Service. Lệnh này dùng để cập nhật, thay đổi dữ liệu dạng WFS.

- WFS Table Properties: Lệnh này dùng để đăng nhập đến dữ liệu GML2 thông qua Internet hay mạng nội bộ. MapInfo sẽ hiển thị dữ liệu và cho phép tạo hay tạo bản đồ độc lập. Vì vậy lệnh này chỉ hiển thị khi dữ liệu dạng WFS được mở

- Universal Data Table Refesh: Cập nhật thông tin của lớp dữ liệu ở các định dạng khác như AutoCAD, Microstation, Arcview,... được chuyển bằng lệnh File/ Open Universal Data.

- List Open Tables: Xem danh sách các lớp đang mở. Sẽ nhóm theo các phần gồm câu truy vấn Query và Table.

2.1.7 Menu Option

Vũ Minh Tuấn

Line Style	Shift+F8
Region Style	Ctrl+F8
Symbol Style	Alt+F8
Text Style	F8
Toolbars	
Show Theme Legend Window	
Show Statistics Window	
Show MapBasic Window	
Hide Status Bar	
Custom Colors	
Preferences	

- Line Style: Chỉnh sửa kiểu hiển thị kiểu dạng đường.

- **Region Style:** Chỉnh sửa kiểu hiển thị kiểu vùng.

- Symbol Style: Chỉnh sửa kiểu hiển thị kiểu điểm.

- Text Style: Chỉnh sửa kiểu hiển thị kiểu chữ.

- **Toolbars:** Mở các thanh công cụ của MapInfo (Main, Drawing, Tool, Web Service, DBMS, Standard).

- Show Theme Legend Window: Biểu diễn bảng chú thích màu, trạng thái của đối tượng trên bản đồ.

- Show Statistics Window: Biểu diễn bảng thống kê theo trường thuộc tính của lớp dữ liệu.

- Show Mapbasic Window: Biểu diễn chương trình lập trình cho MapInfo.

- Show Status Bar: Hiển thị thanh trạng thái của chương trình MapInfo.

- Custom Colors: Chỉnh sửa bảng màu theo ý người dùng.

- **Preferences:** Chỉnh sửa các thông tin, màu sắc, kiểu đối tượng,... theo ý người sử dụng.

2.1.8 Menu Map

Layer Control	Ctrl+L
Create 3DMap	F11
Create Prism Map	F10
Create Thematic Map	F9
Modify Thematic Map	Alt+F9
Create Legend	
Change View Clope View	
Previous View	Alt+Left Arrow
View Entire Layer	
Clear Custom Labels	
View Entire Layer Clear Custom Labels Save Cosmetic Objects	
Clear Custom Labels Save Cosmetic Objects Clear Cosmetic Layer	
View Entire Layer Clear Custom Labels Save Cosmetic Objects Clear Cosmetic Layer Set Clip Region	
View Entire Layer Clear Custom Labels Save Cosmetic Objects Clear Cosmetic Layer Set Clip Region Clip Region On	
View Entire Layer Clear Custom Labels Save Cosmetic Objects Clear Cosmetic Layer Set Clip Region Clip Region On Digitizer Setup	
View Entire Layer Clear Custom Labels Save Cosmetic Objects Clear Cosmetic Layer Set Clip Region Clip Region On Digitizer Setup Options	

- Layer Control: Kiểm soát các lớp đang và chưa hiển thị trên trang Window.

- Create 3DMap: Tạo bản đồ ở dạng 3D.

- Create Prism Map: Tạo mô hình lăng trụ.

- Create Thematic Map: Chỉnh sửa cách hiển thị đối tượng trên bản đồ.

- Modify Thematic Map: Chỉnh sửa lại màu sắc, thông tin hiển thị của bản đồ.

- Create Legend: Tạo bảng chú thích cho bản đồ.

- Change View: Thay đổi tỷ lệ bản đồ trên trang Window.

- Clone View: Tạo thêm một cửa sổ tái sinh từ cửa sổ đang kích hoạt.

- Previous View: Quay lại cửa số xem trước đó.

l'ang Diên Đài

- View Entire Layer: Xem toàn bộ các đối tượng của một hay nhiều lớp bản đồ trên màn hình Window.

- Clear Custom Labels: Khôi phục mặt định vị trí các nhãn của đối tượng.

- Save Cosmetic Objects: Lưu các đối tượng nổi bật trong lớp Cosmetic Layer.

- Clear Cosmetic Layer: Xóa các đối tượng nổi bật chứa trong lớp Cosmetic Layer.

- Set Clip Region: Cắt các đối tượng của tất cả các lớp trên cửa số hiện hành theo một đối tượng được chọn.

- Clip Region On/Off: Mở/ Thoát lệnh Set Clip Region.

- Digitizer Setup: Cài đặt bộ số hóa.

- **Option:** Chỉnh sửa thông tin của cửa sổ kích hoạt gồm đơn vị, khoảng cách, diện tích, hệ quy chiếu,...

- Create Layout from Template: Tạo trang in Layout theo khuôn mẫu.

2.1.9 Menu Window



- New Browser Window: Mở bảng thuộc tính.

- New Map Window: Mở dữ liệu không gian.

- New Graph Window: Mở dữ liệu dạng đồ thị.

- New Layout Window: Mở trang trình bày để in.

- New Redistrict Window: Tạo cửa sổ khảo sát, phân vùng của một lớp dữ liệu.

- Redraw Window: Quay lại cửa sổ kích hoạt nếu có thay đổi thông tin dữ liệu.

- **Tile Windows:** Tạo các cửa sổ theo dạng lợp hết màn hình các cửa sổ hiện hành.

- Cascade Windows: Tạo các cửa sổ sắp xếp theo dạng tầng.

- Arrange Icons: Sắp xếp theo các biểu tượng.

2.2 Thanh công cụ

2.2.1 Thanh Main



- **N**. Select: Chọn đối tượng. Muốn chọn nhiều đối tượng thì nhấn Shift trong quá trình chọn.

- Marquee Select: Chọn đối tượng theo hình vuông hay hình chữ nhật.

- 🛄 Radius Select: Chọn đối tượng theo hình tròn.

- Polygon Select: Chọn các đối tượng theo định dạng vùng nào đó. Khi vẽ vùng thì các đối tượng được chọn chỉ cần chồng lên vùng là được chọn.

- Boundary Selection: Lựa chọn đối tượng theo một vùng bao nào đó. Lệnh này có nghĩa là khi sử dụng đối tượng bao của một lớp nào đó thì các đối tượng của các lớp khác nằm hoàn toàn trong đường bao đó sẽ được chọn. Lệnh này buộc phải có ít nhất hai lớp dữ liệu thì mới thực hiện được.

- 🥝 Unselect All: Bo lệnh chọn đối tượng.

- Invert Selection: Lựa chọn ngược. Có nghĩa khi sử dụng công cụ Select để chọn các đối tượng thì sau khi chọn Invert Selection thì các đối tượng chưa được chọn sẽ chọn, còn các đối tượng được chọn trong công cụ Select sẽ không được chọn.

- **Zoom** – **in:** Phóng to cửa sổ Window. Khi chọn nút lệnh này nếu muốn phóng to cửa sổ màn hình thì kích chuột tại vị trí đó, quét vùng cần phóng to ra hay có thể chọn phím "+" trên bàn phím.

- **Q Zoom** – **out:** Thu nhỏ cửa sổ Window. Khi chọn nút lệnh này nếu muốn phóng to cửa sổ màn hình thì kích chuột tại vị trí đó, quét vùng cần phóng to ra hay có thể chọn phím "–"trên bàn phím.

- Change view: Phóng to hay thu nhỏ theo một tỷ lệ nào đó mà người sử dụng muốn nhập vào.

- Pan: Kéo rê cửa sổ chứa các đối tượng bằng bàn tay.

- **Info**: Xem thông tin và nhập thuộc tính cho đối tượng.

- **HotLink:** Liên kết đến thư viện nào đó trong máy tính. Nó có thể liên kết đến 1 trang Web, ảnh hay một địa chỉ cụ thể nào đó mà máy tính hiểu được.

- Drap Map Window: Di chuyển cửa sổ bản đồ sang một phần mềm khác. Lệnh này chỉ thực hiện được khi chúng ta mở song song một phần mềm nào đó với MapInfo. Khi đó chương trình tự động chụp lại hình của trang cửa sổ đang hiện hành để gửi sang phần mềm khác. Ví dụ: Phần mềm soạn thảo văn bản Microsoft Word.

- **Exper Control:** Chồng các lớp dữ liệu và kiểm soát hiển thị thông tin của các lớp dữ liệu.

- **III** Ruler: Công cụ đo khoảng cách giữa các điểm với nhau.

- E Show/Hide Legend: Hiện/ Ấn bảng thuộc tính của lớp dữ liệu.

- **Show/Hide Statistic:** Hiện/ Ấn bảng thống kê theo một trường thuộc tính nào đó của lớp dữ liệu.

- Set Clip Region: Cắt các đối tượng của tất cả các lớp trên cửa sổ hiện hành theo một đối tượng được chọn.

2.2.2 Thanh Drawing

Trình bày các công cụ vẽ, tạo mới đối tượng. Đồng thời cho phép ta chỉnh sửa cách hiển thị của đối tượng trên bản đồ.



- **Symbol**: Cho điểm.

- Line: Vẽ đoạn thẳng.

- D Polyline: Vẽ đường thẳng gấp khúc.

- 🗋 Arc: Vẽ cung.

- **Polygon**: Vẽ đa giác bất kỳ.

- Ellipse: Vẽ hình tròn hoặc Elip. Muốn vẽ hình tròn thì nhấn phím Shift

- **Rectangle**: Vẽ hình vuông, hình chữ nhật. Muốn vẽ hình vuông nhấn phím Shift.

- **D** Rounded Rectangle: Vẽ hình bo góc.

- A Text: Cho các đoạn text.
- **□** Frame: Đưa vào khung chứ bản đồ hay một lớp dữ liệu.
- Reshape: Thay đổi hình dạng của đối tượng chọn.
- Add Node: Đưa vào các Node/ điểm kích chuột.
- Symbol: Chỉnh sửa cách hiển thị các đối tượng dạng điểm.
- Line: Chỉnh sửa cách hiển thị các đối tượng dạng đường.
- Polygon: Chỉnh sửa cách hiển thị các đối tượng dạng vùng.
- A' Text: Chỉnh sửa cách hiển thị các đối tượng dạng chữ.

2.2.3 Thanh Tools

Chạy các chương trình Mapbasic có nút công cụ của phần mềm MapInfo.



- **Run MapBasic Program**: Chạy các chương trình Mapbasic do nhà sản xuất phần mềm xây dựng sẵn. Mặc định chạy vào thư viện Tools trong thư mục cài đặt MapInfo.

- Show/Hide MapBasic Window: Hiện/ Ấn trang viết chương trình Mapbasic.

- **Run Mapping Wizard Tool**: Chạy chương trình thành lập bản đồ. Đây như một chương trình lập trình sẵn của MapInfo để tạo bản đồ từ đầu đến cuối.

- **i** Retrieve Grid Value: Lấy giá trị của lớp Grid tại vị trí kích chuột. Chỉ có tác dụng sau khi chúng ta tạo tập tin Grid trong lệnh Create Thematic Map.

- Create Grid: Tạo lưới cho bản đồ.

- North Arrow: Tạo hướng.

- 🛃 Scale Bar: Tạo thước tỷ lệ.

Ngoài ra khi chúng ta tắt các thanh công cụ này thì có thể gọi chúng lại bằng lệnh Option/ Toolbar, xuất hiện hộp thoại sau

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

Toolbar Options			
Toolbar	Show	Floating	_
Tools Web Services	N N		OK
Drawing Main	V		Cancel
Standard DBMS	고 디		Help
Color Buttons	🗐 Large B	uttons 🔽	Show ToolTips
Г	Save as I	Default	

- Toolbar: Tên các thanh công cụ.
- Show: Biểu diễn chúng trên màn hình.

- Float: Đánh dấu chọn vào thì các thanh công cụ này có thể di chuyển nó đến các vị trí trên màn hình. Còn nếu bỏ chọn thì sẽ nằm ngang cố định trên màn hình.

- Color Buttons: Màu của các biểu tượng. Nếu lệnh này không chọn thì các biểu tượng màu sẽ chuyển sang màu xám.

- Large Buttons: Định dạng biểu tượng lớn.
- Show Tooltips: Biểu diễn đầu của thanh công cụ.
- Save as Default: Lưu mặc định cho các lần mở kế tiếp.

2.2.4 Thanh trạng thái (Status)

Mô tả thông tin của các thanh công cụ và menu. Đồng thời mô tả trạng thái làm việc của lớp dữ liệu được chọn

Zoom: 900,000 cm	• Editing: Hientrang •	Selecting: RanhH_25		SNAP	AUTOTRACE	AUTONODE	
------------------	------------------------	---------------------	--	------	-----------	----------	--

- Zoom: 900,000 cm Zoom: Tỷ lệ thực đang xem. Ngoài ra chúng ta có thể chỉnh tại vị trí này tọa độ vị trí con trỏ chuột.

- Editing: Hientrang Editing: Lớp đang được chỉnh sửa.
- Selecting: RanhH_25 Selecting: Đối tượng của lớp đó được chọn.
- **SNAP** SNAP: Chế độ bắt điểm cho của đối tượng đang vẽ.

- AUTOTRACE AUTOTRACE: Tự động dò vết có sẵn để vẽ. Hay nói cách khác là vẽ tự động.

- AUTONODE: Vẽ đối tượng theo định dạng như một cây viết chì. Khi đó khi vẽ chúng ta chỉ cần rê chuột theo đường cần vẽ mà không phải kích chuột để tạo Node.

CHƯƠNG III LÀM VIỆC VỚI GIAO DIỆN MAPINFO

and Diën

3.1 Chạy và tắt chương trình

3.1.1 Mở MapInfo

Kích chọn Start/ Programs/ MapInfo/ MapInfo Professonal hoặc kích đúp



vào biểu tượng trên màn hình Desktop

Màn hình Quick Start

Juick Start	×
Startup Options Restore Previous Session	ОК
C Open Last Used Workspace:	Cancel
<no workspace=""> C Open a Workspace</no>	Help
C Open a Table	

Trong hộp thoại Startup Options

- **Restore previous Session**: Cho phép mở lại những cửa sổ bản đồ được mở trước đó. Khi đó MapInfo tự nhớ vào bộ nhớ của máy tính. Do đó lệnh này chỉ đúng khi chúng ta không cài đặt lại máy tính.

- Open Last Used Workspace ...: Mở lại định dạng WOR đã mở trước đó.

- Open a Workspace: Mở định dạng WOR lưu trong máy tính.

- Open a Table: Mở các lớp dữ liệu.

3.1.2 Mở bản đồ

Trên thanh Menubar chọn **File**/ **Open...** để mở bản đồ có sẵn trong máy. Thông thường mặc định của MapInfo ở định dạng *.Tab.

Ngoài ra còn có thể mở nhiều định dạng khác nhau nữa như:

- Wor: Định dạng lưu và tổ chức dữ liệu trong MapInfo. Trong định dạng này chương trình sẽ tự lưu lại cửa sổ làm việc của MapInfo, các định dạng trang in cũng như các thông tin của chương trình.

- **Dbf, Xls, Mdb, Txt**: Các định dạng thuộc tính, cơ sở dữ liệu mà chúng ta có thể liên kết với dữ liệu của MapInfo.

- Shp: Định dạng của phần mềm Arcview, ArcGIS của hãng ESRI. Định dạng này chỉ cho phép chúng ta tham khảo dữ liệu mà không được phép chỉnh sửa dữ liệu. Do đó nếu muốn chỉnh sửa dữ liệu của các định dạng này trong MapInfo thì chúng ta phải chuyển về định dạng chuẩn của MapInfo.

- **Raster Image** (*.Tif, *.Jpg, *.Bmp, *.Gif...): Các định dạng ảnh quét mà chương trình có thể đọc được. Chất lượng ảnh tốt tùy thuộc vào độ phân giải và định dạng của ảnh.

- Gird Image: Định dạng ảnh ở dạng Raster của MapInfo.

- Ngoài ra còn các định dạng khác nữa như: Lotus, Comma Delimited.

Ngoài ra chúng ta có thể mở các định dạng tập tin của một số phần mềm khác như Microstation, ArcGIS, ArcInfo, AutoCAD. Nhưng chúng chỉ mang tính chất tham khảo nên không thể chỉnh sửa dữ liệu được. Trên thanh Menu chọn File/ Open Universal Data, xuất hiện hộp thoại sau

Specify input Data Source	•	? 🔀
Source Format: MicroStation Desi	ign	•
Dataset: D:\Temps\BaiTa	p\BENCAU\BENCAU.D(GN 🔳
Settings Coordin	nate System: VN-2000 K	(T 105 i
	OK	Cancel

- Format: Định dạng cần mở. Có nhiều định dạng, muốn chọn định dạng nào thì nhấn vào nút - phía sau hộp thoại Format để chọn lựa, giả sử tôi chọn định dạng Microstation.

Formats Gallery								
Description 4	Short Name	Rei	Wr	Extensior	Coot	Туре	Licensed	In List
AutoCAD DWG/DXF	ACAD	\checkmark	\checkmark	.dwg;.dxf,.		File/Directory	V	
ESRI ArcInfo Export (E00)	E00	1	1	.e00	V	File/Directory	V.	
ESRIArcSDE	SDE30	$\overline{\mathbb{M}}$			V	Database		Г
ESRI Geodatabase (MDB)	GEODATAB/	1		.mdb	V	Geodatabase	V.	
MicroStation Design	IGDS		\square	.dgn,.fc1,.		File/Directory		
Spatial Data Transfer Standard (SE	SDTS	1		*CATD.D	1	File	~	
Vector Product Format Coverage (\	VPF	1		. * ft		File	V	
			_					/
Search			Mo	re Formats		D <u>e</u> tails <u>O</u> K	Car	ncel

- **Dataset**: Thư viện chứa tập tin cần mở, muốn tìm kiếm tập tin cần mở kích nút phía sau hộp thoại Dataset để chọn

- Coordinate System: Hệ quy chiếu cho lớp được mở, muốn chọn hệ quy chiếu nào thì kích vào nút - phía sau hộp thoại Coordinate System để chọn

- Setting: Cài đặc thông số cho lớp được mở. Nhấn OK xuất hiện hộp thoại về thông tin của các lớp được mở.

I and Diên

ielect L	ayers							
Open	Laver Name					File Name		
	58				Aa	58.tab		ОК
ন	9	*	Х	\square				Cancel
ন	30	*	X	\square		hientrang		< Back
$\overline{\mathbf{v}}$	22	*	Х			_22.tab		Check All
	19	*	Х			_19.tab	~	Uncheck All
File Nai	me: hientrang.tat)				Арр	bly	
	*	J	\times		[Aa		
Apply t	o All Layers							
	🔽 Use color i	nforma	tion fr	om da	itaset	🔽 Do not open empty layers		
Director	ry: D:\Temps\Ba	iTap\Da	ata_sa	ach_M	ар			
Preferre	ed View: Current Mapp	er '	-			_		
								Help

- Open: Các lớp dữ liệu được mở ra.

- Layer Name: Tên lớp dữ liệu.

- File Name: Tên tập tin của lớp dữ liệu đó. Có thể thay đổi tên tập tin bằng cách chọn lớp dữ liệu trong Layer Name. Đặc tên lại sau đó nhấn nút Apply để thực hiện lệnh.

- Check All/ Uncheck All: Chọn/ bỏ chọn mở các lớp dữ liệu.

- Apply to Selected Layers: Chỉnh sửa dạng đối tượng hiển thị trên bản đồ.

- Apply to Layers:

+ Use color information from dataset: Sử dụng màu viền các đối tượng trên các lớp dữ liệu.

+ Do not open empty layers: Không mở các lớp dữ liệu rỗng.

+ **Directory**: Thư viện chứa các tập tin xuất. Muốn chọn lại thư viện khác thì nhấn nút

+ **Preferred View**: Kiểu hiển thị dữ liệu.

3.1.3 Tắt bản đồ

Trên thanh Menubar chọn **File**/ **Close Table.** Lệnh này không chỉ đóng một lớp mà còn có thể tắt nhiều lớp bản đồ khác nhau. Chọn liên tục nhấn Shift, không liên tục nhấn Ctrl.

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

Close Table	٤
Close Tables:	
vn_tinh undate	Close
vinhouu HC DN	Cancel
Huyen_Vinh_Cuu	Help
_30	×
,	

Chú ý: Khi chúng ta tắt bằng nút lệnh \bowtie thì cửa sổ làm việc đó bị tắt đi, còn các lớp dữ liệu vẫn còn, nhưng các lệnh phân tích trên cửa sổ làm việc đó sẽ bị mất.

3.1.4 Lưu bản đồ

Trên thanh Menubar chọn:

- File/ Save Table: Khi lưu loại này, máy tính tự động lưu dữ liệu không gian và phi không gian của đối tượng đó. Chỉ hiển thị các lớp dữ liệu được chỉnh sửa

Save Table	8
Save Tables:	
duong_gt	Save
	Cancel
	Help

- File/ Save Copy As...

+ Chọn **Selection**: Lưu đối tượng được chọn thủ công hay lệnh Query trên không gian hay phi không gian thành một file khác.

+ Chọn **Query**: Lưu đối tượng được lựa chọn theo câu truy vấn dữ liệu thành một tập tin khác.

+ Tên **File**: Lưu toàn bộ đối tượng không gian và phi không gian của lớp dữ liệu chọn thành một file khác.

Save Copy As		×
Save Table:		
update	<u>s</u>	iave As
HC_DN Huven Vinh Cuu		Cancel
buffergt		Help
Query1		
,		

Phần lưu này cho phép chúng ta lưu lại một lớp dữ liệu có thể thay đổi được hệ quy chiếu gốc của nó sang một hệ quy chiếu khác

- File/ Save Query...: Chỉ lưu các tập tin bằng các câu lệnh truy vấn được thực hiện trước đó.

- File/ Save Workspace: Lưu lại toàn bộ công việc mà không chú ý đến các file Tab đã lưu chưa. Chỉ có phần này mới lưu và tổ chức quản lý các tập tin, các trang in hay cửa số MapBasic

- File/ Save Window As: Lưu lại những đối tượng hiện diện trên màn hình thành tập tin dạng ảnh. Các định dạng ảnh được hỗ trợ: Windows Bitmap (*.BMP), Windows Metafile (*.WMF), Windows Enhanced Metafile (*.EMF), JPEG File Interchange Format (*.JPG), JPEG 2000 (*.JP2), Portable Network Graphics Format (*PNG), Tagged Image File Format (*TIF), TIFF CMYK (*.TIF), TIFF CCITT Group 4 (*.TIF), TIFF LZW (*.TIF), Graphic Interchange Format (*.GIF), Photoshop 3.0 (*.PSD), Comma Delimited Format (*.CSV).

- File/ Revert Table: Dùng để phục hồi lại ban đầu do chỉnh sửa bị sai. Lệnh này chỉ thực hiện khôi phục lại lần đã lưu cuối cùng.

3.1.5 Tắt chương trình

- 드 : Hạ chương trình xuống thanh Start của hệ điều hành.

I ang Diên

- 🔁 : Thu nhỏ cửa sổ của chương trình, cho phép ta thay đổi chiều rộng và chiều cao của cửa sổ chương trình.

- 🛄: Phóng to cửa sổ của chương trình đầy màn hình làm việc.

- Kat chương trình. Ngoài ra có thể dùng lệnh File/ Exit.

- 💻 : Hạ cửa sổ làm việc của dữ liệu không gian hay dữ liệu thuộc tính.

- D: Thu nhỏ cửa sổ làm việc của dữ liệu không gian hay dữ liệu thuộc tính. Trình này cho phép ta thay đổi chiều rộng và chiều cao của cửa sổ làm việc. Chú ý biểu tượng này nằm trong cửa sổ làm việc chứ không phải của chương trình.

- - Phóng to cửa sổ làm việc của dữ liệu không gian hay dữ liệu thuộc tính đầy chương trình làm việc.

- X: Tắt cửa sổ cửa sổ làm việc của dữ liệu không gian hay dữ liệu thuộc tính.

3.2 Cài đặt chung cho MapInfo

Mục đích của việc làm này là tạo các đối tượng, đơn vị, khoảng cách để bắt điểm, trang in, ... theo ý người sử dụng. Trên MenuBar chọn Option/Preferences. Xuất hiện hộp thoại dưới đây

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

Pref	erences	$\mathbf{\times}$
	Categories	_
	System Settings	
	Map Window	
	Layout Window	
	Legend Window	
	Startup	
	Address Matching	
	Directories	
	Output Settings	
	Printer	
	Styles	
	Web Services	
	Image Processing	
	ок	

3.2.1 Nút lệnh System Setting

Copy to Clipboard
Copy Text to Clipboard
Copy Bitmap to Clipboard
Copy Metafile to Clipboard
Color Defaults
 Monitor Setting
C Black and White
C Color
Display Vertical Mapper GRD files as
C Grid
C Raster
Default
Aspect Ratio Adjustment
Use Custom Screen Size:
Width: cm

- Hộp thoại Units

+ **Paper and Layout Units**: Đơn vị của trang Window và trang in. Có các đơn vị sau: Centimeters, Meters, Kilometers.

+ **Distance Units**: Khoảng cách trong trang in và trang Window. Các đơn vị khoảng cách hay sử dụng: Centimeters, Meters, Kilometers.

+ Area Units: Đơn vị diện tích của trang Window. Các đơn vị diện tích hay sử dụng: hectares, Sq Meters, Sq Kilometers.

Chú ý: Khi muốn xác định tỷ lệ của bản đồ chúng ta nên chọn Paper and Layout Units và Distance Units cùng đơn vị.

- Hộp thoại Undo

+ **Number of Undo Objects**: Thiết lập số đối tượng được phép quay lại (Undo). Ví dụ nếu đặt giá trị này là 10, khi tôi xóa đi 11 đối tượng trên một lớp dữ

liệu một lần thì sẽ không quay lại được hay nút lệnh Undo sẽ ấn đi không cho phép quay lại bước đó. Cho phép nhập giá trị từ 0 - 800, có nghĩa là được phép quay lại lệnh kề cho tối đa 800 đối tượng.

+ **Memony Size for Undo**: Thiết lập số byte khi Undo đối tượng. Có thể đặc từ 1.000.000 đến 10.000.000 bytes.

- Display Pre – version 4 symbols Using TrueType Font: Thiết lập cách vẽ biểu tượng từ phiên bản 4. Tùy chọn này không cần chọn, vì nó không cho phép ta vẽ các biểu tượng dạng vector. Mà thông thường chúng ta sử dụng định dạng vector.

- Window Export and Clipboard Resolution: Đặt giá trị, chất lượng ảnh xuất ra khi sử dụng lệnh File/ Save Window As.

- Hộp thoại Data Window for 2 - digit Years

lặng Diên Đàn

+ **Turn date windowing off (use current century):** Sử dụng ngày tháng theo mặc định của máy tính.

+ Set date window to: Nhập số năm theo người dùng chỉ nhập 2 chữ số đầu, còn giới hạn năm sau là 4 chữ số. Ví dụ: 00 - 08 thì có nghĩa là ngày thành 2000 - 2008.

- Hộp thoại **Copy to Clipboard**: Chọn các định dạng mà MapInfo có thể lưu vào bộ nhớ tạm. Thông thường các dấu Copy Text to Clipboard, Copy Bitmap to Clipboard, Copy Metafile to Clipboard được chọn hết.

- Hộp thoại Color Defaults: Sử dụng định dạng màu.

+ Monitor Setting: Màu theo mặc định của máy tính.

+ Black and White: Trắng đen. Sử dụng khi muốn in bản đồ trằng đen.

+ Color: Màu theo máy in.

- Hộp thoại **Display vertical Mapper GRD files as**: Lệnh này cho phép hiển thị ảnh định dạng GRD từ chương trình Vertical Mapper (phần này phải mua riêng không nằm trong gói chương trình chung với MapInfo).

+ Grid: Hiển thị tập tin dạng GRD và thêm công cụ hỗ trợ lên các đối tượng.

+ Raster: Hiển thị ảnh GRD như là ảnh raster.

+ **Default**: Xem ảnh GRD như là ảnh raster hay ảnh lưới phụ thuộc vào mã trong tập tin Tab tương ứng. Nếu mã này không hiện hành, tập tin sẽ mở như ảnh raster, còn nếu mã này hiện hành thì tập tin sẽ mở như dạng ảnh lưới.

- Hộp thoại **Aspect Ratio Adjustment:** Tùy chọn này dùng để duy trì tỷ lệ cho màn hình của chúng ta. Đăng nhập vào để thay đổi kích thước màn hình. Phần này ít được sử dụng.

3.2.2 Nút lệnh Map Window

a. Tab Display

When Resizing Map Window: Fit Map to New Window Freserve Current Scale Apply Clip Region Using: Windows Device Clipping (all objects) Windows Device Clipping (all objects)	
 Windows Device Clipping (no points, text) C Erase Outside (no points, text) 	
 Scroll Bars Autoscroll Show InfoTips Show Toolips in Layer Control Dialog Automatic Raster Zoom Layering Automatic Grid Zoom Layering Use Cartographic Scale Draw Layers Under Themes Automatically Open Default Theme Enable Hardware Acceleration for 3DMap Windows 	OK Cancel Help
MapInfo Grid	1

lặng Diên Đàr

- Hộp thoại When Resizing Map Window: Thay đổi tỷ lệ bản đồ và tỷ lệ cửa sổ bản đồ. Chỉ đúng với các cửa sổ bản đồ mới. Nếu muốn giống như bản đồ của bạn sau khi co dãn cửa sổ bản đồ thì chọn Fit Map to New Window, còn muốn tỷ lệ bản đồ khi thay đổi cửa sổ bản đồ thì chọn Preserve Current Scale. Để thực hiện lệnh này vào Map/ Change View. Lệnh này chỉ đúng cho những bản đồ riêng biệt.

- Hộp thoại Apply Clip Region Using:

+ Windows Device Clipping (all objects): Cắt tất cả các đối tượng.

+ Windows Device Clipping (no points, text): Không cắt các đối tượng dạng điểm và dạng chữ.

+ Erase Outside (no points, text): Không xóa bỏ các đối tượng dạng điểm và dạng chữ. Lệnh này thực hiện bằng cách chọn đối tượng sau đó vào Map/ Set Clip Region.

- Scroll Bars: Hiện thanh cuộn.

- AutoScroll: Tự động cuộn khi chuyển sang trang Layout.

- Show InfoTips: Hiển thị thông tin tại con trỏ chuột khi rê chuột đến các nút lệnh thì nhãn của các nút lệnh đó sẽ hiển thị trong khung kề vị trí con trỏ chuột.

- Show Tooltips in Layer Control Dialog: Hiển thị tên đầy đủ và địa chỉ thư viện chứa tập tin trong hộp thoại Layer Control.

- Automatic Raster Zoom Layering: Tự động phóng các tập tin dạng Raster.

- Automatic Grid Zoom Layering: Tự động phóng các tập tin dạng lưới.
- Use Cartographic Scale: Sử dụng tỷ lệ thuộc về bản đồ. Khi đó các hộp thoại Change View, Map Print Option và Frame Objects sẽ theo lấy tỷ lệ thuộc về bản đồ mà không phải là tỷ lệ thực. Do đó không nên chọn phần này.

- Draw Layers Under Themes: Tùy chọn này gắn liến với việc tạo bản đồ chủ đề theo lệnh Range và Individual. Tùy chọn này ít sử dụng

- Automatically Open Default Themes: Tự động lưu thông tin mặc định vào Metadata của lớp dữ liệu. Sau đó nếu bật lớp dữ liệu này lên thì sẽ hiển thị thông tin đã lưu đó. Tùy chọn này ít được sử dụng.

- Enable Hardware Acceleration for 3DMap Windows: Tăng cường khả năng hiển thị dữ liệu dưới dạng 3D bằng cách sử dụng Card đồ họa của máy tính.

b. Tab Editing

Map Labels	
International Layers	
Move Duplicate Nodes in:	
<u>N</u> one of the Layers	
C the <u>S</u> ame Layer	
Digitizing Options:	ОК
🔽 Display Snap <u>R</u> adius	
Sn <u>a</u> p Tolerance: 5 pixels	Cance
Auto Node Tolerance: 10 pixels	Help
Find Selection Options:	
☐ Zoom on Find Selection	
Find Selection after Paste	

- Hộp thoại **Warm Prior to Loss of:** Bật chế độ cảnh báo khi tạo dữ liệu cho các lớp **Cosmetics Objects,** lớp nhãn **(Map Labels)** hay khi tạo bản đồ chuyên đề **(Thematics).** Trong quá trình biên tập, tạo nhãn, tạo các đối tượng trong lớp Cosmetic mà tắt cửa sổ trình bày thì sẽ xuất hiện hộp thoại cảnh báo sau

Save Layout or Legend Objects	×
There is one or many unsaved legends or layouts.	Save
Save to a workspace?	Discard
	Cancel
	Help

Hộp thoại này nhắc nhở chúng ta phải lưu lại định dạng Workspace nếu không muốn mất các thông tin trong lớp Cosmetic Layer được tạo trên cửa sổ đó. Chính vì vậy cả ba tùy chọn trong hộp thoại *Warm Prior to Loss of* được chọn.

- Hộp thoại **Move Duplicate Nodes in**: Di chuyển các Node chồng lên nhau giữa hai đối tượng liền kề khi thực hiện lệnh chỉnh sửa hình dạng đối tượng Reshape.

+ None of the Layers: Không di chuyển các Node chồng.

+ **the Same Layer**: Di chuyển các Node chồng lên nhau. Tức là khi di chuyển Node của một đối tượng thì hình dạng của đối tượng đó và các đối tượng liền kề sẽ thay đổi theo. Lệnh này rất hữu ích khi chỉnh sửa dữ liệu không gian

- Hộp thoại **Digitizing Options:** Chỉnh sửa thông tin của chế độ bắt điểm.

+ Display Snap Radius: Hiển thị vòng tròn bắt điểm theo vị trí con chuột.

+ Snap Tolerance: Khoảng cách bắt điểm. Tính bằng Pixel.

+ Auto Node Tolerance: Khoảng cách tự động bắt vào node. Tính bằng Pixel.

- Hộp thoại **Find Selection Options:** Chỉnh sửa cách tìm kiếm đối tượng khi được dán từ một lớp dữ liệu khác.

+ **Zoom on Find Selection**: Phóng đến đối tượng chọn khi thực hiện lệnh Query/ Find Selection.

+ Find Selection after Paste: Tìm đến đối tượng vừa dán.

c. Tab Projection

Map Preferences	8
Display Editing Projection	
Default Projections Iable Projection Session Projection	
Display Coordinates: © Degrees Decimal © Degrees <u>M</u> inutes Seconds	
C Military <u>G</u> rid Reference	ОК
Distance/Area using: © Spherical © Cartesian	Cancel
	Help

- Hộp thoại **Default Projections:** Chỉnh sửa hệ quy chiếu cho bản đồ (**Table Projection**) và phiên (**Session Projection**).

- Hộp thoại **Display Coordinates:** Biểu diễn tọa độ dạng thập phân (**Degrees Decimal**), độ phút giây (**Degrees Minutes Seconds**), theo hệ quân đội (**Military Grid Reference**).

- Hộp thoại **Distance**/ **Area Using:** Tính khoảng cách, diện tích theo phương pháp hình cầu (**Spherical**) hay hệ Decac (**Cartesian**).

3.2.3 Nút lệnh Layout Window

Layout Window Preferences	\mathbf{X}
 ✓ Show Rulers ✓ Show Page Breaks 	
Show frame contents: C Always C Only when Layout Window is Active C Never	
✓ Prompt Save Workspace Prior to Close	
OK Cancel Help	

- Show Rulers: Thước của trang Layout.
- Show Page Breaks: Đường viền giữa 2 tờ giấy.
- Hộp thoại Show frame contents
 - +Always: Luôn luôn hiển thị nội dung chứa trong khung.

+Only when Layout Window is Active: Chỉ hiển thị các lớp dữ liệu được kích hoạt.

+ Never: Không bao giờ hiển thị.

3.2.4 Nút lệnh Legend Window

Legend Window Preferences 🛛 🛛 🗙
Style Sample Size
Legend Frame Defaults
Title Pattern: Style Name Pattern: # Legend Aa
Subtitle Pattern: Aa Border Style:
= layer name % = symbol name
✓ Prompt Save Workspace Prior to Close
OK Cancel Help

- Hộp thoại Style Sample Size

+ Small: Chữ nhỏ.

+ Large: Chữ lớn.

- Hộp thoại Legend Frame Defaults

+ Title Pattern: Tiêu đề của bảng chú thích.

+ **Style Name Pattern:** Chỉnh tên cho các đối tượng hiển thị. Nếu muốn hiển thị tất cả thì để nguyên dấu %.

+ **Subtitle Parttern:** Tiêu đề phụ của bảng chú thích. Phần này nên để trống, sau khi tạo xong bảng chú thích sẽ tạo sau cho từng lớp.

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

+ **Border Style**: Đánh dấu chọn vào để tạo khung cho bảng chú thích, kích vào nút dễ chỉnh viền và màu sắc khung hiển thị.

+ Aa Font: Chinh Font tương ứng cho các vị trí.

3.2.5 Nút lệnh Startup

Startup Preferences	
Workspace Options	
Save MAPINFOW.WOR when Exiting MapInfo	
Load MAPINFOW.WOR when Starting MapInfo	
Save Queries in Workspaces	
Save Printer Information into Workspaces	
Restore Printer Information from Workspaces	
Default DBMS Connection	
Set Clear	
☑ Display Quick Start Dialog	
OK Cancel Help	

- Hộp thoại Workspace Options

+ Save MAPINFO.WOR when Exiting MapInfo: Lưu lại định dạng Wor khi MapInfo tắt.

+ Load MAPINFO.WOR when Starting MapInfo: Tự động chạy lại chương trình được lưu ở dạng wor trước đó. Nút lệnh này chỉ hiển thị khi chúng ta tắt tùy chọn màn hình Quick Start khi khởi động.

+ **Save Queries in Workspace**: Lưu lại các lệnh truy vấn dữ liệu khi lưu lại định dạng WOR.

+ Save Printer Information into Workspace: Lưu lại thông tin in ấn của chương trình trong lệnh lưu dạng WOR.

+ **Retore Printer Information from Workspace**: Khôi phục lại thông tin in ấn từ trong lệnh lưu dạng WOR.

- Hộp thoại **Default DBMS connection**: Đặt chương trình quản lý dữ liệu mà MapInfo có thể liên kiết.

- **Display Quick Start Dialog**: Hiển thị hộp thoại cho phép mở nhanh một số định dạng của MapInfo.

3.2.6 Nút lệnh Address Matching



- Numbers before street name: Số nhà trước tên đường.

- Numbers before street name: Số nhà sau tên đường.

Hộp thoại này chỉ đúng khi chúng ta sử dụng bản đồ thương mại của công ty mà MapInfo xây dựng.

3.2.7 Nút lệnh Directories

Directory Preference	5	$\mathbf{\times}$
Initial Directories for File	Dialogs	
Remote Tables Workspaces MapBasic Programs Import Files SQL Queries Theme Templates Saved Queries New Grids Crystal Report files Graph Support Files	C:\DOCUMENTS AND SETTINGS\TU- C:\DOCUMENTS AND SETTINGS\TU-	
	Modify	
Search Directories for Ta	ables	
<	8	
Add Remove	Modify Up Down	
OK	Cancel Help	

Thiết lập các đường dẫn mặc định tìm kiếm các tập tin cần mở. Ví dụ: để mở định dạng Tab của MapInfo thì phần mềm chỉ định là thư mục my document trong máy tính của người dùng. Để chỉnh sửa lại chúng ta có thể nhấn vào nút Modify để định nghĩa lại địa chỉ tìm mở tập tin của MapInfo.

3.2.8 Nút lệnh Output Setting

a. Tab *Display*

Output Preferences	-	×
Display Printing Exporting		
Display Settings Display Raster In True Color When Possible Dither Method: Halftone	×	OK Cancel
		Help

- Display raster in true color when possible: Hiển thị ảnh ở chế độ 24 bit. Tùy chọn này có thể sử dụng khi màn hình máy tính trên 256 màu.

- Dither Method: Cho phép chuyển ảnh 24 bit sang ảnh 256 bit.

b. Tab Printing

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

Output Preferences Display Printing Printing Settings Output Method © Print Directly to Device © Print using Enhanced Metafile (EMF)	
 ✓ Print Border For Map Window ✓ Internal Handling for Transparent ⊻ector Fills and Symbols ✓ Scale Patterns Use ROP Method to Display Transparent Baster ✓ Print Raster In True Color When Possible Dither Method: Halftone 	OK Cancel Help

- Hộp thoại **Printing Settings**

+ **Print Directly to Device**: In từ máy in.

+ Print using Enhanced Metafiles (EMF): Tạo tập tin Metafiles sau đó gửi đến máy in.

- Print Border for Map Window: Tạo viền đen của trang giấy khi in.

- Internal handing for Transparent Vector Fills and Symbols: Khi tắt tùy chọn này chế độ màu và các biểu tượng sẽ ở dạng trong suốt.

- Scale Patterns: Quét mẫu khi in. Tùy chọn này là mặc định.

- Use ROP Method to Display Transparent Raster: Sử dụng ảnh ROP (Raster Operation) để biểu diễn các ảnh trong suốt.

- Print Raster In True Color When Possible: Cho phép in ånh 24 bit khi máy in hỗ trợ trên 256 màu.

c. Tab *Exporting*

Output Preferences	X
Display Printing Exporting Window Export Settings Image: Second Settings Image: Second	Cancel Help

- Hộp thoại Window Export Settings

+ Export Border: Tạo đường viền khi xuất dữ liệu dạng ảnh.

+ Internal Handing for Transparent Vector Fills and Symbols: Trình bày dạng đặc biệt khi in mẫu ảnh trong suốt hay các biểu tượng trong suốt.

+ Use ROP Method to Display Transparent Raster: Sử dụng ảnh ROP (Raster Operation) để biểu diễn các ảnh trong suốt.

+ **Export Raster In True Color When Possible:** Sử dụng ảnh chất lượng 24 bit để in ảnh dạng raster và dạng lưới. Tùy chọn này có thể xảy ra khi ảnh 24 bit và máy in hỗ trợ trên 256 màu.

+ **Dither Method:** Lựa chọn khi cần thiết chuyển từ ảnh 24 bit sang ảnh 256 màu. Tùy chọn này được sử dụng khi in ảnh raster và ảnh lưới.

- Hộp thoại Antialiasing

+ Use Antialiasing: Làm trơn ảnh hơn khi loại bỏ các ô lưới bên ngoài viền của ảnh raster.

+ Filter: Phương pháp làm trơn viền ảnh. Có các phương pháp sau:

• **Smooths the bitmap vertically and horizontally**: Làm trơn ảnh theo chiều đứng lẫn chiều ngang.

• **Smooths the bitmap in all directions**: Làm trơn ảnh từ mọi phía.

• **Smooths the bitmap in all directions (different algorithm)**: Làm tron anh theo thuật toán khác.

• Smooths the bitmap diagonally: Làm tron anh theo đường chéo.

• Smooths the bitmap horizontally: Làm trơn ảnh theo chiều ngang.

• Smooths the bitmap vertically: Làm trơn ảnh theo chiều đứng.

+ **Mask Size:** Sử dụng phương pháp này để che các ảnh raster được chọn. Nhập giá trị vào ô bên cạnh để chỉ kích thước của mặt che.

+ **Threshold:** Chỉ định giới hạn (ngưỡng) để chỉnh các pixel cần làm trơn. Mỗi pixel trong một ảnh sẽ chứa một giá trị thông số màu cho pixel đó. Những pixel có giá trị nhỏ hơn sẽ có màu tối. Tùy chọn này được sử dụng để làm trơn các pixel trên giá trị được nhập từ ô bên cạnh.

3.2.9 Nút lệnh Printer: Thiết lập cho máy in, khổ giấy in

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

Printer Preferences	? 🗙
Windows Default Currently: HP DesignJet 750C/PS MapInfo Preferred	
Name: HP DesignJet 750C/PS	•
Status: Ready Type: HP DesignJet 750C/PS	
Vhere: LPT1: Size: ISO A0	
Orientation A Portrait C Landscape	
OK Cancel Network	Help

- Window Default: Mặc định máy in đã được khởi động sẵn.

- **MapInfo Preferred**: Chọn máy in theo người dùng. Chỉ hiển thị các máy in được cài đặc sẵn trong máy tính.

- Hộp thoại MapInfo Preferred Printer Setup

+ Name: Tên máy in.

+ Size: Khổ giấy.

- Hộp thoại **Orientation**

+ Portrait: Khổ giấy đứng.

+ Landscape: Khổ giấy nằm ngang.

3.2.10 Nút lệnh Styles: Chỉnh lại cách hiển thị đối tượng trên bản đồ.

Styles Preferences
Default Object Styles
Region: 🔟 Line: 🔀
Symbol: ★ Text: Aa Labels:
Highlight Control
Line: Region: Multipoint:
Selected Objects: 🧭 🛛 🖄
Target Objects:
Default Find Style
Symbol: 🙀
OK Cancel Help

- Hộp thoại Default Styles: Các định đạng đối tượng trên bản đồ.

+ Region: Đối tượng dạng vùng.

+ Line: Đối tượng dạng đường.

+ Symbol: Đối tượng dạng điểm.

+ Text & Label: Đối tượng và nhãn dạng chữ.

I ang Diên

- Hộp thoại Hightlight Control: Các định dạng đối tượng khi chọn lựa.

+ Selected Objects: Cách hiển thị đối tượng khi chọn đối tượng trên bản đồ.

+ **Target Objects**: Cách hiển thị đối tượng khi chọn muốn làm việc với đối tượng đó trên bản đồ.

- Hộp thoại **Default Find Style**: Cách hiển thị đối tượng được tìm thấy khi chúng ta thực hiện lệnh tìm kiếm (Query\Find hay Query\Find Selection).

3.2.11 Nút lệnh Web Services

Proxy WFS WMS Geoco	de Routing	
Proxy Server Settings © Use System Settings		
C Use Direct Connection		
C Use Pro <u>x</u> y Server	Settings	
		ОК
		Cancel

Cài đặt các thông số liên quan đến bản đồ thương mại của MapInfo. Phần này ít được sử dụng vì phải trả lệ phí cho MapInfo.

3.2.12 Nút lệnh Image Processing

Image Processing	×
Reprojection Using Never Always Optimized	Resampling Method C Cubic Convolution C Nearest Neighbor
OK C	ancel Help

Trong tiến trình thay đổi hệ quy chiếu của ảnh Raster, MapInfo sẽ tính toán lại giá trị của các pixel làm cho chúng hiển thị đúng hơn. Trong quá trình lấy mẫu, MapInfo sẽ cố gắng khôi phục lại mỗi giá trị của pixel của ảnh và các vị trí xung quanh nó. Gồm hai phương pháp tính giá trị pixel là Cubic Convolution và Nearest Neighbor.

- Hộp thoại Using

+ Never: Không bao giờ thay đổi hệ quy chiếu khi đưa thêm vào các lớp dữ liệu dạng vector. Tùy chọn này mặt định trong MapInfo phiên bản 8.5 trở lại.

+ Always: Luôn luôn thi hành lệnh thay đối hệ quy chiếu cho ảnh. MapInfo tính toán lại cơ sở tọa độ theo một công thức chính xác và các pixel được lấy mẫu theo phương pháp Cubic Convolution hay Nearest Neighbor. Đây là tùy chọn mặc định của chương trình.

Diên Đài

+ **Optimized**: Tùy chọn này bảo đảm việc thay đổi hệ quy chiếu của ảnh raster là chính xác sau khi chuyển vào trong không gian ảnh.

3.3 Cài đặt thông số cho cửa số kích hoạt

Mục đích thay đổi đơn vị, hệ tọa độ cho cửa số được kích hoạt. Chú ý: khi cửa số được chỉnh thông số thì hệ tọa độ của các lớp dữ liệu sẽ theo hệ quy chiếu tạm thời của cửa số đó còn hệ quy chiếu mặc định của các lớp dữ liệu vẫn được giữ nguyên. Các lớp dữ liệu có hệ quy chiếu khác nhau sẽ chuyển về hệ quy chiếu của cửa sổ đó. Khi mở một lớp dữ liệu thì mặc định cửa sổ sẽ lấy hệ quy chiếu và đơn vị theo đúng hệ quy chiếu của lớp dữ liệu đó. Đây là điểm mạnh của MapInfo khi tự động chuyển các lớp dữ liệu về cùng hệ quy chiếu của cửa sổ để thực hiện chồng các lớp bản đồ.

Trên thanh Menu chọn Map/ Option, xuất hiện hộp thoại sau



- Hộp thoại Map Units

+ **Coordinate Units:** Đơn vị của hệ tọa độ gồm có hệ Meters (mét) và Degree (độ).

- + Distance Units: Đơn vị khoảng cách trên bản đồ.
- + Area Units: Đơn vị diện tích.
 - Hộp thoại Distance Using
- + **Spherical:** Theo cách tính hình cầu.
- + Cartesian: Theo hệ Đềcac
 - Hộp thoại Display in Status Bar:

+ Zoom (Window Width): Theo tỷ lệ phóng.

I and Diên

+ Map Scale: Theo tỷ lệ bản đồ.

+ **Cursor Location:** Tọa độ tại vị trí con trỏ chuột. Nghĩa là khi di chuyển chuột thì tọa độ sẽ thay đổi.

- Hộp thoại When Resizing Window

+ Fit Map to New Window: Giữ nguyên bản đồ khi thay đối tỷ lệ cửa số bản đồ.

+ **Preserve Current Scale:** Thay đổi tỷ lệ bản đồ khi thay đổi kích thước cửa sổ.

- Hộp thoại Apply Clip Region Using

+ Windows Device Clipping (all objects): Cắt tất cả các đối tượng.

+ Windows Device Clipping (no points, text): Không cắt các đối tượng dạng điểm và dạng chữ.

+ Erase Outside (no points, text): Không cắt các đối tượng dạng điểm và dạng chữ.

- Hộp thoại **Display Coordinates:** Biểu diễn tọa độ theo hệ độ. Chỉ có tác dụng khi chọn đơn vị của tọa độ (Coordinate Units) là Degree.

+ Degrees Decimal: Tọa độ dạng thập phân.

+ Degrees minutes Seconds: Tọa độ theo độ phút giây.

+ Military Gris Reference: Theo hệ tọa độ tham chiếu của quân đội. Khi chọn định dạng này và chọn Cursor Location thì sẽ thấy tọa độ bên góc trái của thanh trạng thái (Status).

- Image Processing: Thay đổi lại hệ quy chiếu cho ảnh đăng ký.

- Projection: Hệ quy chiếu.

Choose Projection	×
Category	
VN-2000 Theo Bộ TN & MT- Created by Vũ Minh Tuấn	~
Category Members	
HCM - Binh Duong - Ben Tre - Long An - Tien Giang mui 6 HCM - Binh Duong - Ben Tre - Long An - Tien Giang mui 3 Binh Phuoc - Quang Tri mui 6 Binh Phuoc - Quang Tri mui 3 Ba Ria - Da Nang - Dong Nai - Quang Nam - Lam Dong mui 6 Ba Ria - Da Nang - Dong Nai - Quang Nam - Lam Dong mui 3 Binh Thuan - Gia Lai - Phu Yen - Dak Nong - Dak Lak mui 6 Binh Thuan - Gia Lai - Phu Yen - Dak Nong - Dak Lak mui 6 Binh Thuan - Gia Lai - Phu Yen - Dak Nong - Dak Lak mui 3 Quang Ngai mui 6 Quang Ngai mui 7 Bac Lieu - Dong Thap - Can Tho - Hau Giang mui 6 Bac Lieu - Dong Thap - Can Tho - Hau Giang mui 3 Binh Dinh - Khanh Hoa - Ninh Thuan mui 6 Binh Dinh - Khanh Hoa - Ninh Thuan mui 3	
OK Cancel Help	

+ Category: Phép chiếu và hệ quy chiếu.

Tặng Diễn Đàn DAVICO

+ Category Member: Múi chiếu.

CHƯƠNG IV TẠO LỚP DỮ LIỆU

Đar

4.1 Tạo dữ liệu từ các định dạng khác

ang Diên

Chương trình MapInfo cho phép chúng ta lấy dữ liệu từ các định dạng khác của các phần mềm để tạo nguồn dữ liệu cho MapInfo. Khi đó lớp dữ liệu không gian và phi không gian sẽ được lấy theo định dạng gốc của tập tin đó. Trên thanh Menu chọn Table/ Import, xuất hiện hộp thoại sau

Import File			? 🛛
Look in	BENCAU		
Tables Directory	50.mif		
Workspaces Directory			
	File name:	30.mif	Open
	Files of type:	MapInfo Interchange (*.mif)	Cancel
			Help
 MapInfo Place Standard Place 	es		

Chọn lựa định dạng cần chuyển vào trong hộp thoại Files of type. Các định dạng hỗ trợ chuyển đổi dữ liệu vào MapInfo bao gồm

- MIF: MapInfo Professional Interchange Format. (định dạng ASCII).

- DXF: AutoCAD.

- **MBI**: *M*apInfo Professional *B*oundary *I*nterchange format. Định dạng ASCII cho MapInfo DOS.

- MMI: MapInfo DOS MMI.
- IMG: Định dạng ảnh DOS cho MapInfo.
- GML: Định dạng OS MasterMap format.
- GML/XML: Geographic Markup Language 2.1 (*.gml, *.xml).

4.2 Tạo mới dữ liệu

Việc tạo mới bản đồ phải được xây dựng trên nền bản đồ có sẵn trên bản đồ giấy hay sử dụng máy định vị để khoanh vùng sau đó đưa vào MapInfo để xử lý.

Khi sử dụng bản đồ giấy cần phải được Scan vào máy tính ở các định dạng như: tif, jpg, bmp... sau đó được nắn về đúng vị trí thực của nó.

4.2.1 Nắn ảnh

Khi nắn ảnh cần phải khai báo ít nhất 4 điểm không thẳng hàng. Các điểm khống chế này được lấy dựa vào địa vật trên bản đồ hay là các điểm dễ nhận dạng ngoài thực địa. Việc nắn ảnh phải khai báo đúng hệ qui chiếu. Có các hệ qui chiếu thông dụng như:

- VN-2000 và Ha Noi 72: Hệ tọa độ Việt Nam.

l ăng Diên Đài

- Longitude / Latitude: Hệ tọa độ địa lý chung.
- Gauss-Kruger(Pulkovo 1942): Hệ tọa độ Gauss.
- Universal Transverse Mercator(WGS 84): Hệ tọa độ UTM.
- Và hệ tọa độ của một số quốc gia khác.

Thực hiện theo bước sau:

B1: chọn File/ Open..., mục File of Type chọn định dạng Image Raster



Kích Open màn hình đăng nhập nhập xuất hiện cho phép chúng ta nắn ảnh

Mapinfo	×
Do you want to simply display the image, or register it so that it will have geographic coordinates?	
Display Register	

- **Register**: Nắn ảnh, đưa ảnh về đúng vị trí thực. Do vậy khi số hóa bản đồ chúng ta phải sử dụng nút lệnh này để đăng nhập các điểm khống chế.

- Display: Đưa ảnh về gốc tọa độ.

Nắn ảnh là công việc hết sức quan trọng vì bản thân ảnh không thể hiểu vị trí cụ thể nó nằm ở đâu, vị trí nào trên mặt đất. Nếu không nắn ảnh thì chương trình tự động đưa về gốc tọa độ (0,0).

B2: Đăng nhập ảnh và hệ qui chiếu: Khi đăng nhập ảnh, chúng ta cần xác định ảnh này thuộc hệ qui chiếu nào để nhằm tránh sai sót về sau. Công việc này cực kỳ quan trọng, vì nếu chúng ta xây dựng bản đồ không đúng hệ quy chiếu thì khi thực hiện chồng lớp bản đồ sẽ dẫn đến bị lệch.



- Label: Tên điểm khống chế

- X Coord và Y Coord: Tọa độ X, Y của các điểm khống chế.

- Error (pixels): Sai số. Thông thường sai số cho phép từ 0,1,2. Khi sai số lớn sẽ làm biến dạng ảnh cần nén khi đó tọa độ sẽ bị sai do đó cần cẩn thận trong đăng nhập các điểm khống chế.

- Edit: Chỉnh sửa lại các điểm khống chế.

- Remove: Xóa điểm khống chế.

- Find: Tìm điểm khống chế đã nhập.
- Add: Thêm điểm khống chế.
- **E** Zoom In: Phóng to.
- . **Zoom Out**: Thu nhỏ.

- **Pick From Map**: Tìm điểm khống chế thông qua lớp bản đồ có sẵn. Khi muốn thực hiện lệnh này chúng ta xác định rõ các điểm tương ứng giữa bản đồ và ảnh khống chế.

- Units: Đơn vị của điểm khống chế (Meters và Degree).

- **Projection**: Phép chiếu cho ảnh nắn.

B3: Đăng nhập hệ quy chiếu cho bức ảnh để đưa ảnh về đúng vị trí thực. Kích chọn Projection.

Choose Projection	
Category	
VN-2000 Theo Bộ TN & MT- Created by Vũ Minh Tuấn	~
Category Members	
HCM - Binh Duong - Ben Tre - Long An - Tien Giang mui 6 HCM - Binh Duong - Ben Tre - Long An - Tien Giang mui 3 Binh Phuco - Quang Tri mui 3 Ba Ria - Da Nang - Dong Nai - Quang Nam - Lam Dong mui 6 Ba Ria - Da Nang - Dong Nai - Quang Nam - Lam Dong mui 3 Binh Thuan - Gia Lai - Phu Yen - Dak Nong - Dak Lak mui 3 Quang Ngai mui 6	
Uuang Ngamui3 Bac Lieu - Dong Thap - Can Tho - Hau Giang mui6 Bac Lieu - Dong Thap - Can Tho - Hau Giang mui3 Binh Dinh - Khanh Hoa - Ninh Thuan mui6 Binh Dinh - Khanh Hoa - Ninh Thuan mui3	>
OK Cancel Help	

- Category: Chọn phép chiếu.

- Category Members: Chọn múi chiếu tương ứng của ảnh cần nắn.

VD: Chọn hệ quy chiếu Universal Transverse Mercator (WGS84), múi chiếu UMT Zone 48, bán cầu Bắc.

B4: Chọn đơn vị bản đồ. Kích chọn Units:

Inits	
meters	-
ок	Cancel

Degree:	Loại kinh	độ,	vĩ độ.	
---------	-----------	-----	--------	--

- Meters: Loại hệ vuông góc.

B5: Nhập điểm khống chế. Kích vào nút Add ^{Add} đăng nhập các điểm khống chế vào. Phải nhập ít nhất 4 điểm khống chế không thẳng hàng. Các điểm khống chế này thường được dựa vào các mắt lưới có sẵn trên ảnh hay tại các vị trí đã xác định được tọa độ. Trong trường hợp ảnh cần nắn không có tọa độ thực, chúng ta có thể dựa vào các địa hình, địa vật có trên bản đồ để xác định điểm khống chế như: cầu, ủy ban, ngã ba sông, giao lộ,...khi xác định được các điểm này, tiến hành đi thực địa để xác định tọa độ của các điểm khống chế.

Kích vào điểm khống chế trên ảnh, hộp thoại xuất hiện

Edit Contro	l Point	X
Edit the infor	nation for this co	ntrol point
Label:	Pt 1	
<u>M</u> ap X:	690,000.00	m
М <u>а</u> р Ү:	1,280,000.00	m
Image X:	111	
Image Y:	27	
OK	Cancel	Help

- Label: Tên điểm cần nhập.

- Map X và Map Y: Tọa độ X,Y tương ứng với vị trí thực.

- Image X, Image Y: Tọa độ mặc định của ảnh tính từ gốc tọa độ. Điều này có nghĩa rằng tọa độ Image X, Image Y sẽ tịnh tiến về vị trí có tọa độ là Map X, Map Y.

Khi đăng nhập xong 1 điểm, muốn nhập điểm tiếp theo thì nhấn tiếp nút Add. Trong trường hợp nếu nhập sai cần thực hiện lại thì kích nút Edit dể chỉnh sửa từng điểm tương ứng.

Khi đăng nhập điểm thành công cần phải kiểm tra lại độ chính xác bằng các thông số trong cột Error. Các giá trị này càng nhỏ thì độ chính xác càng cao, do đó tùy thuộc vào mức độ chính xác của bản đồ cần tạo ra để có giá trị sai số phù hợp.

B6: OK. MapInfo tự động chuyển ảnh về đúng vị trí theo đúng tọa độ được nắn và tạo ra 1 file *.Tab trong thư viện chứa file ảnh. Files này sẽ liên kết với ảnh thực của nó. Ảnh này chỉ ở dạng không gian chưa có dữ liệu thuộc tính. Do vậy để quản lý dữ liệu chúng ta cần phải tiến hành số hóa bản đồ này.

Chú ý: Muốn tính sai số ở dạng mét chúng ta cần phải xác định độ phân giải của anh và tỷ lệ của ảnh nắn. khi đó công thức tính sai số là

$$Error = \frac{a}{b}$$

Trong đó: a là tỷ lệ bản đồ.

b là số pixel trên 1 đơn vị.

Nếu b có theo đơn vị là inch thì chúng ta phải chuyển đổi về cm cho đúng.

linch = 2,45cm. Muốn xem ảnh có độ phân giải bao nhiêu thì các bạn có thể sử dụng phần mềm Photoshop.

VD: Ảnh quét có tỷ lệ là 1/10000 và có độ phân giải là 100pixels/inch thì ta tính ra kết quả như sau

$$Error = \frac{10000 * 2,54}{100} = 254cm$$
 tương ứng với 2,54m

Như vậy sai số ở đây tương ứng là 1pixels trên ảnh quét thì sai số ngoài thực địa là 2,54m.

Trong trường hợp khi đăng ký ảnh xong nhưng vẫn thấy bị sai, hay bị lệch so với thực tế ta có thể chỉnh sửa lại bằng cách vào lệnh Table/ Raster Image Registration thì màn hình đăng nhập điểm khống chế xuất hiện lại cho phép chúng ta chỉnh sửa lại.

Muốn điều chỉnh lại độ phân giải của ảnh nắn thi hành lệnh Table/ Raster/ Adjust Image Style, xuất hiện hộp thoại

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM



- Hộp thoại Adjustments
- + Contrast: Độ tương phản.
- + Brightness: Độ sáng.
- + Translucency: Độ mờ.
 - Hộp thoại Conversions

+ Original Image: Ảnh nguyên gốc không chỉnh màu sắc.

+ Grayscale: Chuyển sang ảnh xám

.- **Transparent**: Chuyển đổi màu tùy chọn trên bản đồ sang màu trắng. Khi đó chọn nút Select Color để chọn màu cần chuyển sang màu trắng.

Ngoài ra trong trường hợp muốn cập nhật từ bản đồ đã có sẵn chúng ta có thể sử dụng lệnh *Pick from Map* Pick From Map để xác định tọa độ thông qua tọa độ có sẵn trên bản đồ. Lưu ý khi sử dụng lệnh này thì hệ quy chiếu của bản đồ và của ảnh cần nấn là như nhau.

Đầu tiên cần xác định các vị trí tương ứng giữa bản đồ và ảnh nắn, kích chọn điểm trên ảnh nắn, xuất hiện hộp thoại sau.

Add Control Point 🛛 🛛 🔀		
Edit the inform	nation for this co	ntrol point
<u>L</u> abel:	Pt 1	
<u>M</u> ap X:	0.00	m
М <u>а</u> р Ү:	0.00	m
<u>I</u> mage X:	591	
Image Y:	18	
ОК	Cancel	Help

Image X, Y là tọa độ của ảnh. Kích chọn điểm tương ứng trên bản đồ, xuất hiện hộp thoại

	_
Edit the information for this control point	
Label: Pt 1	
Map X: 757,385.75 m	
Map Y: 1,281,368.31 m	
Image X: 591	
Image Y: 18	
OK Cancel Help	

Map X, Y là tọa độ thực của bản đồ. Khi đó tọa độ Image X, Y sẽ tịnh tiến về tọa độ Map X, Y. Tương tự cho các điểm kế tiếp.



Phương pháp này thường được sử dụng khi muốn cập nhật dữ liệu cho bản đồ sau khi đi thực địa.

4.2.2 Số hóa bản đồ

Khi số hóa bản đồ cần đăng nhập ảnh nền và lớp số hóa cùng hệ quy chiếu với nhau và các lớp này phải chồng lên nhau. Như vậy chúng ta cần phải tạo ra một lớp mới.

a. Tạo lớp bản đồ

Lớp bản đồ mới có đặc trưng là một lớp dạng trong suốt, chưa có dữ liệu. Tùy thuộc vào ảnh cần số hóa thuộc loại nào mà ta cần đặt tên sao cho để nhớ.

Tạo lớp mới kích chọn File/ New Table

lew Table	8
Create New Table and: Open New Browser Open New Mapper	Create Cancel
Table Structure	Help
 Create New Using Table 	
HC_DN	•

- **Open New Broser**: Khi mở xuất hiện bảng thuộc tính

- **Open New Mapper**: Mở dữ liệu không gian.

- Add to Current Mapper: Cập nhật sẵn hệ quy chiếu của các bản đồ đang mở. Do đó khi nắn ảnh xong muốn số hóa lại ảnh nắn đó thì phải chọn nút lệnh này.

- Create New: Tạo mới các trường thuộc tính.

- Using Table: Tạo các trường thuộc tính từ các bảng thuộc tính có sẵn của các lớp dữ liệu đang hiện hành.

Nhấn vào nút Create để tạo trường cho bản thuộc tính

M	odify Table	Structure: HC_DN		×
F	ïelds	Туре	Indexed	
 	Huyen Finh CapHC Danso Dientich Link	Character(30) Character(30) Integer Float Character(100)		Down Add Field Remove Field
	Field Informat Name: Hu Type: Ch Width: 30	ion yen aracter 💌		✓ Table is Mappable Projection
		С	ancel H	elp

- Add Field: Tạo trường dữ liệu thuộc tính

- Remove Field: Bổ trường thuộc tính chọn

- **Projection**: Chọn hệ quy chiếu cho lớp bản đồ

- **Table is Mappable**: Kích chọn nút lệnh này nếu muốn xây dựng bảng thuộc tính và bản đồ, còn nếu xây dựng bảng thuộc tính riêng lẽ thì bỏ chọn nút lệnh này.

- Hộp thoại Field Information

+ Name: Tên trường. Chú ý không có khoảng trắng, các ký tự, chỉ số, chỉ được sử dụng chữ.

+ Type: Kiểu dữ liệu của trường thuộc tính.

- Interger: Số nguyên được giới hạn từ -2.000.000.000 đến 2.000.000.000
- Small Interger: Số nguyên được giới hạn từ 32.768 đến 32.767
- Character: Dạng chuỗi dài tối đa 250 ký tự.
- Float: Số tự do.

• Decimal: Số thập phân. Trước dấu phẩy tối đa là 20 số, sau dấu phẩy tối đa 16 số.

- Data: Kiểu ngày giờ.
- Logical: Đúng hay sai.

+ Width: Độ rộng của ký tự hay số trước dấu phẩy.

+ **Decimals**: Độ rộng của số sau dấu phẩy.

Tùy thuộc vào đối tượng cần số hóa mà tạo các lớp tương ứng. Sau khi tạo các trường dữ liệu cho bảng thuộc tính nhấn nút Create để tạo mới và lưu đối tượng lại.

b. Số hóa bản đồ

Khi tiến hành số hóa bản đồ ngay từ đầu, cần phải chồng lớp bản đồ số lên lớp bản đồ được nắn. Trên thanh menu chọn Map/ Layout Control, xuất hiện hộp thoại

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

Layer Control	
Layer Control Layer Control Layer Control Cont	Cancel Insert Style Display Label Thematic HotLink Help
Layers Remove Power Down	

+Add: Thêm lớp mới vào.

+**Remove**: Thoát 1 lớp trong cửa sổ hiện hành.

- + 🐨 Visiable: Hiển thị trên bản đồ.
- + Chinh sửa.
- + * Selectable: Kích hoạt.
- + Auto Label: Gán nhãn.
- Trong hộp **thoại Layers**

- Hộp thoại Reorder

- + Up: Di chuyển lớp dữ liệu lên trên.
- + Down: Di chuyển lớp dữ liệu xuống.

- **Display**: Cách hiển thị đối tượng trên bản đồ. Trong nút lệnh này cho phép chúng ta hiển thị tâm của đối tượng.

- Lable: Gán nhãn tự động cho đối tượng.
- Thematic: Chỉnh sửa bảng chú giải của lớp đó.
- HotLink: Liên kết với địa chỉ nào đó trong máy tính hay trên mạng.

Trong hộp Layer thứ tự của lớp bản đồ được ưu tiên từ trên xuống.

Khi tiến hành vẽ đối tượng cho một lớp cần phải kích hoạt lớp đó trong môi trường chỉnh sửa trên thanh trạng thái Status hoặc có thể kích nút lệnh Editing ℓ trong hộp thoại Layer Control.

Cosmetic Layer	Layer Control		×
khung Grid1	Layer:	a 🖉 🐐 🏈	
duong_gt HC DN	Cosmetic Layer khung		ОК
None	Grid1		Cancel
Editing: HC_DN *	duong_gt HC_DN	N N N N N N N N N N N N N N N N N N N	Insert Style

Sau đó mới tiến hành vẽ đối tượng bằng các công cụ trên thanh Drawing. Sử dụng con trỏ chuột tại ví trí bắt đầu vẽ. Trong quá trình vẽ, nếu kích chuột trái thì tại vị trí đó sẽ tạo ra một node, còn kích đúp chuột trái thì sẽ kết thúc lệnh tại vị trí đó. Trong quá trình số hóa cần bật môi trường bắt dính đối tượng bằng cách nhấn phím S trên bàn phím. Chế độ bắt điểm lên (Snap) nhằm mục đích bắt điểm và khép vùng các đối tượng lại với nhau. Khi tới điểm kết thúc của một đối tượng cần kích đúp chuột vào. Chế độ bắt điểm Snap cho phép chúng ta bắt điểm trên một cạnh hay một đối tượng cụ thể.

Khi vẽ các đối tượng liền kề với nhau thì điểm đầu và cuối giao tiếp giữa hai đối tượng đó chúng ta cần kích chuột để tạo node tại vị trí đó sẽ thuận lợi cho quá trình số hóa các đối tượng kế tiếp đó.

Sử dụng công cụ Polygon i để vẽ các đối tượng dạng vùng như bản đồ hành chánh, hiện trạng sử dụng đất, hiện trạng rừng, bản đồ tài nguyên đất,...

Sử dụng công cụ Polyline 应 và Line 📉 để vẽ các đối tượng dạng đường như đường giao thông, sông suối kênh rạch, lớp ranh thửa, ranh huyện, tỉnh, ...

Sử dụng công cụ Point 📩 để tạo đối tượng dạng điểm như trụ sở UBND, trường học, chùa, công trình công cộng, cầu, bến xe,...

Sử dụng công cụ Text **A** để tạo đối tượng dạng chữ như tên UBND, tên các con sông, đường giao thông,...

Chú ý: Khi chọn lớp Cosmetic Layer thì các lệnh trên thanh công cụ Drawing hiển thị nhưng đây chỉ là một lớp dữ liệu không gian không có thuộc tính mặc dù chúng ta có thể làm việc trên đó được

Vẽ các đối tượng liền kề

Khi các bạn muốn vẽ các đối tượng liền lề nhau (VD: giữa hai ranh thửa, hai huyện kề nhau) thì chúng ta nên sử dụng lệnh Snap để bắt điểm. Để làm điều đó, chúng ta thực hiện lệnh sau:

Đầu tiên phải chắc chắn các bạn đã bật chế độ bắt điểm lên, sau đó chọn điểm đầu giáp ranh, rê chọn đến điểm cuối giáp biên giữa hai đối tượng , nhấn Shift nếu cạnh làm biên chung có ít Node hơn đoạn còn lại, nhấn Ctrl khi đoạn biên chung có Node nhiều hơn cạnh còn lại (Chú ý: điểm đầu và điểm cuối phải có Node)



Khi đó cạnh chung tự động vẽ mà chúng ta không cần phải vẽ lại đoạn đó



4.3 Chỉnh sửa hình dạng của đối tượng

Trong quá trình số hóa sẽ xảy ra sai số khi vẽ làm cho hình dạng của đối tượng không đúng so với thực tế khi đó muốn chỉnh sửa lại hình dạng của đối tượng chúng ta sử dụng nút lệnh Reshape



Khi đó các điểm chúng ta đã kích chuột trái trong quá trình vẽ (node) sẽ hiển thị cho phép chúng ta chỉnh sửa hình dạng của đối tượng thông qua các node đó. Trong trường hợp muốn di chuyển các node chung giữa hai đối tượng liền kề nhau nếu chúng ta di chuyển node của đối tượng này thì hình dạng của đối tượng kề vẫn giữ nguyên. Nếu muốn hình dạng của đối tượng kề được thay đổi khi di chuyển vị trí các node của đối tượng bên cạnh thì chúng ta phải chọn *the Same Layer* trong Tab Editing của nút lệnh Map Window trên menu Option/ Preference (phần này được trình bày trong chương trước).



4.3.1 Thêm Node cho đối tượng

Giả sử tại một vị trí A trên biên của đối tượng đã bị sai số trong quá quá trình số hóa nhưng tại vị trí này lại không có điểm node để chỉnh sửa lại hình dạng của đối tượng, khi đó chúng ta sử dụng lệnh Add Node $\stackrel{\checkmark}{\longrightarrow}$ trên thanh Drawing để thêm node vào



Từ các Node này chúng ta có thể chỉnh lại hình dạng của đối tượng chính xác hơn. Ý nghĩa của hai thao tác trên giúp chúng ta giảm thiểu sai sót trong quá trình số hóa, do đó trong quá trình làm việc khi ta đã tạo xong đối tượng nào thì nên chỉnh lại hình dạng của đối tượng đó để đề phòng đối tượng tiếp theo tạo ra có thể chồng lên đối tượng đã tạo trước đó.

4.3.2 Xóa Node của đối tượng

Lệnh này cho phép chúng ta xóa các node khi vẽ hay khi thêm node cho đối tượng. Khi xóa node thì hai node hai bên gần nhất của node được xóa sẽ tạo thành một đường thẳng mới làm cho hình dạng của đối tượng thay đổi theo. Chọn đối tượng muốn xóa các node, trên thanh Drawing chọn công cụ Reshape \square , sử dụng con trỏ chuột chọn node cần xóa, nhấn nút Backspace trên bàn phím để xóa node đó



4.3.3 Lệnh AUTOTRACE

Lệnh này cho phép chúng dò tìm đường ranh giữa các đối tượng với nhau để vẽ mà không cần số hóa lại đoạn đó hay nói cách khác là số hóa tự động. Đây cũng là lệnh mới của chương trình MapInfo mà các phiên bản trước đây chưa có.



Lệnh này được sử dụng như lệnh bắt điểm, nhưng chỉ sử dụng đúng khi chúng ta chọn đoạn cần dò tìm dấu vết có node ít hơn đoạn còn lại, còn muốn lấy cạnh có node nhiều hơn thì phải nhấn Ctrl. Để thực hiện lệnh này nhấn phím T trên bàn phím và sẽ hiển thị trên thanh trạng thái Status.

4.3.4 Lệnh AUTONODE

Lệnh này cho phép vẽ đối tượng như sử dụng cây bút chì để vẽ bằng cách rê chuột mà không cần phải kích chuột để tạo node. Khi đó các đường cong sẽ tự động tạo node cho đối tượng. Như vậy lệnh này chỉ cần kích chuột tại điểm đầu và điểm cuối của đối tượng. Để thực hiện lệnh này nhấn phím N trên bàn phím sẽ xuất hiện trên thanh trạng thái Status.



Sau khi vẽ xong các đối tượng, chúng ta có thể xem thông tin của chúng bằng cách chọn đối tượng cần xem, chọn Edit/ Get Info hoặc có thể kích đúp vào đối tượng được chọn.

4.4 Chỉnh sửa hiển thị đối tượng

l and Diêr

4.4.1 Đối tượng dạng vùng

Các đối tượng dạng vùng thường được sử dụng để số hóa hiện trạng đất đai, thửa đất, lớp hành chánh,...lệnh được sử dụng thường xuyên nhất là Polygon dùng để vẽ đa giác bất kỳ. Trước khi vẽ cần chỉnh lại định dạng, kiểu hiển thị của đối

tượng dạng vùng, chọn Option/ Region Style hay nút lệnh Polygon 🔎 trên thanh Drawing để chỉnh sửa.

R	egion Style 🛛 🔀	J
	Fill	
	Pattern:	
	Foreground:	
	☑ Background:	
	Border	
	Style: 📃 🛨	
	Color:	
	C Pixels	
	Points 0.2	
	Sample	
	OK Cancel Help	

- Hộp thoại Fill

+ **Pattern**: Mẫu chúng ta cần chọn để hiển thị. Chúng có tác dụng chọn màu nền và các hoa văn thể hiện trên màu nền đó.

- + Foreground: Hoa văn trên nền.
- + Background: Màu nền.
- Hộp thoại Border
 - + Style: Kiểu đường viền ngoài của đối tượng.
 - + Color: Màu của viền ngoài.

- Hộp thoại **Width**

+ Pixels: Độ rộng của viền theo pixels được xây dựng sẵn trong chương trình.

+ **Points**: Độ rộng của viền theo điểm được nhập vào theo tùy chọn của người dùng.

- Hộp thoại **Sample**: Cho phép xem trước định dạng hiển thị của đối tượng trước khi thi hành lệnh.



4.4.2 Đối tượng dạng đường

Được sử dụng trong trường hợp chúng ta muốn số hóa lớp giao thông, lớp địa hình.

Sử dụng các công cụ 🔼, 🗋, 🗋 để vẽ các định dạng đường.

Trước khi thực hiện số hóa đối tượng dạng đường nên chỉnh lại cách hiển thị của dạng đối tượng đường. Trên thanh Menu chọn Option/ Line Style hay kích chọn nút lệnh Line Style riện thanh Drawing.

Line Style	
Style: 🛄 🛄 🚛 🛄 🛨	☐ Interleaved
Color:	Sample
Width ● Pixels C Points	X
OK Cancel	Help

+ Style: Loại đường của đối tượng cần hiển thị
+ Color: Màu của đối tượng.

- Hộp thoại Width

+ Pixels: Độ rộng của đường theo pixels được xây dựng sẵn trong chương trình

+ **Points**: Độ rộng của đường theo điểm được nhập vào theo tùy chọn của người dùng.

- Hộp thoại **Sample**: Cho phép xem trước định dạng hiển thị của đối tượng trước khi thi hành lệnh.



4.4.3 Đối tượng dạng điểm

Lớp điểm được sử dụng nhiều khi muốn tạo ký hiệu cho các khu vực đặc biệt như: Ủy ban nhân dân, cầu cống, trường học, chợ,...Ta sử dụng công cụ Point 🔀 trên thanh Drawing.

Trước khi cho điểm các đối tượng chúng ta cần chỉnh sửa lại cách hiển thị điểm bằng cách nhấn vào nút lệnh Point Style trên thanh Drawing 🔀 hay trên thanh Menu chọn Option/ Point Style.

Symbol Style	
Font: MapInfo Symbols	▼ 96 ▼ Sample
Symbol: 🖱	· ·
Color:	
Rotation Angle: 45 deg.	
Background	Effects
C None	🔽 Drop Shadow
C Halo	🔽 Bold
Border	
OK	Cancel Help

- Font: Định dạng biểu tượng trong chương trình của MapInfo, các phần mềm khác cài đặt trong máy và hệ điều hành.

- **Symbol**: Các biểu tượng trong mỗi thư viện chứa biểu tượng.

- Color: Màu của biểu tượng.

- Rotation Angle: Góc xoay của biểu tượng.

- Hộp thoại **Background**: Màu nền, viền.
- + None: Không hiển thị.

- + Halo: Viền mặc định màu trắng.
- + **Border**: Viền mặc định màu đen.
 - Hộp thoại Effects: Cách hiển thị của biểu tượng lên bản đồ.

Tăng Diên Đàr

- + Drop Shadow: Bóng của biểu tượng.
- + Bold: Màu nền đậm.

4.4.4 Đối tượng dạng chữ

Các đoạn dữ liệu chữ thường được sử dụng để đặt tên cho các con sông, tên xã,

huyện, tỉnh, các con đường giao thông, tên bản đồ,... Ta sử dụng công cụ Text A trên thanh Drawing để chèn các đoạn text vào bản đồ. Chúng ta có thể chỉnh font chữ định dạng cho đoạn văn bản trước khi chèn vào bản đồ, kích chọn nút Text

Style A trên thanh Drawing hay trên thanh Menu chọn Option/ Text Style.

Text Style	
Font: VnArial 🔹 18 💌	Sample
	<u>the quick</u>
Text Color:	<u>BROWN F</u>
Background	Effects
⊂ None . ● Halo . ⊂ Box	🔽 Bold 🔽 Underline 🔽 Shadow
Color:	🔽 Italic 🔽 All Caps 🔽 Expanded
OK Cano	tel Help

- Font: Font chữ hiển thị trên bản đồ.
- Size: Kích thước chữ.
- Text Color: Màu chữ.

- Hộp thoại **Background**: Màu nền cho đoạn text.

- + None: Không chọn nền.
- + Halo: Viền chữ.
- + **Box**: Nền chữ.
- + Color: Màu viền, nền.

- Hộp thoại Effects: Các kiểu hiển thị chữ trên bản đồ.

- + Bold: In đậm.
- + Italic: In nghiêng.
- + <u>Underline</u>: Kiểu chữ gạch chân.
- + ALLCAP: Kiểu chữ hoa.
- + Shadow: Chữ có bóng.
- + E x p a n d e d: Chữ cách, giãn ra.

Chú ý: Trong quá trình làm việc nếu chúng ta muốn hiển thị nhiều biểu tượng, nhiều loại đối tượng trên bản đồ thì chúng ta có thể lựa chọn lại các đối tượng muốn hiển thị lại (muốn chọn nhiều đối tượng thì nhấn Shift) sau đó chọn lại Region Style, Line Style, Point Style, Text Style.



BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM



4.5 Chỉnh sửa đặc tính của đối tượng không gian

Muốn chỉnh sửa đặc tính của đối tượng nào chỉ cần kích đúp vào đối tượng đó hoặc có thể vào lệnh Edit/ Get Info.

4.5.1 Kiểu vùng

Region Obj	ect				×
Bounds X1:	737,470.05	m	Y1:	1,254,090.32	m
Bounds X2:	769,742.54	m	Y2:	1,281,397.95	m
Center X:	753,606.28	m	Y:	1,267,744.11	m
Total Area: 4	41,570 hectare (\$	Spheric:	al)		
Total Perime	ter: 12,880,000 (cm (Spł	erical)		
Line Segmer	nts: 638				
Polygons: 1			Style	* <u> </u>	
	ОК	Cancel		Help	

- Bounds X1, Y1 và Bounds X2, Y2: Tọa độ ranh giới chứa vùng.

- Center X, Y: Tọa độ tâm đối tượng.

- Total Area: Diện tích của đối tượng.

- Total Perimeter: Chu vi của đối tượng

.- Line Segments: Tổng số đoạn thẳng khép kín tạo vùng.

- **Polygons**: Số vùng được chọn. Số đối tượng chỉ lớn hơn 1 khi đối tượng được tạo ra chứa nhiều đối tượng dạng vùng.

- Style: Cách hiển thị vùng.

4.5.2 Kiểu đường

Polyline Object	
Bounds X1: 743,278,96 m	Y1: 1,279,055.39 m
Bounds X2: 750,902.27 m	Y2: 1,282,061.76 m
Center X: 746,446.39 m	Y: 1,281,739.66 m
Total Length: 900,000 cm (Spher	ical)
Line Segments: 3	
Sections: 1	
🗖 Smooth	Style:
OK Can	cel Help

- Smooth: Làm trơn đường.
- Style: Cách hiển thị đường.

- Bounds X1, Y1 và Bounds X2, Y2: Tọa độ ranh giới chứa đường.

- Center X, Y: Tọa độ tâm đối tượng.

- Total length: Tổng chiều dài của đối tượng.

- Line Segment: Tổng số đoạn thẳng tạo đường thẳng.

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

4.5.3 Kiểu điểm



4.5.4 Kiểu chữ

- Location X, Y: Tọa độ của đối tượng.
- Style: Cách hiển thị đối tượng.

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

Text Object		
Text:		
Bộ môn Thông tin ở	lịa lý ứng dụng - ĐHN	L 🛆 Style: 🗛
		S
Start X: 769,853.1	5 m Y: 1,28	81,471.24 m
Line Spacing	Justification	Label Line
• Single C 15	C Center	NoLine Style: Simple Line Style
C Double	C Right	C Arrow Line
Deterior durates 0		
Hotation Angle. 10.		
01	Cancel	Help

- Style: Font chữ, cách hiển thị đoạn text.
- Start X, Y: Tọa độ bắt đầu của đoạn text.

- Khung Line Spacing: Khoảng cách giữa các dòng.

- + **Single**: giãn dòng đơn.
- + 1.5: Giãn dòng 1,5.
- + Double: Giãn dòng đôi.
- Khung Justification: Canh lè.
 - + Left: Canh trái.
 - + Center: Canh giữa.
 - + Right: Canh phải.
 - Khung Lable Line: Đường chỉ vị trí gốc của đoạn text.
 - + No line: Không hiển thị đường chỉ.
 - + Simple line: Đường chỉ dạng đường thẳng.
 - + Arrow line: Đường chỉ dạng mũi tên.

Nút lệnh Style chỉ hiển thị khi chọn một trong hai tùy chọn *Simple line* hay *Arrow line* cho phép ta chọn lựa các kiểu hiển thị đường chỉ.

- Ratate Angle: Góc xoay đoạn text.

Ngoài ra nếu chọn đối tượng không thuộc lớp cần chỉnh sửa thì các nút lệnh *Style* sẽ ẩn đi.

Trong quá trình chỉnh sửa, nếu muốn dịch chuyển đối tượng không gian đến vị trí mới thì có thể chọn đối tượng sau đó dịch chuyển đi. Có hai cách:

- Chọn đối tượng, nhấn phím Ctrl + phím di chuyển: Di chuyển đối tượng có khoảng cách là 1pixel/lần.

- Chọn đối tượng nhấn phím Ctrl + Shift + phím di chuyển: Di chuyển đối tượng có khoảng cách là 10 pixels/lần. Như vậy nếu muốn di chuyển đối tượng đến một vị trí có khoảng cách lớn thì nhấn tổ hợp phím này.

Chú ý: Công cụ này cũng được sử dụng trong cửa sổ Layout dùng để di chuyển khung của một cửa sổ.

CHƯƠNG V LÀM VIỆC VỚI DỮ LIỆU KHÔNG GIAN

Hầu hết các lệnh phân tích, chỉnh sửa đối tượng không gian trong MapInfo điều xuất hiện hộp thoại Data Aggregation để chỉnh sửa thông tin của các đối tượng sau khi thực các lệnh phân tích không gian. Có rất nhiều phương pháp điền thông tin thuộc tính của các đối tượng được xây dựng sẵn.

)ata Aggrega	tion	2
Destination	Method Weight Field	
MLD	Value	
Ghi_chu DT	Value Sum	
- Aggregation N	Method	
Aggregation M C Blank	Method Value: LNC	
Aggregation M C Blank C Sum	Method Value: LNC C Average Weight by: none	7
Aggregation M C Blank C Sum No Data	Method Value: LNC Average Weight by: none	Ŧ

- Hộp thoại Aggregation Method

+ **Blank**: Để trống cột thuộc tính được chọn.

+ Value: Đặc giá trị cho trường thuộc tính được chọn.

+ Sum: Lấy giá trị tổng trong cột được chọn của các đối tượng được chọn để phân tích.

+ **Average**: Lấy giá trị trung bình trong cột được chọn của các đối tượng được chọn để phân tích.

+ Weight by: Các phương pháp gồm lấy theo trường đó, theo Area và None. Khi kết hợp các đối tượng dạng đường không chọn Area vì các đối tượng này không tạo vùng. Tốt nhất nên chọn lệnh None, lệnh này chọn bằng cách lấy giá trị bình quân.

- No Data: Không chọn giá trị thuộc tính của đối tượng.

5.1 Kết hợp các đối tượng lại với nhau

- Chọn các đối tượng cần ghép, hợp lại với nhau.
- Trên thanh Menu chọn Object/ Combine.



Lệnh này được sử dụng khi chúng ta muốn kết hợp các thửa đất lại với nhau. VD: Ông A muốn mua mảnh đât của Ông B ở gần nhà và có cũng loại đất với nhau thì chúng ta có thể gộp chung thửa đất cũng của ông A với mảnh đất của ông B mà ông A mới mua.

Khi kết hợp các thửa đất liền kề nhau (có chung ranh thửa) thì sẽ tạo thành thửa mới và xóa ranh thửa giữa hai thửa cũ. Còn các ranh thửa không kề nhau thì vẫn giữ nguyên vị trí nhưng tạo thành thửa mới gồm nhiều thửa nhỏ bên trong.



5.2 Tách các đối tượng nhiều phần

- Chọn đối tượng cần tách.
- Object/ Desaggregate, xuất hiện hộp thoại.

Disaggregate Objects
This operation disaggregates objects into component parts
All Objects
🔽 Retain Holes in Regions
Break Regions, Multi Polylines, Multipoints and Collections into polygons, polylines and points
C Collections Only
Break into a Region, a Polyline and a Multipoint
Next > Cancel Help

- All Objects: Tách tất cả các đối tượng ra khỏi đối tượng chung mà không phân biệt các loại đối tượng.

- **Collections Only**: Chỉ tách các đối tượng khác nhau, còn các đối tượng giống nhau sẽ không bị tách. Tứt là nếu có nhiều đối tượng dạng vùng, nhiều đối tượng dạng đường và nhiều đối tượng dạng điểm thì lệnh này sẽ tách ra làm ba phần: một đối tượng gồm nhiều đối tượng dạng vùng, một đối tượng gồm nhiều đối tượng dạng dung đường, một đối tượng gồm nhiều đối tượng dạng đường tượng dạng đường hìểm.



Lệnh này được sử dụng trong trường hợp chúng ta muốn tách các thửa đất, các hiện trạng rừng không liên tục thành từng thửa khác nhau hay các con đường độc lập (hẻm độc lập).

5.3 Tạo vùng đệm

- Chọn các đối tượng.

- Object/ Buffer, xuất hiện hộp thoại sau.

Buffer Objects	×
Radius	1
Value	
C From Column Danso	
Units:	
Smoothness: 12 segments per circle	
One buffer of all objects	
C One buffer for each object	
Buffer Width Distance using:	
Spherical	
C Cartesian	
Next>> Cancel Help	

- Value: Giá trị cần tính vùng đệm, tính từ tâm đường đến biên.

- **From Column**: Tính giá trị từ bảng thuộc tính.

- Units: Đơn vị.

- **Smoothness**: Số cạnh quanh điểm (chỉ đúng cho đối tượng dạng điểm).

- One buffer of all objects: Tạo một đối tượng vùng đệm từ các đối tượng được chọn.

- One buffer for each objects: Tạo các đối tượng vùng đệm tương ứng với các đối tượng được chọn.



Nếu giá trị trong cột *Value* và *From Column* mang giá trị là âm thì vùng đệm được tạo ra sẽ nằm bên trong đối tượng cần tạo vùng đệm. Trường hợp này chỉ đúng với các đối tượng dạng vùng.



Lệnh này được sử dụng trong trường hợp chúng ta muốn mở rộng đường giao thông, tạo vùng đệm cho các khu vực bảo vệ nghiêm ngặc (Khu bảo tồn thiên nhiên). Sử dụng được cho tất cả các đối tượng dạng đường, điểm, vùng.

5.4 Tạo mới đối tượng từ các đối tượng khác

- Chọn các đối tượng.
- Object/ Convex Hull.

Vũ Minh Tuấn

Create Convex Hull	×
Create One Convex Hull O C One output object for One output object for	ject Using: all input objects each input object
OK Cance	Help

- One output object for all input objects: Tạo một đối tượng từ các đối tượng được chọn.

- One output object for each input objects: Tạo một đối tượng từ mỗi đối tượng được chọn.



Nếu đối tượng dạng vùng thì tạo vùng mới tương tự, còn đối tượng dạng đường thì tạo ra dạng vùng chứa đường đó.

5.5 Tạo dạng vùng từ các đoạn và đường thẳng kép kín

- Chọn các đối tượng dạng đường mà chúng đã kép kín với nhau
- Object/ Enclose



Lệnh này thường được sử dụng khi chúng ta muốn chuyển ranh thửa sang thửa đất,chuyển ranh giới tỉnh, huyện sang bản đồ hành chánh.

5.6 Tạo đối tượng vùng chứa điểm

Lệnh này chỉ đúng khi chúng ta chọn ít nhất 3 điểm. Trong đó các vùng tạo ra có khoảng cách gần nhất với điểm nó chửa trong đó. Lệnh này hữu ích khi muốn phân tích điểm quy hoạch.

- Chọn các đối tượng dạng điểm
- Object/ Voronoi



Khi đó sẽ tạo ra các đối tượng dạng vùng chứa được các điểm chọn.

5.7 Cắt đối tượng

- Chọn đối tượng bị cắt.

- Object/ Set Target.
- Chọn đối tượng cắt.
- Object/ Split: Đối tượng cắt dạng vùng.
- Object/ Polyline Split: Đối tượng cắt dạng đường.

Khi đó đối tượng sẽ bị cắt ra theo ranh của đối tượng cắt chúng và tạo ra số đối tượng tương ứng với đường ranh đi qua đối tượng bị cắt.



Khi cắt đối tượng bằng các đối tượng dạng đường thì chương trình sẽ chạy ra một đối tượng dạng vùng tương ứng kép kín đối tượng dạng đường đó. Chính vì vậy lệnh này cắt đối tượng bằng các đối tượng dạng vùng cũng tương tự như cắt bằng các đối tượng dạng đường.

Lệnh này thường được sử dụng khi chúng ta muốn chia thửa đất ra thành nhiều thửa nhỏ. VD: như chia đất cho những người trong gia đình.

5.8 Cắt đối tượng tại node

Chỉ sử dụng cho các đối tượng dạng đường, thường được sử dụng để chia cắt các đường giao thông tại nút giao và các đường giao thông nằm tren một trục đường nhưng có nhiều tên đường khác nhau.

Chọn đối tượng bị cắt. Chọn vị trí node cắt đối tượng (Muốn chọn node đối tượng thì phải bậc công cụ Reshape trên thanh Drawing), trên thanh Menu chọn Object/ Polyline Split at Node.



5.9 Tạo node cho đối tượng

Chỉ tạo node từ các điểm giao nhau giữa đối tượng cần tạo node với đối tượng khác.

Chọn đối tượng cần tạo node, trên thanh Menu chọn Object/ Set Target. Chọn đối tượng chồng lên đối tượng cần tạo node, trên thanh Menu chọn Object/ Overlay Node.



BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM



5.10 Xóa một phần đối tượng

- Chọn đối tượng bị xóa.
- Object/ Set Target.
- Chọn đối tượng xóa.

+ Object/ Erase: xóa vùng chung giữa đối tượng bị cắt và đối tượng cắt.



+ Object/ Erase Outside: xóa vùng ngoài giữa đối tượng bị cắt và đối tượng cắt.



Hai lệnh này sẽ được hướng dẫn kỹ hơn trong phần ứng dụng.

5.11 Kiểm tra các vùng bị chồng lấp

Lệnh này đường dùng để kiểm tra các đối tượng dạng vùng có bị lỗi gì không trong quá trình số hóa.

- Chọn các đối tượng cần kiểm tra.
- Object/ Check Region, xuất hiện hộp thoại:
Tặng Diễn Đàn DAVICO

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

Check Region Objects 🛛 🔀
Self-Intersection Detection:
Detect Self-Intersections
Overlap Detection:
Detect Overlaps
Gap Detection
✓ Detect Gaps
Maximum Gap Area: 20
Area Units: square meters 💌
OK Cancel Help

> Detect Self-intersections: Đoạn thẳng thừa trong vùng.

Detect Overlaps: Vùng chung, vùng chồng lên nhau.

Detect Gaps: Các lỗ hỗn trên các vùng nào đó có diện tích tối đa là bao nhiêu (maximum gap area).

+ **Maximum Gap Area**: Diện tích tối đa cần kiểm tra lỗi.

+ Area Unit: Đơn vị diện tích.



5.12 Xóa các đối tượng Gap và Overlap

Lệnh này được thực hiện sau khi chúng ta đã kiểm tra lỗi các đối tượng. Chỉ sửa được cho các đối tượng dạng vùng.

- Chọn các đối tượng cần sửa lỗi.
- Object/ Clean

Clean Objects 🛛 🔀	- Enable removal: Xóa các vùng chung.	
This operation will always remove self-intersections from region data Overlap Removal I⊄ Enable Overlap Removal	 Enable gap removal: Xóa các lỗ hổn bên trong các đối tượng. 	
Gap Removal I⊄ Enable Gap Removal	- Maximum Gap Area: Diện tích tối đa cần	
Maximum Gap Area: 100	xóa bó.	
Area Units: square meters OK Cancel	- Area Units: Đơn vị.	
Chồng lấp lên nhau (Overlap) Lỗ hỗng (Gap)		
· · · ·		

5.13 Chỉnh sửa các đối tượng không gian

Lệnh này cho phép chỉnh sửa, loại bỏ các đối tượng có diện tích nhỏ không thuộc phần quản lý, ghép các node. Thông thường khi chạy lệnh này các đối

tượng, node bị loại bỏ sẽ khó phát hiện lỗi. khi sử dụng lệnh này cẩn thận khi xóa bỏ các đối tượng, vì dể tạo ra các lỗ hỗn.

Set Values For Node Snap & Thinning			
This operation will also clean data: removing any self intersections and overlaps in region data			
Inter-Object Node Snap			
Nodes in different objects within tolerance will snap	End Node Tolerance:	0	
together	Internal Node Tolerance:	0	
🔽 Enable Node Snap	Tolerance Units:		
Node Thinning/Generalization			
Removes Polygon/Polyline nodes when a 3-node sequence is almost linear or nodes are close together.	3-Node Collinear Deviation:	0	
sequence is amost intear or houes are close together.	Node Separation:	0	
Enable Node Thinning/Generalization	Distance Units:	centimeters 💌	
Polygon Area Thinning:			
Polygons smaller than this area will be removed	Minimum Area:	25	
🔽 Enable Polygon Area Thinning	Area Units:	square meters	
OK Cancel	Help		

- Inter-Object Node Snap: Nhập các node lại với nhau theo một khoảng cách nhỏ hơn cho sẵn nào đó giữa các đối tượng.

+ Internal Node Toerance: Khoảng cách giữa các Node.

+ Tolerance Units: Đơn vị khoảng cách.

- Node Thinning/ Generalization: Xóa các Node không cần thiết nằm giữa 2 node được định bởi một khoảng cách nhỏ hơn khoảng cách trong 3-node Collinear Deviation, xóa các node nằm gần nhau theo một khoảng cách nhỏ hơn một khoảng cách định sẵn trong Node Separation.

- Polygon Area Thinning: Loại bỏ các đối tượng dạng vùng nhỏ hơn một diện tích cho sẵn được nhập vào nút lệnh *Minimum Area*. Khi thực hiện lệnh này phải cẩn thận vì có thể xóa nhầm các đối tượng cần được giữ lại. Do vậy chỉ thực hiện lệnh này khi xác định rõ giới hạn tối thiểu về diện tích của các đối tượng cần được giữ lại trước khi xóa các đối tượng không cần thiết.

+ Minimum Area: Giới hạn diện tích của các đối tượng cần phải xóa.

+ Area Units: Đơn vị của diện tích.

5.14 Tạo đối tượng song song

- Chọn đối tượng.

- Object/ Offset, xuất hiện hộp thoại.

Tặng Diễn Đàn DAVICO

Vũ Minh Tuấn

Offset Objects	×	
Direction		
Angle 0 degrees		
0 = degrees East; angle increases counterclockwise.		
Distance		
Distance 100		
Units centimeters		
Copy / Move		
C Create Copy		
Move Objects		
Copy / Move Distance using:	7	
Spherical		
C Cartesian		
OK Cancel Help		

- Hộp thoại **Direction**

+ **Angle**: Góc xoay đối tượng tạo ra theo phương nằm ngang.

- Hộp thoại Distance

+ **Distance**: Khoảng cách giữa đối tượng gốc và đối tượng cần tạo ra.

+ Units: Đơn vị khoảng cách giữa đối tượng gốc với đối tượng cần tạo ra.

- Hộp thoại Copy/Move

+ Create Copy: Tạo mới đối tượng từ một đối tượng khác.

+ Move Objects: Di chuyển đối tượng đến vị trí mới.



Lệnh này thường được sử dụng khi chúng ta muốn xây dựng các khu song lập hay các con đường giao thông song song nhau.

5.15 Xoay đối tượng

- Chọn đối tượng.

- Object/ Rotate, xuất hiện hộp thoại.

Rotate Objects			
Rotation Angle: 45	degrees		
Rotation Anchor Point -			
X: 606,516.8893 n	n Pick From Map		
Y: 1,233,171.152 n	n Reset Anchor		
C Lock Anchor Point Position			
ОКС	ancel Help		

- **Rotation Angle**: Góc xoay (độ). Giá trị dương sẽ quay theo chiều ngược kim đồng hồ, giá trị âm sẽ quay theo chiều kim đồng hồ.

- Pick From Map: Tạo gốc xoay từ bản đồ.

- **Reset Anchor**: Khôi phục lại gốc tọa độ mặt định của đối tượng cần xoay.

- X, Y: Tọa độ gốc xoay.

- Lock Anchor Point Position: Tọa độ gốc xoay sẽ được giữ nguyên khi chúng ta bật lại hộp thoại này.



5.16 Làm trơn đối tượng

Chỉ sử dụng cho đối tượng dạng đường, khi đó các góc giữa các đoạn thẳng sẽ tạo thành các cung.

- Chọn đối tượng
- Object/ Smooth



- Để thoát lệnh này chọn Object/ Unsmooth.

Lệnh này thường được sử dụng khi chúng ta tạo bản đồ địa hình, mục đích làm cho bản đồ có tính thẩm mỹ cao hơn.

5.17 Chuyển đổi đối tượng

- Chọn đối tượng
- Object/ Convert to Region: Chuyển từ đường sang vùng.
- Object/ Convert to Polyline: Chuyển từ vùng sang đường.



Khi chuyển ở định dạng hình tròn hay hình elip thì sẽ tạo ra 101 node, khi chuyển dạng cung thì sinh ra 27 node, còn chuyển từ hai cung ghép lại sẽ sinh ra 52 node.



Lệnh này thường được sử dụng khi chúng ta muốn chuyển đổi bản đồ hành chánh sang bản đồ ranh giới, chuyển bản đồ ranh thửa sang bản đồ hiện trạng,....

5.18 Cắt nhiều lớp

Lệnh này dùng để ẩn tất cả các đối tượng của tất cả các lớp trên một cửa số theo một đối tượng được chọn của một lớp nào đó. Thường được sử dụng khi chỉ

cần mô tả một vùng nào đó trong một bản đồ lớn. Ví dụ như tôi có một bản đồ của tỉnh Đồng Nai nhưng tôi chỉ muốn hiển thị bản đồ cho huyện Vĩnh Cửu.

Chọn đối tượng (thường là các đối tượng dạng vùng), trên thanh Menu chọn Map/ Set Clip Region, khi đó chỉ các đối tượng của tất cả các lớp trên cửa sổ đó nằm trên đối tượng được chọn sẽ hiển thị, còn các đối tượng khác sẽ bị ẩn đi.



Muốn thoát lệnh này, trên thanh Menu chọn Map/ Clear Clip Region.

Ngoài ra muốn xác định khoảng cách giữa các vị trí trên bản đồ có thể dùng công cụ Ruler 🖽 trên thanh Main.



- Distance: Khoảng cách giữa con trỏ chuột và vị trí vừa kích chuột.

- Total: Tổng khoảng cách giữa các điểm được kích chuột.

Vũ Minh Tuấn

CHƯƠNG VI LÀM VIỆC VỚI DỮ LIỆU THUỘC TÍNH

6.1 Nhập thuộc tính cho đối tượng

Kích chọn nút Info **i** trên thanh Main sau đó kích chọn vào đối tượng muốn nhập thông tin, xuất hiện hộp thoại



MapInfo chỉ hiểu tiếng Việt ở Font dạng TCVN3 (ABC) và Vni-Window.

Ngoài ra chúng ta cũng có thể nhập thông tin cho bản đồ trực tiếp trong bảng thuộc tính. Mở bảng thuộc tính của bản đồ chọn lệnh Window/ New Browser Window. Khi nhập thuộc tính nên chỉnh font cho bảng thuộc tính trước nhằm tránh sai sót khi nhập dữ liệu.



Khi chọn một đối tượng trên bản đồ thì đối tượng thuộc tính cũng được chọn, khi đó tiến hành nhập dữ liệu thông tin cho đối tượng. Việc nhập thông tin cho bản đồ rất phức tạp không như các phần mềm quản lý dữ liệu khác như Excel, Access,... MapInfo cho cho phép chúng ta nhập thuộc tính cho một đối tượng, còn muốn nhập thuộc tính cho các đối tượng tiếp theo buộc phải chọn chúng vì nếu nhấn Enter chúng ta không thể biết đối tượng nào trên bản đồ tương ứng với thuộc tính đó.

Để mở bảng thuộc tính, trên thanh MenuBar chọn Window/ New Browser Window, xuất hiện hộp thoại

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

Close Table		×
Close Tables:		
tanlap_region	^	Close
Rg_tinh vn_tinh		Cancel
update HC_DN		Help
Huyen_Vinh_Cuu	~	

Tăng Diên Đàn

Chọn bảng thuộc tính cần mở

ten_huyen	Dien_tich	Dan_So
vĩnh cửu	108,400.34	3,534
tấn phú	77,512.45	5,467
định quán	195,323.55	4,363
thống nhất	51,341.86	213,546
long khánh	49,092.75	87,921
long thành	54,672.28	6,436
biên hòa	15,318.74	45,324
nhơn trạ <i>c</i> h	40,053.57	78,921

6.2 Cập nhật dữ liệu cho bảng thuộc tính

Vào lệnh Table/ Update Column

Update Column	X	
Table to Update: Column to Update:	tanlap_region	
Get Value From Table:	tanlap_region Join	
Value:	Area(obj, "sq m") Assist	
Browse Results		

- Table to Update: Bảng cần cập nhật thuộc tính.

- Column to Update: Trường cần cập nhật.

- Get Value From Table: Có các trường hợp sau.

> Cập nhật bằng các hàm và biểu thức xây dựng sẵn không phụ thuộc vào đối tượng khác

- Get Value From Table: Trùng tên bảng với cột Table to Update.

- Value: Điều kiện cần cập nhật.

- Assist: Công thức cho điều kiện từ các hàm xây dựng sẵn.

Thường được sử dụng để tính diện tích, cập nhật thủ công các đối tượng được chọn. Giả sử để tính diện tích ta sử dụng hàm Area trong nút sổ xuống Functions: Area (Object, "sq m"). Các đơn vị tính thường được sử dụng: hectare, sq mi (miles), sq m (metres), sq km (kilomet), sq cm (centimet), sq mm (milimet)...

Các hàm thường được sử dụng để cập nhật cho thuộc tính của đối tượng

Tính chiều dài cho các đối tượng dạng đường: ObjectLen(obj, "km").

Tính chu vi: Perimeter(obj, "km").

Lấy tọa độ tâm của đối tượng: *CentroidX(obj)* kinh độ đông, *CentroidY(obj)* vĩ độ bắc.

l'ang Diên

Đặt các chữ cái đầu trong các từ của chuỗi viết hoa: Proper\$(*trường thuộc tính cần chuyển*). Ví dụ: "trị an" thành "Trị An".

Viết hoa: UCase\$(*trường thuộc tính cần chuyển*). Ví dụ: "trị an" thành "TRỊ AN".

Val(*trường thuộc tính cần chuyển*): Trả về giá trị của chuỗi. Ví dụ: chuỗi "12345" sẽ chuyển thành giá trị 12345.

LCase\$(*trường thuộc tính cần chuyển*): Trả về chuỗi viết chữ thường. Ví dụ: chuỗi "TRỊ AN" thành "trị an"

Format\$(*trường thuộc tính cần chuyển*, "#.##"): Trả về một chuỗi theo định dạng. Ví dụ: Format\$(1234.6789, "#.## ha) sẽ thành là 1234.68 ha. Hàm này không tạo ra chuỗi có dấu cách hàng ngàn nếu định dạng số.

FormatNumber\$(*trường thuộc tính cần chuyển*): Trả về một chuỗi từ một số, có phân cách hàng ngàn và số thập phân. Ví dụ: 1234.56789 sẽ thành 1,234.56789.

Distance(trường thuộc tính chứa tọa độ X của điểm thứ nhất, trường thuộc tính chứa tọa độ Y của điểm thứ nhất, trường thuộc tính chứa tọa độ X của điểm thứ hai, trường thuộc tính chứa tọa độ Y của điểm thứ hai, "đơn vị"): Trả về khoảng cách giữa hai điểm. Ví dụ: Distance(2,5,7,8, "m") sẽ cho giá trị là 3.16 mét.

Cập nhật từ các đối tượng khác hay liên kết dữ liệu giữa các bảng với nhau

Các bảng có thể cập nhật được phải ở dạng Database (dbf) và Excel (xls), ...

Update Column	E	ĸ
Table to Update: Column to Update:	tanlap_region	
Get Value From Table:	update Join	
Calculate:	Value	
of:	Loai_Dat 🗸	
I Browse Results □ CK Cancel Clear Help		

- Join: Liên kết trường giữa 2 bảng.

Specify J	oin	
Join		
where	MLD	➡ from table tanlap_region
matches	Ma_Dat	✓ from table update
		OK Cancel Help

- **Table to Update**: Bảng thuộc tính cần cập nhật.

- Column to Update: Trường thuộc tính cần cập nhật.

- Get Value From Table: Nhận giá trị cần cập nhật cho bảng thuộc tính từ bảng nào. Trong trường hợp này chọn bảng cần liên kết để cập nhật dữ liệu.

- Where: Cột liên kết trong bảng thuộc tính để tìm điều kiện cập nhật.

- Matches: Cột cần liên kết với cột trong bảng thuộc tính

- Calculate: Phương pháp lấy giá trị trong bảng cập nhật cho bảng thuộc tính.
- Of: Cập nhật từ cột nào của bảng cập nhật.

Bảng thuộc tính (trước				
in				

Bảng cập nhật		
Link	Thông tin	
LUA	Lúa	
LNK	Lâm nhiệp	
ONT	Thổ cư	
MIA	Mía	

Bảng thuộc tính (sau)				
Link	Thông tin			
LUA	Lúa			
LNK	Lâm nhiệp			
ONT	Thổ cư			

Trước khi cập nhật dữ liệu cho bảng thuộc tính

🖳 tanlap_region Browser		🖳 update Browser			
MLC) Ghi_Chu		STT	Loai_Dat	Ma_Dat
ПГЛК			1	Đất chuyên trống lúa nước	LUC
ПГЛК			2	Đất trống lúa nước còn lại	LUK
Пшк			3	Đất trống lúa nương	LUN
ПШК			4	Đất trống cỏ	СОТ
			5	Đất cỏ tự nhiên có cải tạo	CON
			6	Đất bằng trống cây hàng năm khác	внк
			7	Đất nương rầy trống cây hàng năm khác	NHK
			8	Đất trống cây công nghiệp lâu năm	LNC
			9	Đất trống cây ăn quả lâu năm	LNQ
			10	Đất trống cây lâu năm khác	LNK
			11	Đất có rừng tự nhiên sản xuất	RSN
			12	Đất có rừng trống sản xuất	RST

Sau khi cập nhật dữ liệu cho bảng thuộc tính

🖳 tanlap_region Browser		🖳 update Browser			
	MLD	Ghi_Chu	STT	Loai_Dat	Ma_Dat
	LUK	Đất trống lúa nước còn lại	1	Đất chuyên trống lúa nước	LUC
	LUK	Đất trống lúa nước còn lại	2	Đất trống lúa nước cón lại	LUK
	LUK	Đất trống lúa nước còn lại	3	Đất trống lúa nương	LUN
	LUK	Đất trống lúa nước còn lại	4	Đất trống cò	СОТ
	LUK	Đất trống lúa nước cón lại	5	Đất cỏ tự nhiên có cải tạo	CON
	LUK	Đất trống lúa nước còn lại	6	Đất bằng trống cây hàng năm khác	внк
	LUK	Đất trống lúa nước còn lại	7	Đất nương rầy trống cây hàng năm khác	NHK
	ONT	Đất ở tại nông thôn	8	Đất trống cây công nghiệp lâu năm	LNC
	ONT	Đất ở tại nông thôn	9	Đất trống cây ăn quả lâu năm	LNQ
	ONT	Đất ở tại nông thôn	10	Đất trống cây lâu năm khác	LNK
	LNG	Đất trống cây công nghiệp lâu năm	11	Đất có rừng tự nhiên sản xuất	RSN
	SKS	Đất cho hoạt động khoáng sản	12	Đất có rừng trống sản xuất	RST
	SKS	Đất cho hoạt động khoáng sản	13	Đất khoanh nuôi phục hồi rừng sản xuất	RSK

Nhưng lệnh này chỉ cập nhật thuộc tính cho một trường, để cập nhật cùng lúc nhiều trường thuộc tính phải sử dụng chương trình MapBasic. Giả sử tôi muốn cập nhật thuộc tính loại đất, mã màu cho các loại đất vào lớp *tanlap_region* từ bảng *update*. Bậc chương trình MapBasic từ Option/ Show MapBasic Window, đánh vào lệnh sau.

Add Column "*tanlap_region*" (*Ghi_chu*) From *update* Set To *Loai_Dat* Where *COL1* = *COL3* (1)

Tanlap region là bảng được cập nhật

Ghi_chu là trường được cập nhật trong bảng tanlap_region

Update là bảng cập nhật

Loai_dat là trường cập nhật của bảng *Update* cho trường thuộc tính *Ghi_chu* trong bảng được cập nhật *Tanlap_region*

COL1 trường liên kết của bảng Tanlap_region

COL2 trường liên kết của bảng Update

COL1=COL2 tức là trường thứ nhất trong bảng *Tanlap_region* liên kết với trường thứ 3 của bảng *Update*

Nếu chúng ta muốn cập nhật n cột trong bảng $Tanlap_region$ thì chép lệnh (1) thành n lần. Ví dụ tôi cập nhật trường Ghi_chu và trường R tôi viết lệnh sau

Add Column "tanlap_region" (Ghi_chu) From update Set To Loai_Dat Where COL1 = COL3 Add Column "tanlap_region" (R) From update Set To R Where COL1 = COL3 Browse * From tanlap_region

Lệnh Browse *From Tanlap_region để mở bảng thuộc tính của lớp *Tanlap region*. Sau khi viết lệnh xong, tại dòng này nhấn Enter để thi hành lệnh

6.3 Các loại cơ sở dữ liệu

6.3.1 Định dạng Microsoft Excel *.xls

Chọn File/ Open, chọn định dạng Microsoft Excel, xuất hiện hộp thoại sau

Excel Information				
Specify what portion of the worksheet you wish to access:				
Named Range: Sheet1!A2:G61				
Current Value: Sheet1!A2:G61				
🔽 Use Row Above Selected Range for Column Titles				
OK Cancel Help				

Named Range: Chỉ chọn vùng chứa dữ liệu. Nếu vùng dữ liệu không nằm trong các cột đầu tiên của bảng dữ liệu thì chọn Other để chọn các vùng chứa dữ liệu

Other Range	
Type a cell range in the form A1:F9 or R1C1:R9C6:	
Sheet1IA2:G61	
OK Cancel Help	

Đánh dấu chọn vào Use Row Above Selected Range for Column Tiles: lấy dòng đầu tiên trong bảng làm trường thuộc tính. Sau đó cập nhật như trên.

6.3.2 Định dạng Text *.txt

Chọn File/ Open chọn định dạng Delemited ANSI, xuất hiện hộp thoại sau:

Tặng Diễn Đàn DAVICO

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

Delimited ASCII Information				
Delimiter				
● Tab				
File Character Set:				
Windows US & W. Europe ("ANSI")				
✓ Use First Line for Column Titles				
OK Cancel Help				

Đánh dấu chọn vào Use First Line for Column Titles để sử dụng dòng đầu tiên trong bảng làm tên trường.

6.3.3 Định dạng DataBase File *. dbf

Chọn File/ Open chọn định dạng dBASE DBF, xuất hiện hộp thoại sau

dBASE DBF Information			
File Character Set:			
Windows US & W. Europe ("ANSI")			
	_		
OK Cancel Help			

Trong lệnh File Character Set chọn kiểu Windows US & W. Europe ("ANSI")

Ân các trường thuộc tính không cần thiết, kích hoạt bảng thuộc tính của lớp dữ liệu cần ẩn các trường, trên thanh Menu chọn Browse/ Pick Format, xuất hiện hộp thoại sau:

Pick Fields		×		
Fields in Table	:	Columns in Browser:		
MLD Ghi_chu DT R G B tuan sa	Add >> <pre> Add >> </pre> Reset >>	MLD Ghi_chu DT R G B		
Edit Browser	Column:	Up Down		
Name:	MLD			
Expression:	MLD	Assist		
Options for Saving Browser Columns				
	OK Cancel	Help		

- Fields in Table: Các trường thuộc tính của lớp dữ liệu chọn.

- Columns in Browser: Các trường thuộc tính hiển thị

- Add: Đưa trường thuộc tính vào bảng hiển thị

- **Remove**: Xóa trường thuộc tính trong bảng hiển thị

- **Reset**: Khôi phục lại bảng hiển thị. Thường khôi phục lại toàn bộ các trường

- Edit Browser Column: Chỉnh sửa bí danh, nhãn có trường. Chỉnh sửa tên trường trong ô Name, chỉnh sửa phương pháp, cách hiển thị trong ô Expression. Kích vào nút lệnh Assist để xây dựng hàm

- Save As Default Browser View: Lưu lại định dạng này cho bảng hiển thị

Xóa lưới giữa các đối tượng, thanh ghi trên thanh Menu chọn Browser/ Option, xuất hiện hộp thoại

Browse Options		
🔲 Show Grid Lines		
OK Cancel		

Bỏ chọn Show Grid Lines thì lưới giữa các đối tượng sẽ mất.

6.4 Nối hai bảng thuộc tính

Lệnh này cho phép chúng ta gắn hai bảng thuộc tính thành một bảng. Thường được sử dụng khi bản đồ của một khu vực nào đó được xây dựng trên nhiều bảng khác nhau, do đó cần phải phép chúng lại thành một bản hoàn chỉnh. Các loại bản đồ này chủ yếu là bản đồ ranh thửa.

Giả sử tôi muốn ghép huyện Vĩnh Cửu vào bản đồ tỉnh Đồng Nai. Trên thanh Menu chọn Table/ Append Rows to Table, xuất hiện hộp thoại sau

Append Rows to Table					
Append Table: Huyen_Vinh_Cuu					
to Table: HC_DN					
OK Cancel Help					

Trước khi ghép				
Huyen	Tinh			
Định Quán	Đống Nai			
TP. Biên Hoà	Đống Nai			
Thống Nhất	Đống Nai			
Long Th à nh	Đống Nai			
Nhơn Trạch	Đống Nai			
Long Khánh	Đống Nai			
Xuân Lộc	Đống Nai			
Tân Phú	Đống Nai			

- **Append Table:** Chọn lớp dữ liệu cần ghép. Trong ví dụ này là huyện Vĩnh Cửu.

- to Table: Ghép vào lớp dữ liệu nào. Trong ví dụ này là tỉnh Đồng Nai

Sau khi ghép				
Huyen	Tinh			
Định Quán	Đống Nai			
TP. Biên Hoà	Đống Nai			
Thống Nhất	Đống Nai			
Long Thành	Đống Nai			
Nhơn Trạch	Đống Nai			
Long Khánh	Đống Nai			
Xuân Lộc	Đống Nai			
Tân Phú	Đống Nai			
Vĩnh Cừu	Đống Nai			

Trong trường hợp nếu chúng ta ghép hai bảng với nhau mà bảng ghép không đủ trường thuộc tính, không có dữ liệu thì chỉ ghép về mặt không gian, còn dữ liệu thuộc tính sẽ trống và trường thuộc tính sẽ theo trường thuộc tính của bảng được ghép. Còn trong trường hợp tên trường thuộc tính giữa bảng ghép và bảng được ghép không giống nhau thì sau khi ghép xong thứ tự thuộc tính của bảng ghép sẽ được nhập theo thứ tự thuộc tính của bảng được ghép, còn các trường thuộc tính không có sẽ để trống.

6.5 Kết hợp các đối tượng sử dụng trường thuộc tính

Lệnh này được sử dụng khi muốn kết hợp các đối tượng có chung thuộc tính trong một trường nào đó của một lớp dữ liệu, rất hữu dụng trong việc thống kê các loại đất có tổng diện tích là bao nhiêu. Thường được sử dụng trong bản đồ hiện

trạng sử dụng đất, khi đó các loại mã đất giống nhau kết hợp lại với nhau. Giả sử tôi muốn kết hợp các mã đất trong bản đồ xã Tân Lập, huyện Tân Uyên.

Trên thanh Menu chọn Table/ Combine Objects using Column, xuất hiện hộp thoại sau

Combine	Objects using	Column	8
Combine of	ojects from table:	tanlap_region	•
Group obje	cts by column:	MLD	-
Store result	s in table:	<new></new>	-
	Next>	Cancel Help	

- Combine objects from Table: Chọn lớp dữ liệu cần kết hợp theo trường thuộc tính

- Group objects by column: Chọn trường thuộc tính cần gộp lại.

- Store results in table: Chọn lớp dữ liệu để xuất kết quả sau khi thực hiện lệnh Combine. Nếu muốn xuất sang một lớp dữ liệu mới hoàn toàn thì chọn *<New>*.

Nhấn Next để tạo bảng thuộc tính cho lớp dữ liệu chứa lệnh Combine này. Quá trình tạo bảng thuộc tính tương tự như tạo mới lớp dữ liệu. Chúng ta nên chọn lớp dữ liệu có trường thuộc tính giống với lớp dữ liệu gốc.

New Table	2
Create New Table and: Open New Browser Open New Mapper Add to Current Mapper	Create Cancel
Table Structure	Help
 Create New Using Table 	
tanlap_region	•

Trong hộp thoại **Table Structure** chọn *Using Table* và sử dụng thuộc tính theo lớp gốc. Nhấn Create để tạo bảng chú thích và lưu lại, xuất hiện hộp thoại sau.

Data Aggregatio	n		×
Destination	Method	Weight Field	
MLD Ghi_chu DT B	Value Value Sum Average Average		
B	Average		×
Aggregation Meth	od O Value:		
C Sum	Average W	eight by: none	•
🗌 No Data			
< Back	ОК	Cancel Hel	p

Hộp thoại này cho phép chọn cách tạo dữ liệu cho các trường thuộc tính. Phần này được trình bày trong phần đầu tiên của chương V Phân tích không gian.

MLD	Ghi_chu	DT
0		1.73355
внк	Đất bằng trống cây hàng năm khác	25.3389
DGD	Đất cơ sở giáo dục - đảo tạo	1.4794
DTS	Đất trụ sở của cơ quan, tổ chức	2.95763
DTT	Đất cơ sở thể dục - thể thao	0.999703
LNC	Đất trống cây công nghiệp lâu năm	2,180.84
LUK	Đất trống lúa nước còn lại	88.2645
NTD	Đất làm nghĩa trang, nghĩa địa	3.12858
ONT	Đất ở tại nông thôn	357.373
SKC	Đất cơ sở sản xuất, kinh doanh	32.1242
SKS	Đất cho hoạt động khoáng sản	27.6354
TON	Đất tôn giáo	2.98245
TSN	Đất chuyên nuôi trống thuỷ sản nước ngọt	1.70587

Ta có thể sử dụng bảng này để xem tổng diện tích của từng loại đất.

6.6 Tạo vùng đệm

Lệnh này tương tự như tạo vùng đệm bằng lệnh Object/ Buffer nhưng lệnh này cho phép chúng ta tạo vùng đệm qua lớp dữ liệu khác hoặc trên lớp dữ liệu đó. Trên thanh Menu chọn Table/ Buffer, xuất hiện hộp thoại sau

Table	Buffer				×
Buffe	er objects from tab	ole:	duong_	gt	-
Store	e results in table:		<new></new>		-
	Next >	Ca	incel	Help	

- **Buffer objects from table:** Chọn lớp dữ liệu cần tạo vùng đệm.

- Store results in table: Chọn lớp dữ liệu để xuất kết quả sau khi tạo vùng đệm. Nếu muốn xuất sang lớp mới thì chọn <*New*>.

Nhấn Next xuất hiện hộp thoại tạo mới lớp dữ liệu tương tự như phần Combine objects using column.

6.7 Tạo các vùng chứa điểm

Tương tư như lệnh Voronoi trong Menu Object nhưng lệnh này cho phép chúng ta tạo các vùng chứa điểm nằm trong trong lớp khác.

Trên thanh Menu chọn Table/ Voronoi, xuất hiện hộp thoại sau

Table Voro	nol			8
Perform Voro Store results	noi using object in table:	s from table:	noi_suy	•
	Next >	Cancel	Help	

- **Perform Voronoi using objects from table:** Chọn lớp dữ liệu cần tạo vùng chứa các điểm. Chỉ các lớp chứa điểm mới xuất hiện tại hộp thoại này.

- Store results in table: Chọn lớp dữ liệu cần xuất ra. Nếu tạo mới thì chọn <*New*>.

Nhấn Next xuất hiện hộp thoại tạo bảng thuộc tính cho lớp mới. Phần này tương tự như các phần Combine objects using column.

6.8 Xây dựng câu truy vấn (Query)

I ang Diên

Xây dựng câu truy vấn nhằm mục đích tìm kiếm, thống kê, truy xuất,... dữ liệu dạng thuộc tính và dữ liệu không gian. Việc viết câu lệnh cho hàm truy xuất rất phức tạp và khó khăn, thường sử dụng các hàm xây dựng sẵn trong các nút lệnh của cửa sổ chương trình. Khi xây dựng câu truy vấn sẽ tạo ra môt lớp dữ liệu thuộc tính theo đúng điều kiện cần truy xuất. Câu truy vấn có thể tạo lập từ nhiều lớp dữ liệu với nhau để tìm kiếm quan hệ giữa các lớp đó hay theo một điều kiện nào đó.

6.8.1 Truy xuất dữ liệu dạng đơn giản

Trên thanh Menu chọn Query/ Select, xuất hiện hộp thoại sau

Select	×
Select Records from Table:	hanh_chanh
that Satisfy:	Dien_Tich > 60000 Assist
Store Results in Table:	DT_45000
Sort Results by Column:	none
🔽 Browse Results	Find Results In Current Map Window
OK Cancel	Save Template Load Template Help

- Select Records from Table: Chọn lựa các đối tượng từ bảng nào.

- That Satisfy: Điều kiện tìm.

- Store Results in Table: Đặt tên cho bảng lọc.

.- Browse Results: Hiển thị bảng kết quả.

₽2	🖳 DT_45000 Browser				
	S11	Ten_Huyen	Dan_So	Dien_Tich	
	2	Tân Phủ	4,565	77,056.79	
	0	Dinh Quan	76,565	98,570.66	
	0	Xuan Loc	76,565	95,550.92	
	0	Vînh cửu	6,508	217,150.73	

6.8.2 Truy xuất dữ liệu dạng phức tạp (SQL)

SQL được viết tắt từ *Structured Query Language* (Ngôn ngữ truy vấn có cấu trúc) được xây dựng nhằm mục đích truy vấn đối tượng bằng các lệnh của một hay nhiều lớp dữ liệu với nhau.

Trên thanh Menu chọn Query/ SQL Select, xuất hiện hộp thoại sau

Γặng Diễn Đàn DAVICO

Vũ Minh Tuấn

SQL Select		
Select Columns:	Ten_Huyen, Dien_Tich	Tables 👤
		Columns 🛨
		Operators 👤
		Aggregates 🛨
from Tables:	hanh_chanh	Functions 🛓
where Condition:	Dien_1ich > 60000	
Group by Columns:	Ten_Huyen	1
Order by Columns:	Ten_Huyen	Save Template
into Table Named:	Lod	Load Template
Browse Results	Find Results In Current Map Window Clear Verify	Help

- Select Column: Chọn các thuộc tính cần thiết trong các lớp được chọn từ *from Table*. Nếu chọn tất cả các trường thuộc tính thì mặc định để nguyên dấu *.

- From Table: Từ bảng nào.

- Where Condition: Xác định điều kiện lọc. Có thể xác định thông qua các hàm, biểu thức trong các nút lệnh *Operators, Aggregates, Functions.*

- Group by Columns: Nhóm các đối tượng theo trường thuộc tính.
- Order by Columns: Sắp xếp theo thuộc tính.
- into Table Name: Tên lớp dữ liệu chứa kết quả được xuất ra.

2	Loc Browser	
	Ten_Huyen	Dien_Tich
	Dinh Quan	98,570.66
	Tân Phủ	77,056.79
	Vînh cửu	217,150.73
	Xuan Loc	95,550.92

Trong nút lệnh *Operators* cho phép tìm kiếm quan hệ giữa các lớp dữ với nhau.

6.8.3 Một số ứng dụng của lệnh SQL

a. Tìm kiếm các đối tượng chồng lên nhau

SQL Select		
Select Columns: *	IC DN duran at	Tables ★ Columns ★ Operators ★ Aggregates ★
nom rables.		Functions
	ic_Dir.obj inkeiseus adaing_groof	
Group by Columns:		
Order by Columns:	IC_DN.Xa	Save l'emplate
into Table Named:	lgt	Load Template
Browse Results OK	Find Results In Current Map Window Cancel Clear Verify	Help

Trong hộp thoại *from Table* chọn các lớp tìm kiếm quan hệ, trong hộp thoại *where Condition* chọn kiểu quan hệ là *Intersects* trong nút lệnh *Operators*

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

Vũ Minh Tuấn

HC DN.obj Intersects duong gt.obj

Ngoài ra nếu chúng ta muốn chọn các đối tượng khi chỉ biết các loại đối tượng còn lại trên lớp dữ liệu đó, ta sử dụng lệnh Query/ Invert Selection. Lệnh này còn được gọi là lệnh chọn đảo ngược, tức là các đối tượng được chọn sẽ không được chọn và các đối tượng còn lại sẽ chọn sau khi dùng lệnh *Invert Selection*.

Còn muốn chọn tất cả các đối tượng trên bản đồ hay bảng thuộc tính thì sử dụng lệnh *Select All*. Bỏ chọn các đối tượng được chọn trước đó vào Query/ UnSelect All hay tổ hợp phím Ctrl+W.

b. Tìm kiếm quan hệ giữa các lớp dữ liệu

Giả sử tôi có hai lớp dữ liệu A và B.

- Contains: Các đối tượng trong lớp A chứa tâm các đối tượng trong lớp B.

- Contains Entrire: Các đối tượng trong lớp A chứa hoàn toàn đối tượng trong lớp B.

- Within: Tâm của các đối tượng trong lớp A nằm trong các đối tượng trong lớp B.

- Entrirely Within: Các đối tượng trong lớp A nằm hoàn toàn trong các đối tượng trong lớp B.



A Contain B và A Within B



A Contains Entrire B B Entrirely Within A

A (B) Intersects B (A)

c. Tìm kiếm các đối tượng được chọn

Giả sử tôi muốn tìm các xã có tên là Tân An, Cây Gáo, Vĩnh Tân thì trong hộp thoại where Condition tôi gọi lệnh sau Xa = any ("Tân An", "Cây Gáo", "Vĩnh Tân") hoặc Xa in ("Tân An", "Cây Gáo", "Vĩnh Tân")

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM



Còn trường hợp muốn tìm kiếm tất cả các xã trừ ba xã này ra thì dùng lệnh sau

Xa <> all ("Tân An", "Cây Gáo", "Vĩnh Tân") hoặc Xa not in ("Tân An", "Cây Gáo", "Vĩnh Tân").

Ngoài ra còn có thể sử dụng nhiều lệnh để tìm kiếm. Giả sử tôi muốn tìm tất cả các xã có diện tích lớn hơn 23000 ha và trừ ba xã Tân An, Cây Gáo, Vĩnh Tân thì sẽ có cấu trúc như sau

Xa <> all ("Tân An", "Cây Gáo", "Vĩnh Tân") and Dientich > 23000

Chú ý: Phải đánh theo đúng Font chữ của các lệnh này trùng với Font chữ của bảng thuộc tính.

Tìm kiếm các xã có chữ cái đầu tiên là chữ P, trong hộp thoại *where Condition* gọi lệnh sau Left (Xa, 1) = "p"

Tìm kiếm các xã có tên đầu tiên phía sau chữ P trong bảng chữ cái, trong hộp thoại where Condition gọi lệnh sau *Left*(Xa, 1) > "p" hoặc Xa > "p", nếu muốn lấy cả ký tự P thì dùng lệnh *Left*(Xa, 1) > = "p" hoặc Xa > = "p"

Tìm kiếm các xã có diện tích trong khoảng 5.000 ha đến 20.000 ha, gọi lệnh sau *Dientich between 5000 and 20000*

6.9 Thống kê dữ liệu

6.9.1 Thống kê đối tượng theo một trường thuộc tính

Trên thanh Menu chọn Query/ Caculate Statistics, xuất hiện hộp thoại

Calculate Column Statistics 🛛 🔀			
Table: hanh_chanh	•		
Column: Dien_Tich			
OK Cancel Help			

- Table: Bảng cần thống kê.

- Column: Cột cần thống kê.

Nhấn OK xuất hiện hộp thoại sau

vuminhtuanqn@gmail.com

Tặng Diễn Đàn DAVICO

Vũ Minh Tuấn

Column Statistics		
Table:	hanh_chanh	
Column:	Dien_Tich	
Count:	9	
Minimum:	16,622.84	
Maximum:	217,150.73	
Range:	200,527.89	
Sum:	699,667.79	
Mean:	77,740.87	
Variance:	3,041,884,403.87	
Standard Deviation:	55,153.28	
ОК	Help	

- BM GeoMatics Khoa Môi Trường & Tài Nguyên ĐH Nông Lâm Tp. HCM
- **Table**: Tên bảng cần thống kê.
- Column: Trường thuộc tính cần thông kê.
- **Count**: Số đối tượng trong bảng.
- Minimum: Giá trị nhỏ nhất trong cột chọn.
- Maximum: Giá trị lớn nhất trong cột chọn.

- **Range**: Khoảng cách giữa giá trị lớn nhất và nhỏ nhất.

- Sum: Tổng của cột chọn.
- Mean: Giá trị trung bình.
- Variance: Phương sai.
- Standard Deviation: Độ lệch chuẩn.

Có thể thống kê lớp dữ liệu từ cửa sổ Statistics. Khi đó lớp được chọn để thống kê sẽ tự động thống kê tổng, trung bình của trường đó. Để bật cửa sổ Statistics, trên thanh Menu chọn Option/ Show Statistics Window. Chỉ cần các đối tượng của lớp nào được chọn thì sẽ thống kê cho các đối tượng được chọn đó.

Statistics			×
Table: HC_DN Records Selected: 1			*
Field	Sum	Average	
Code_communes	71,307,100	71,307,100	
Danso	91,859	91,859	
Dientich	109,200.11	109,200.11	-
4		Þ	

Dòng Record Selected có nghĩa số đối tượng được chọn trong lớp Table.

6.9.2 Thống kê bằng lệnh SQL Select

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

Select Columns:	Huyen "Huyện", Danso "Dân số", Sum(Dientich) "Diện	Tables 🛓
	Tích", Count(*) "Tông Sô Xā"	Columns 👤
		Operators 🛨
		Aggregates 🛓
from Tables:	HC_DN	Functions 🛓
Group by Columns:	Huyen	[
	Huyen	Save Template
Order by Columns:		
Order by Columns:	Theng Ke	Load Template

ang Diên Đàn

Giả sử tôi muốn thống kê diện tích, dân số của các huyện trong tỉnh Đồng Nai. Trong trường hợp này tôi chỉ chọn các trường sau: *huyen, danso, dientich*. Các trường này sẽ được thay thế bằng tiếng Việt. Muốn thống kê toàn bộ thì hộp thoại *where Condition* bỏ trống. Hàm Count (*) dùng để xác định số lượng đối tượng có thuộc tính giống nhau. Muốn sắp xếp theo thứ tự từ trên xuống thì chọn trường cần sắp xếp trong hộp thoại *Order by Column*.

Huyện	Dân số	Diện Tịch	Tổng Số Xã
Long Khánh	56,920	49,555.64	18
Long Thành	20,927	54,340.36	19
Nhơn Trạch	10,502	41,339.98	12
Thống Nhất	12,889	50,915.09	25
TP. Biên Hoà	9,450	15,382.72	26
Tân Phủ	155,961	77,773.88	18
Vĩnh Cứu	25,048	109,200.11	10
Xuân Lộc	11,105	94,830.27	21
Định Quán	21,285	97,855.02	14

Để xuất dữ liệu thuộc tính sang dạng bảng sử dụng lệnh Table/Export, xuất hiện hộp thoại

Export Table	(×
Export Table:		
	Export	
noi_suy timkiemquanhe	Cancel	
duong_gt diem	Help	1
dgt Querv1	~	

Chọn lớp dữ liệu cần xuất, nhấn nút Export. Các định dạng thường được xuất là Dbase DBF (*dbf), Delimited ASCII (*.txt). Nhưng muốn hiển thị tiếng Việt, chúng ta nên chọn định dạng *txt.

Tặng Diễn Đàn DAVICC

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

Delimited ASCII Information				
Delimiter				
⊙ Tab C Other:				
File Character Set: Windows US & W. Europe ("ANSI")				
✓ Use First Line for Column Titles				
OK Cancel Help				

Khung Delimiter chọn *Tab*

File Character Set chọn kiểu định dạng là Window US & W.Europe ("ANSI")

Đánh dấu chọn vào *Use First Line for Column Titles* để sử dụng tên trường thuộc tính làm thông tin cho bảng được xuất. Nếu không đánh dấu chọn máy tính tự lấy các cột mặt định trong bảng là A, B, C,... làm trường thông tin cho bảng được xuất.

6.10 Tìm kiếm dữ liệu thuộc tính

Cho phép tìm kiếm các thông tin của đối tượng trong một trường thuộc tính cụ thể nào đó. Trên thanh Menu chọn Query/ Find hoặc nhấn tổ hợp phím Ctrl+F, xuất hiện hộp thoại sau

Find
Search Table: HC_DN*
for Objects in Column: Xa*
* indicating the table or column is indexed
Optional Refine Search with Table: none
Mark with Symbol: 🖈 🔲 Find in Front Window Only
OK Cancel Help

- Search Table: Tìm kiếm thuộc tính từ lớp dữ liệu nào.

- For Objects in Column: Trường thuộc tính cần tìm kiếm.

- Mark with Symbol: Biểu tượng hiển thị khi đối tượng được tìm thấy.

- Find in Front Window Only: Khi đánh dấu chọn vào lệnh này thì chỉ tìm cho các lớp đang hiện hành trên cửa sổ.

OK, xuất hiện hộp thoại đăng nhập thuộc tính cần tìm

Find	X
Xa	
Tri An	
	_
	Up
	Down
,	
Respecify	
OK Cancel	Help

Nhập chuỗi cần tìm trong trường thuộc tính chọn (dòng đầu tiên).

Respecify: Quay lại hộp thoại trước đó.

OK để chương trình tìm kiếm thuộc tính cần tìm.

Khi nhập sai máy tính sẽ báo *Exact match not found*, chương trình tự động tìm các thuộc tính của các đối tượng cho phép chúng ta tùy chọn.

Find	
Xa Tış An1	
Exact match not found.	
Thạnh Phú Túc Tướng	
Tri An	
Trung Hoà Trà Cổ TT Gia Bay	Down
2	
Respecify	
OK Cancel H	elp

6.11 Tìm kiếm các đối tượng được chọn

Trên thanh menu chọn Query/ Find Select. Lệnh này chỉ thực hiện được khi các đối tượng trên lớp dữ liệu cần tìm kiếm được chọn.

Khi chọn các đối tượng mà nếu các đối tượng được chọn không thấy hiển thị trên màn hình chúng ta sử dụng lệnh này để tìm kiếm. Thường được sử dụng khi sử dụng lệnh truy vấn dữ liệu (Query). Lệnh này chỉ đưa các đối tượng được chọn vào trong màn hình khi tất cả các đối tượng được chọn không còn nằm trong cửa sổ làm việc.

Ngoài ra còn lệnh Find Address cho phép ta tìm kiếm các địa chỉ trên máy chủ Server của hãng MapInfo, đây là bản đồ thương mại của hãng MapInfo nên ít khi chúng ta sử dụng lệnh này.

6.12 Tạo bảng báo cáo (Report)

Được sử dụng khi muốn in thông tin thuộc tính của bản đồ. Trên thanh Menu chọn Tool/ Crystal Reports/ New Reports để tạo bảng báo cáo, xuất hiện hộp thoại sau

New Report	×
Choose Table:	
HC_DN	Report
noi_suy timkiemquanhe	Cancel
duong_gt diem	Help
dgt Querv1	~

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

Vũ Minh Tuấn

Hộp thoại này cho phép chọn lựa bảng thuộc tính của lớp dữ liệu để tạo bảng báo cáo. Trong cửa sổ tạo bảng báo cáo cho phép ta thiết kế lại bảng cần in, chọn cửa sổ Design để thiết kế.

I àng Diên

Design Preview					
			• 3 • • • • • • • 4 • • • •	6 6 .	7
Report Header a	: -				
		BAO CAO DIỆN TI	CH VA DAR SO TT	RH ĐƠNG RAI RA	ff 1999
Page Header	Xã	Huyện	[Timh	Dân Số	Diện Tích
	-				
Details	. Xa	Huyen	Tinh	Danso	Dientich

Trong hàng Page Header chỉnh sửa lại Font chữ và có thể chỉnh sửa sang tiếng việt, hàng Details chọn trường cần hiển thị. Trong cả hai hàng Page Header và Details chúng ta có thể xóa các trường thuộc tính không cần thiết. Muốn xem định dạng của bảng in chọn cửa sổ Preview.

BÁO CÁO DIỆR TÍCH VÀ DÂR SỐ TỈRH ĐỒRG RAI RĂH 1999

Xã	Huyện	Tình	Dân Số	Diện Tích
Xã Đặk Lua Đông Hoà Đại Phước Đồi 61 An Hoà An Phước An Viễn Bình An Bình Hoà Bình Lộc Bình Lộc Bình Lợi Bình Sơn Bàn Sơn Bàu Cạn Bàu Hàm	Huyện Tân Phú Thống Nhất Nhơn Trạch Thống Nhất Long Thành Thống Nhất Long Thành Vĩnh Cừu Long Khánh Vĩnh Cừu Thống Nhất Long Thành Long Thành Long Thành	Tình Đồng Nai Đồng Nai	Dân Số 6,173 9,517 7,750 6,925 9,881 9,765 3,928 6,618 4,756 8,412 5,463 14,843 8,259 11,757 10,197 17,220	Diện Tích 41,570.95 1,684.71 1,684.14 2,561.68 947.38 7,802.83 2,207.12 3,006.67 680.73 2,162.52 1,506.84 1,316.52 4,642.07 4,610.02 2,265.00 2,306.99
Bàu Sen Bảo Bình Bảo Hoà Bảo Quaga	Long Khánh Xuân Lộc Xuân Lộc	Đông Nai Đồng Nai Đồng Nai Đổng Nai	5,090 13,305 10,573	1,210.57 3,629.42 1,753.56 2,470.54
Bao Quaing	Long Khanh	tiong Nai	6,519	3,470.54

Để bảng in đầy đủ sử dụng các công cụ trên thanh Standard để thêm các tiêu đề, bảng tóm tắt, Hyperlink,...

Để mở một bảng báo cáo có sẵn chọn Tool/ Crystal Reports/ Open Report.

6.13 Chỉnh sửa bảng thuộc tính

6.13.1Chỉnh sửa cấu trúc của bảng thuộc tính

Chúng ta có thể thay đổi cấu trúc của bảng thuộc tính. Lệnh này cho phép xóa, thêm, chỉnh sửa cấu trúc của các trường thuộc tính. Đồng thời thay đổi nếu không muốn chúng phụ thuộc vào bản đồ hay làm dữ liệu không gian ẩn đi.

Trên thanh Menu chọn Table/ Maintanace/ Table Structure, xuất hiện hộp thoại tương ứng như hộp thoại Create table, cho phép chỉnh sửa các trường thuộc tính của lớp dữ liệu.

Tặng Diễn Đàn DAVICC

6.13.2 Xóa lớp dữ liệu

Phần này cho phép xóa lớp dữ liệu được chọn ra khỏi thư viện lưu và ra khỏi của sổ chương trình và không lưu trong thùng rác. Do đó phải cẩn thận với lệnh này. Trên thanh Menu chọn Table/ Maintenance/ Delete Table.

6.13.3 Chỉnh sửa tên lớp dữ liệu

Một lớp dữ liệu trong MapInfo bao gồm nhiều file cấu thành nên. Do đó khi muốn di chuyển lớp dữ liệu từ thư viện này sang thư viện khác chúng ta buột phải di chuyển toàn bộ các file cấu thành nên lớp dữ liệu đó, vì mỗi lớp dữ liệu có ít nhất hai files cấu thành nên do đó không thể thay đổi tên của một file mà phải thay đổi toàn bộ tên các file tạo nên lớp dữ liệu.

Trên thanh Menu chọn Table/ Maintenance/ Rename Table, xuất hiện hộp thoại cho phép chọn lớp dữ liệu dang mở trong chương trình để thay đổi tên.

6.13.4 Đón gói lớp dữ liệu

Cho phép chúng ta giảm dung lượng chứa tập tin đó, phần này giúp chúng ta loại bỏ các đối tượng bị xóa trong quá trình làm việc. Gồm các phần sau: Bỏ các đối tượng dạng bảng, bỏ các đối tượng dạng đồ họa hay bỏ cả hai phần này.

Trên thanh Menu chọn Table/ Maintenance/ Pack Table, xuất hiện hộp thoại sau



- Pack Tabular Data: Loại bỏ các đối tượng dạng bảng.

- Pack Graphic Data: Loại bỏ các đối tượng đồ họa.

- Pack Both Types of Data: Loại bỏ cả đối tượng dạng bảng lẫn đồ họa.

Vũ Minh Tuấn

CHƯƠNG VII TRANG TRÍ BẢN ĐỒ

7.1 Tạo nhãn

7.1.1 Gán nhãn tự động

Trên thanh Menu chọn Map/ Layout Control hoặc kích phải chuột lên màn hình cửa sổ đang hiện hành chọn Layer Control, xuất hiện hộp thoại

Layer Control	×
Layer. Cosmetic Layer Khung Gridt duong_gt HC_DN V V V	Concel Insert Style Display Label Thematic HotLink Help
Layers Remove Up Down	

Đánh dấu chọn vào lớp cần gán thuộc tính trong cột Label ^𝒞. Kích nút Label ^{Label...} để hiệu chỉnh cách đặc nhãn trên đối tượng không gian.

_DN Label Options		
Visibility		
🖲 On 🕓 Off		Allow Duplicate Text
C Display within Range:		Allow Overlapping Text
Min. Zoom: 0.000	cm	Label Partial Objects
Max. Zoom: 100,000	cm	Maximum Labels:
Styles A Label Lines C None C Simple C Arrow	Position Anchor Po	int Horizontal labels Rotate labels with segments Curve labels along segments Points
OK	Cancel	Help

- Label with: Trường thuộc tính cần gán nhãn.

- Style: Chỉnh sửa Font và khung hiển thị.

- **Podition**: Vị trí của nhãn trên đối tượng.

- Hộp thoại Visibility

+ **On**: Luôn hiển thị nhãn.

+ Off: Tắt nhãn, khi đó nút gán nhãn
isể ẩn đi.

+ **Display within Range**: Chỉ hiển thị khi ở một mức độ phóng màn hình nào đó. Khi đó lệnh Min Zoom và Max Zoom sẽ hiển thị để nhập giá trị tối thiểu và tối đa để hiện thị nhãn khi chúng ta phóng bản đồ đến giá trị Zoom đó. Nếu vượt qua hai giá trị này thì nhãn sẽ không hiển thị.

+ Allow Duplicate Text: Chỉ một vài nhãn của đối tượng được gán. Lệnh này nếu phóng to bản đồ thì các đối tượng nào mà hiển thị chứa được nhãn thì sẽ gán.

+ Allow Overlapping Text: Tất cả các đối tượng trên lớp đó sẽ được gán.

+ Label Partial Objects: Sẽ hiển thị nhãn nếu đối tượng đó được hiển thị trên bản đồ, mặc dù chỉ một phần nhỏ của đối tượng.

+ **Maximum Labels**: Chỉ hiển thị số lượng nhãn bằng với số chúng ta nhập vào hộp thoại này. Khi đó sẽ tự lấy số nhãn bằng với số đối tượng đầu tiên mà chúng ta nhập vào đầu tiên trong bảng thuộc tính của đối tượng cần gán nhãn.

- Hộp thoại Styles

+ None: Không hiển thị đường chỉ vị trí của nhãn.

+ **Simple**: Hiển thị đường chỉ vị trí nhãn.

+ Arrow: Hiển thị đường chỉ vị trí nhãn có mũi tên ở vị trí nhãn.

- Hộp thoại Position
- + Horizontal Labels: Kiểu nhãn nằm ngang.
- + Rotate labels with segments: Xoay đối tượng ở những đoạn cong.

+ **Curve labels along segment**: Nhãn uốn cong theo đối tượng. Phù hợp với gán nhãn cho các con sông và đường giao thông.



Trong hộp thoại Label with còn có lệnh Expression cho phép nhập hàm để xây dựng nhãn phức tạp cho đối tượng.

Giả sử ta cần nhãn sau:

Tên huyện: Vĩnh Cửu, Diện tích: 1.653ha thì ta nhập như sau

"Tên huyện: "+ trường thuộc tính *ten_huyen+ ", "+ "Diện tích: "+* trường thuộc tính *dien_tich.*

Cần tạo nhãn sau:

Tên huyện: Vĩnh Cửu Diện tích: 1.653ha

Ta nhập như sau

"Tên huyện: "+ trường thuộc tính *ten_huyen+ Chr(13)+ "Diện tích: "+* trường thuộc tính *dien tich.*

Chr(13) hay *Chr(10)* trong bảng mã ANSI có nghĩa là xuống hàng và canh giữa.

Ngoài ra các bạn có thể sử dụng các hàm chức năng trong nút lệnh sổ xuống Functions để xây dựng các biểu thức cho nhãn.

6.2.1 Gán nhãn thủ công

Kích chọn biểu tượng Label 🗹 trên thanh Main, kích chọn vào đối tượng cần gán. Khi đó các đối tượng sẽ gán nhãn theo hàm mà chúng ta xây dựng trong nút lệnh sổ xuống Label with. Còn nếu không xây dựng thì sẽ gán theo trường thuộc tính chứa chuỗi đầu tiên trong bảng thuộc tính.

Sau khi nhãn của đối tượng được gán, chúng sẽ được gán vào tâm của đối tượng đó. Chúng ta có thể di chuyển các nhãn này đến vị trí thích hợp trên bản đồ, vì nhiều lúc tâm của đối tượng được gán bị che khuất bởi các đối tượng của lớp khác. Còn muốn xóa nhãn của đối tượng nào đó, chọn nhãn của các đối tượng muốn xóa nhấn phím Delete trên bàn phím. Muốn khôi phục lại vị trí mặc định của nhãn (tâm đối tượng), trên thanh Menu chọn Map/ Clear Custom Labels (chỉ hiện khi chúng ta di chuyển nhãn của đối tượng).

7.2 Liên kết nóng (Hotlink)

Lệnh này cho phép gán đối tượng theo một địa chỉ cụ thể nào đó trong máy tính hay trên mạng Internet. Khi thi hành lệnh này, chương trình sẽ đọc địa chỉ được liên kết với đối tượng trên bản đó.

Từ cửa sổ Layout Control, chọn nút lệnh Hotlink HotLink..., xuất hiện hộp thoại sau

Filename Expression	Activation Mode	Relative Path	Add
Link	Labels & Objects	On	Remov
			Up
			Dowr
Properties of selected hot Filename Expression:	link definition:	•	
Properties of selected hot Filename Expression: File locations are r	link definition: Link elative to table location	×	
Properties of selected hot Filename Expression: File locations are in Activate HotLink or	link definition: Link elative to table location		
Properties of selected hot Filename Expression: File locations are in Activate HotLink on	Ink definition: Link elative to table location		OK
Properties of selected hot Filename Expression: File locations are in Activate HotLink or C	Ink definition: Link elative to table location : Labels Objects		OK

Nhấn nút Add để đưa vào trường thuộc tính chứa các Link liên kết.

- Filename Expression: Trường thuộc tính cần liên kết.

- File locations are relative to table location: Đánh dấu vào đây để đặt vị trí file liên kết đến các đối tượng trên bản đồ.

- Activate HotLink on: Đặt kiểu liên kết với đối tượng gồm: nhãn của đối tượng (Labels), đối tượng (Objects) hoặc liên kết với cả đối tượng và nhãn của nó (Labels & Objects).

Nhấn OK để hoàn tất quá trình chọn trường thuộc tính liên kết. Chú ý trường này phải chứa đầy đủ địa chỉ liên kết, kể cả phần mở rộng. Ví dụ tôi sẽ liên kết một địa chỉ trên máy tính và một địa chỉ trên mạng.

Địa chỉ trên máy tính sẽ là: <u>file:///D:/Relax/Images/Binh Phuoc/Dot</u> <u>2/DSCF0418.jpg</u> cho đối tượng là huyện Vĩnh Cửu.

Địa chỉ trên mạng sẽ là <u>http://gis.hcmuaf.edu.vn/</u> cho đối tượng là huyện Định Quán..

Sử dụng công cụ HotLink 🖋 trên thanh Main, chỉ vào đối tượng huyện Vĩnh Cửu sẽ đọc địa chỉ được liên kết.



Nếu chỉ vào huyện Định Quán thì sẽ đọc địa chỉ liên kết là Bộ môn Thông tin địa lý ứng dụng – ĐH Nông Lâm Tp.HCM.

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

🕹 Bũ mụn thụng tin Dia lý Ong c	0ng - 0H Nụng Lôm TP.HCM - Mozilla Firefox	
File Edit View History Bookmark	is <u>T</u> ools <u>H</u> elp	
🔇 🔊 · C 🗙 🏠 🗄	ktp://gis.hcmuaf.edu.vn/	7 • Google 🔎
TIRUÖNG DA Bộ Môn Thông ĐH Nông Làm Trang chính S	VEROC NONG LAM TEP.EICM	
	Trang nhất	Trang liên kết
 Giới thiệu Tuyến dụng Đào tạo → Cơ sở vật chất Nhân sự Nghiên cứu Hội thảo → Liên hệ Góp ý Các khóa ngắn hạn → 	 ::: Thông tin đảo tạo ::. Thông tin đảo tạo gành Hệ thống Thông tin Địa lý MMK ::: Nội dung chương trình ::. ::: Nội dung chương trình ::. ::: Hội thào GPS phục vụ cho GIS tố chức ngày 19/06/2008 ::. :: Hội thào Công nghệ định vị toàn cầu (GPS) phục vụ cho hệ thống thông tir địa lý (GIS) MMK 	Bó Tải nguyên A Mói trưởng CINH TRAM
Số lần xem 0 0 0 5 6 5 9 Dang xem trang này: 4		TEL TEXAS A&M
Done		

7.3 Biểu diễn tâm, node và hướng vẽ của đối tượng

Từ cửa sổ Layout Cotrol, kích chọn nút Display Display..., xuất hiện hộp thoại

HC_DN Display Options 🛛 🛛
Display Mode
🗖 Style Override
Zoom Layering
Display within Zoom Range:
Min. Zoom: cm
Max. Zoom: cm
 ✓ Show Line Direction ✓ Show Nodes ✓ Show Centroids
OK Cancel Help

- Style Override: Kiểu biểu diễn đối tượng. Phần này không cần chọn.

- **Zoom Layering:** Đặt tỷ lệ phóng nhỏ nhất (Min. Zoom), tỷ lệ phóng lớn nhất (Max. Zoom).

- Show Line Direction: Biểu diễn hướng vẽ đối tượng. Rất phù hợp cho lớp đường giao thông, lớp thủy văn khi đó chúng sẽ xác định được hướng đường một chiều, hướng chảy của các con sông từ đó xác định vị trí để canh tác phù hợp.

- Show Node: Biểu diễn các node tạo đối tượng.

- Show Centroid: Biểu diễn tâm đối tượng.



7.4 Xây dựng bảng chú thích

7.4.1 Bằng lệnh Create Legend

Lệnh này sẽ tạo bảng chú thích cho tất cả các lớp đang hiển thị trên trang cửa sổ được kích hoạt. Chỉ có tác dụng khi chúng ta đã phối màu cho các đối tượng của mỗi lớp theo một trường thuộc tính chung nào đó, nếu chưa phối màu thì bảng chú thích tạo ra lớp đó ở dạng không màu như trên bảng đồ. Ưu điểm của cách tạo bảng chú thích này là các thông tin chú giải của các lớp được trình bày trong một khung của bảng chú giải.

lặng Diên Đàr

Chọn tất cả các lớp cần tạo bảng chú thích trên một cửa sổ, hãy chắc chắn các lớp cần tạo bảng chú thích đã được phối màu. Trên thanh Menu chọn Map/ Create Lengend, xuất hiện hộp thoại:

Create Legend - Step 1 of 3 From Map: khung,Grid1,duong_gt,HC_	DN Map
Layers: khung Grid1	Add >>
	Up Down
Help	Cancel Next > Finish

- From Map: Các lớp bản đồ trên cửa sổ cần tạo bảng chú thích.
- Layers: Những lớp chưa đưa vào để tạo bảng chú thích.
- Legend Frames: Các lớp dữ liệu đã đưa vào để tạo bảng chú thích.
- Add: Đưa lớp dữ liệu vào khung để tạobảng chú thích.
- Remove: Thoát lớp dữ liệu tạo bảng chú thích.
- Up, Down: Vị trí của các lớp dữ liệu trong bảng chú thích.

Nhấn Next, xuất hiện hộp thoại

Create Legend -	Step 2 of	3				
From Map: khung	Grid1,duong	gt,HC_DN N	1ap			
Legend Propertie	es					
Window Title:	Window Title: Bảng chú thích của lớp giao thông và hành chánh					
🔽 Scroll Bars			Portra	it 🤇	C Landscap	e
Style Sample Siz	e					
🔿 Small		Earge				
Legend Frame D Title Pattern:	efaults	Style	e Name Pa	ittern:		
Chú Thích		<u>A</u> ×				۱a
Subtitle Pattern:		Aa	Г	Bord	ler Style:	
# = laj	ver name		% =	symbol	name	
Help	Cancel	< Back	Ne	xt >	Finis	n

- Hộp thoại **Style Sample Size**
- + Small: Chữ nhỏ.
- + Large: Chữ lớn.

- Hộp thoại Legend Properties

+ Window Title: Tên của cửa số bảng chú thích.

+ Scroll Bars: Thanh cuộn.

+ **Portrait:** Kiểu khung cửa sổ theo chiều dọc.

+ Landscape: Kiểu khung cửa số theo chiều ngang.

- Hộp thoại Legend Frame Defaults

I ang Diên

+ Title Pattern: Tiêu đề của bảng chú thích.

+ **Style Name Pattern:** Chỉnh tên cho các đối tượng hiển thị. Nếu muốn hiển thị tất cả thì để nguyên dấu %.

+ **Subtitle Parttern:** Tiêu đề phụ của bảng chú thích. Phần này nên để trống, sau khi tạo xong bảng chú thích sẽ tạo sau cho từng lớp.

+ **Border Style**: Đánh dấu chọn vào để tạo khung cho bảng chú thích, kích vào nút dể chỉnh viền và màu sắc khung hiển thị.

+ Aa Font: Chinh Font tương ứng cho các vị trí.

Nhấn Next, xuất hiện hộp thoại sau

Create Legend - Step 3 of 3	🖸 🖸 🖸 🖬	
Select and set attributes for each Legend Fran	ne	
Legend Frames: dvang.gt HC_DN	Title: Chú Thích Subitle: Tên đường Styles from: C map catalog C unique map styles C unique values in column:	
	Label styles with: duong_gao_thong	
Help	Cancel < Back Finish	

- Legend Frames: Chọn lớp dữ liệu cần trình bày bên phải.

- **Title:** Tiêu đề cho lớp được chọn bên trái.

- **Subtitle:** Tiêu đề phụ của lớp được chọn bên trái.

- Hộp thoại Styles from:

+ **Uniue map styles**: Lấy giá trị theo trường được chọn để phối màu. Lệnh này được chọn sẽ có trường trùng với *Label styles with* thì bảng màu được phối mới có tác dụng.

+ **Unique values in column**: Lấy giá trị từ một trường nào đó trong bảng thuộc tính của lớp được chọn bên trái. Thường ít sử dụng lệnh này.

- Label Styles with: Nhãn của trường được gán của lớp được chọn bên trái.

Nhấn Finish để hoàn tất, chương trình sẽ tạo ra cửa sổ của bảng chú thích và Menu Legend

Tặng Diễn Đàn DAVIC

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM



Muốn thêm vào bảng chú thích các lớp dữ liệu chưa đưa vào trên thanh Menu chọn Legend/ Add Frame, xuất hiện hộp thoại

Add Frames - Step 1 of 3 From Map: khung,Grid1,duong_gt,HC	_DN Map
Layers: Grid1	Add >>
Help	Up Down Cancel Next > Finish

Các bước này tương tự như quá trình tạo bảng chú thích.

Khi bảng chú thích được tạo ra nhưng trong quá trình làm việc đã di chuyển các lớp của bảng chú thích chúng ta có thể khôi phục lại cửa sổ của bảng chú thích này, trên thanh Menu chọn Legend/ Refesh, xuất hiện hộp thoại

Refresh Legend	×
🔽 Refresh Styles 🔽 Refresh Alignment	ОК
Refresh Layout	Cancel
Portrait	
C Landscape 1	Help
🔲 Refresh Style Sample Size	
C Small	
C Large	

- **Refesh Styles:** Quét lại các lớp dữ liệu được thay đổi và khung hiển thị. Khi đó cách hiển thị mới sẽ thay thế cho cách hiển thị cũ. Giả sử khi tôi thay đổi màu

hiển thị của một đối tượng trên bản đồ thì khi chọn *Refesh Styles* sẽ thay đổi màu hiển thị cho đối tượng đó.

- Refesh Alignment: Canh hàng cho bảng chú thích tính theo mép nhãn.
- Refesh Layout: Chuyển đổi cách hiển thị giữa trang nằm ngang và trang dọc.
- Refesh Style Sample Size: Chinh cỡ chữ cho lớp chú thích.

Trong trường hợp chưa phù hợp với yêu cầu, chúng ta có thể chỉnh sửa lại thuộc tính của chúng, chọn lớp cần chỉnh sửa lại trên thanh Menu chọn Legend/ Properties hoặc kích đúp chuột vào lớp chú thích cần chỉnh sửa, xuất hiện hộp thoại sau

Legend Frame Properties		×
Frame	Styles Font:	Aa
	Xuân Lộc	
Title Font: A	Long Khánh	
Subtitle:	Tân Phú	
Subtitle Font: Aa	Định Quán	~
	Edit selected text here:	
Border style:	Xuân Lộc	~
OK Ca	ncel Help	

- Hộp thoại **Frame** cho phép chỉnh sửa lại tiêu đề (Title), tiêu đề phụ (Subtitle), khung (Border style) và Font chữ tương ứng cho tiêu đề chính và tiêu đề phụ.

- Hộp thoại **Styles** cho phép chỉnh sửa lại thông tin mô tả của các đối tượng (Edit selected text here) và Font chữ cho thông tin mô tả các đối tượng hiển thị.

Muốn xóa một lớp thuộc tính nào đó chọn lớp cần xóa, trên thanh Menu chọn Legend/ Delete. Có thể kích phải chuột hoặc nhấn phím Delete.

Muốn thay đổi tên hiển thị cửa sổ bảng chú thích, kích đúp vào vùng trắng (không có lớp nào của bảng chú thích), xuất hiện hộp thoại:

Legend Window	Properties	×
Properties		
Window Title:	Bảng chú thích của lớp giao thố	ing và hành chánh
🔽 Scroll Bars	🔽 Autoscroll	🔽 Smart Pan
	OK Cancel	Help

Ngoài ra chúng ta có thể tạo nhanh bảng chú giải bằng lệnh Option/ Show Legend Window.

7.4.2 Lệnh Create Thematic Map

Lệnh Create Thematic Map còn được gọi là lệnh tạo bản đồ chuyên đề, theo một chủ đề nào đó như bản đồ hiện trạng, bản đồ cháy rừng, bản đồ đất,...

Lệnh này xây dựng bảng chú thích khi bản đồ chưa phối màu. Trên thanh Menu chọn Map/ Create Thematic Map, xuất hiện hộp thoại sau:

Create Thematic Map - Step 1 of 3	
Type: Template: Sort by Name Sort by Time Ranges Vi Minh Tuàn Bar Chats Region IndValue Default Bar Chats Region IndValue, Black and White Pie Charts Region IndValue, Black and White Pie Charts Point IndValue, Black and White Point IndValue, Black and White Region IndValue Qualitative Light and Dark Point IndValue, Black and White Point IndValue Default Point IndValue, Black and White Point IndValue, Black and White Point IndValue Default Point IndValue Default Dot Density Inie IndValue Default Individual Point IndValue Default Individual Point IndValue Default	Preview:
Next > Cancel	Help

Chọn Individual

Nếu bản đồ cần in màu thì chọn các lệnh Region Indvalue Default, Region Indvalue Qualitative Light and Dark hay Region Indvalue Qualitative Pastel cho các đối tượng dạng vùng, Line Indvalue Default cho các đối tượng dạng đường, Point Indvalue Default cho các đối tượng dạng điểm, còn in trắng đen chọn Region Indvalue, Black and White cho đối tượng dạng vùng, Line Indvalue, Black and White cho đối tượng dạng đường, Point Indvalue, Black and White cho đối tượng dạng điểm. Ngoài ra khi xây dựng bảng chú thích, nếu chúng ta lưu lại bảng đó thì sẽ xuất hiện trong hộp thoại này:

Create	Thematic Map - Step 2 of 3 🛛 🛛 🛛
Select	a Table and a Field:
Table:	HC_DN
Field:	Huyen
💌 Ign	ore Zeroes or Blanks
4	Back Next > Cancel Help

+ **Table**: Lớp cần tạo bảng chú thích

+ Field: Trường tạo chú thích

Create Thematic Map - Step 3 of 3		
Preview:	Customize	
CHÚ THÍCH	Settings	
Long Khánh (1) Long Thành (1) Nhơn Trạch (1) Thống Nhất (1) TP. Biên Hoà (1) Tân Phú (1) Vĩnh Cừu (1) Xuân Lộc (1) Định Quán (1)	Styles	
Number of Columns: 1	Swatch Size	
- Legend Label Order	G Small	
Ascending O Descending	C Large	
Custom Order Associate Theme With Table Save As Default Theme View Remove Default Theme View	Template Save As Merge	
K Cance	Help	

- Preview: Xem trước bảng hiển thị.

- Number of Columns: Số cột trong bảng chú thích.

- Legend Label Order

+ Ascending: Sắp xếp tăng dần theo bảng ký tự.

+ **Descending**: Sắp xếp giảm dần theo bảng ký tự.

+ Custom: Sắp xếp theo người sử dụng.

- Swatch Size

+ Font Size: Độ rộng của font chữ trong bảng chú thích theo font chỉnh trong nút lệnh Legend.

+ Small: Font chữ nhỏ.

+ Large: Font chữ lớn.

- Template

- + Save As: Lưu lại khuôn mẫu này trong thư viện.
- + Merge: Kết hợp với các khuôn mẫu có sẵn trong thư viện.
 - Kích nút Styles để chỉnh sửa màu.

Customize Individual Styles	X
Individual Value:	Style:
Long Khánh Long Thành Nhơn Trạch Thống Nhất TP. Biên Hoà Tân Phú Vĩnh Cửu Xuân Lộc Định Quán	
	Apply All Attributes C Color Use Color Styles
1	Replace Laver Style
OK Cancel	Help

Kích chọn vào nút Style để chỉnh màu lại cho đối tượng.

Tặng Diễn Đàn DAVICO

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

Region Style	×
Fill	
Pattern:	<u>+</u>
Foreground:	•

Kích vào nút sổ xuống Foreground để phối màu.

Pick (Color			
Hue:	4	Red:	255	ОК
Sat	89 ÷	Green:	170 ÷	Cancel
Val:	240 +	Blue:	160	Help

Màu cần phối là ba màu căn bản gồm Red, Green và Blue. Muốn phối màu các loại đất theo quy định của bộ TNMT thì chúng ta phải có màu của các loại đất cần phối. Ví dụ: màu của mã đất ONT là R: 255, G: 170, Blue: 160. bảng màu của các loại đất nằm trong phần phụ lục của cuốn sách này.

- Kích chọn nút Legend để thay đổi font chữ, tên bảng

Customize Legend	
Legend Title:	Range Labels Font: Aa
Title Font: Aa Subtitle: Subtitle Font: Aa Into Window Bảng chú thích của lớp giao thông và 🗸	Long Khánh Long Thành Nhơn Trạch Thống Nhất TP. Biên Hoà Tân Phú Vĩnh Cữu Xuân Lộc
	Edit selected range here: Long Khánh
E Border Style:	1 objects Image Image Image Image
Restore Default Title and Labels	
ОК	Cancel Help

- Khung Legend

- + Title: Tiêu đề bảng chú thích (cấp I).
- + Subtitle: Tiêu đề phụ của bảng chú thích (cấp II).
- + Border Style: Tạo khung quanh bảng thuộc tính.
 - Khung Range Labels
- + Edit selected range here: Chinh sửa tên hiển thị.
+ Show this Range: Biểu diễn theo tên.

Sau khi xây dựng xong bảng chú thích, muốn chỉnh sửa lại chúng ta sử dụng lệnh Map/ Modify Thematics Map.

Ngoài ra còn các lệnh trang trí bản đồ sau:

a. Kiểu Ranges

Thường được sử dụng khi muốn mô tả các đối tượng dạng số, có khoảng cách nào đó như diện tích, dân số. Khi đó các đối tượng nằm trong cùng một khoảng sẽ được mô tả giống nhau.

Create Thematic Map - Step 1 of 3	N 100 100 100 100 100 100 100 100 100 10
Create Thematic Map - Step 1 of 3 Type: Template: Sort by Name Sort by Time Ranges Region Ranges, Transparent Dots Region Ranges, Solid Yellow-Blue, Light Bar Charts Region Ranges, Solid Yellow-Blue, Light Region Ranges, Solid Red-Yellow-Green, Lig Pie Charts Region Ranges, Solid Red-Yellow-Green, Da Region Ranges, Solid Red-Yellow-Green, Da Region Ranges, Solid Red-Blue, Light Region Ranges, Solid Red-Blue, Light Region Ranges, Solid Red-Blue, Light Region Ranges, Solid Red-Blue, Dark Region Ranges, Solid Grey, Dark-Light Region Ranges, Solid Grey, Dark-Light Region Ranges, Solid Grey, Dark-Light Region Ranges, Solid Grey, Dark-Light Region Ranges, Solid Grey, Dark-Light	Preview: Title Subtitle Subtitle nnn to nnn (0) nnn to nnn (0)
Individual Region Ranges, Sequential Red-Light Purple Individual Region Ranges, Sequential Red-Light Purple Region Ranges, Varying Width Crief Ranges, Five Cities	Use Customized Legend Text Use Individual Categories
Next > Cancel	Help

Giả sử tôi chọn kiểu biểu diễn là Region Ranges, Transparent Diagonal Lines để in dạng trắng đen.

Nhấn Next, xuất hiện hộp thoại:

Create Thematic Map - Step 2 of 3 🛛 🛛 🗙
Select a Table and a Field:
Table: HC_DN
Field: Dientich
✓ Ignore Zeroes or Blanks
< Back Next > Cancel Help

Trong trường hợp này tôi sẽ biểu diễn theo trường diện tích. Nhấn Next để tiếp tục.

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

Create Thematic Map - Step 3 of 3	×
Preview: HC_DN by Dientich 3,800 to 43,800 (34) 1,900 to 3,800 (31) 1,900 to 2,600 (26) 1,200 to 1,900 (36) 0 to 1,200 (36)	Customize Ranges Styles Legend
Number of Columns: 1	Swatch Size Font Size Small Large Template Save As Merge
K Back OK Cance	Help

Nhấn vào nút Ranges để phân khoảng các giá trị cần tạo màu.

Customize Ranges				×
Method: Custom				•
# of Ranges: 5 💌		Round By: 10	0	•
>= Min	< Max		%	#
0	1,200			
1,200 1,900 2,600 3,800	1,900 2,600 3,800 43,800			
Custom Ranges				
>= Min:	< Max:			
0	1,200			
Recalc	Cancel	Help		

- Method: Các phương pháp chia khoảng giá trị.

+ *Equa Count*: Chia theo số lượng đối tượng trên bản đồ hay bảng thuộc tính. Giả sử ta muốn chia x nhóm giá trị và có A_n đối tượng trên bản đồ thì khoảng giá trị được tính như sau:

$$n = \frac{A_n}{x}$$

+ *Equa Ranges*: Chia các khoảng giá trị giống nhau. Giả sử ta muốn chia x nhóm giá trị và các giá trị trong trường cần tính giao động từ A_1 đến A_n thì khoảng giá trị của một nhóm được tính như sau:

$$n = \frac{A_n - A_1}{x}$$

+ *Natural Break:* Tạo các khoảng bằng cách sử dụng trị số trung bình của từng khoảng để phân bố dữ liệu đều hơn qua trong khoảng.

+ *Standard Deviation*: Khoảng ở giữa sẽ ngắt ở trung bình giá trị của khoảng trên và khoảng dưới khoảng giữa là độ lệch chuẩn trên và dưới số trung bình.

+ *Quantile:* Cho phép xây dựng các khoảng xác định sự phân bố của biến chuyên đề qua các đoạn dữ liệu.

+ *Custom*: Chia theo cách của người sử dụng. Chúng ta nên sử dụng phương pháp này để phân chia. Trong phương pháp này cho phép ta xác định cận dưới (Min) và cận trên (Max) của mỗi nhóm mà không tuân theo quy luật nào cả.

- # of Ranges: Số nhóm cần chia.

- **Recalc**: Tính toán lại nếu chúng ta lựa chọn lại các phương pháp chia nhóm hay số nhóm.

b. Kiểu Charts (Bar Chart, Pie Chart)

Thường được sử dụng khi muốn so sánh các trường thuộc tính với nhau của đối tượng. Ví dụ như muốn so sánh tỷ lệ nam nữ, diện tích rừng bị lấn chiếm và diện tích rừng còn lại.



Nhấn Next xuất hiện hộp thoại sau

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

Create Thematic Map - Step 2 of 3	
Table: HC_DN	
UpDov	m
<pre></pre>	

- Table: Lớp dữ liệu cần tạo.

- Fields from Table: Số trường thuộc tính cần tạo biểu đồ. Chọn trường cần tạo biểu đó sau đó nhấn nút Add để đưa các cột cần tạo vào hộp thoại Fields for Pie/Bar Chart.

c. Kiểu Graduated

Mô tả đối tượng thông qua một biểu tượng nào đó. Khi đó các đối tượng khác nhau sẽ được mô tả qua các biểu tượng ở mức độ lớn khác nhau.



Giả sử tôi muốn mô tả theo trường dân số

Create Thematic Map - Step 2 of 3 🛛 🔀
Select a Table and a Field:
Table: HC_DN
Field: Danso
✓ Ignore Zeroes or Blanks
< Back Next > Cancel Help

Nhấn Next xuất hiện hộp thoại sau

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM



Chúng ta có thể cài đặt lại giá trị lớn nhất của nhóm. Loại mô tả đối tượng này chỉ có ba nhóm, nhóm thứ hai có giá trị lớn nhất chia đôi, nhóm thấp nhất thường nhỏ gấp mười lần nhóm lớn nhất.

Ở đây được mô tả như sau: các đối tượng nhỏ hơn giá trị nhỏ nhất sẽ mô tả theo biểu tượng của giá trị nhỏ nhất, các đối tượng có giá trị từ giá trị nhỏ nhất đến giá trị trung bình thì mô tả theo biểu tượng của giá trị thứ hai và các đối tượng lớn hơn giá trị quy định của nhóm lớn nhất sẽ mô tả biểu tượng của nhóm lớn nhất.

d. Kiểu Dot Density



Mô tả đối tượng bằng số lượng biểu tượng dấu chấm. Cách tính số lượng biểu tượng mô tả cho đối tượng: giả sử đối tượng A có trị số cần biểu thị là B và mỗi biểu tượng mô tả tương ứng là x thì số biểu tượng cần mô tả cho đối tượng A là

$$n = \frac{B}{x}$$

Kiểu mô tả này thuận lợi cho việc xác định phân bố dân số, trữ lượng rừng, quần thể loài, ...

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM



Kích chọn nút Setting để cài đặt giá trị cho một biểu tượng, màu sắc, kích thước của biểu tượng.

e. Kiểu Grid

Thường được sử dụng khi muốn mô tả bản đồ mô phỏng địa hình, nội suy dữ liệu. Khi đó sẽ tạo ra một tập tin có phần mở rộng là *.mig



Nhấn Next xuất hiện hộp thoại sau

Create Thematic Map - Step 2 of 3 🛛 🔀
Select a Table and a Field:
Table: DH
Field: val
🔽 Ignore Zeroes or Blanks
Grid Options
Select a Table of Boundaries to Clip Against:
Table: None
Grid File Name:
D:\TEMPS\BAITAP\DATA_SACH_MAP\DH_v
Browse
< Back Next > Cancel Help

Nhấn Next xuất hiện hộp thoại sau

- Table: Lớp cần mô tả bằng tập tin dạng lưới.

- Field: Trường lấy giá trị để tạo tập tin dạng lưới.

- Select a Table of Boundaries to Clip Against: Chọn lớp giới hạn của tập tin lưới được tạo ra.

- Grid File Name: Đường dẫn lưu tập tin dạng lưới. Nhấn nút Browse để tìm kiếm thư viện lưu tập tin dạng lưới được tạo ra.

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM



Nhấn nút Setting để cài đặt kích thước của một ô trong lưới ô tả có CellSize là bao nhiêu.

Interpolator: Phương pháp nội suy gồm TIN và IDW

Nhấn OK để hoàn tất quá trình tạo tập tin dạng lưới. Khi tao được tập tin dạng lưới chúng ta có thể xem chúng ở dạng 3D bằng cách sử dụng lệnh Map/ Creat 3D Map, xuất hiện hộp thoại:

Create 3DMap		- Hôp thoai Camera : Vi trí của
Camera Horizontal Angle: 45 Vertical Angle: 55 Light Position: X 0 km Y 0 km Z 1 km Color:	Appearance Units: none Resolution: 75 By 75 Scale: 1 Background:	quan sát gồm + Horizontal Angle: Góc nhìn ngang. + Vertical Angle: Góc nhìn đứng.
ОК С	ancel Help	

- Hộp thoại Light

+ Vị trí và độ cao của nguồn sáng trong các ô X, Y, Z.

+ Color dùng để chọn màu của nguồn sáng.

- Hộp thoại Appearance

+ **Units**: Đơn vị khoảng cách. Chỉnh giá trị này trùng với đơn vị của đường bình độ, nếu không phải đường bình độ thì chọn none.

+ **Resolution**: Khai báo độ phân giải của ảnh 3D theo chiều ngang và chiều rộng. Thông số này càng lớn độ phân giải sẽ cao nhưng máy tính sẽ chạy chậm hơn.

+ Scale: Độ phóng đại chiều cao.

+ Background Color: Chọn màu nền.

Khi đó trên thanh MenuBar sẽ có thêm Menu 3DWindow cho phép ta chỉnh sửa hiển thị, góc xoay, biểu diễn dạng lưới của bản đồ dạng 3D.

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

Refresh Texture	- Refresh Texture: Thay đổi lại cấu trúc của
Clone View	tập tin 3D nếu được chỉnh sửa từ cửa số.
Previous View View Entire Layer Viewpoint Control	- Clone View: Xem thêm một cửa sổ của trang 3D.
WireFrame	- Previous View: Quay lại lần xem trước.
Properties	- View Entire Layer: Xem toàn bộ cửa sổ 3D.

- Viewpoint Control: Chỉnh sửa góc xoay (Rotate), góc nhìn (View) và độ phóng đại (Zoom) của cửa sổ 3D.



- Wire Frame: Xem dạng lưới.
- Properties: Chỉnh sửa lại vị trí quan sát, đơn vị, độ phân giải của tập tin 3D.



Ngoài ra chúng ta có thể tạo tập tin dạng 3D, nhưng biểu diễn dạng hình lăng trụ. Giả sử tôi muốn biểu diễn diện tích của tỉnh Đồng Nai. Trên Menu chọn Map/ Create Prism Map, xuất hiện hộp thoại:

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

Create Prism Map 🛛 🛛
Choose Layer and Column
Layer: HC_DN
Column: Dientich
Appearance
Background:
Camera
Horizontal Angle: 45
Vertical Angle: 55
OK Cancel Help

- Hộp thoại Choose Layer and Column:

+ Layer: Lớp cần tạo.

+ **Column**: Trường thuộc tính để lấy giá trị cần tạo.

- Hộp thoại **Appearance**: Chỉnh màu nền (Background Color) và màu sáng (Light Color).

- Hộp thoại **Camera**: Góc nhìn ngang (Horizontal) và góc nhìn đứng (Vertical).

Nhấn OK chương trình tạo cửa sổ Prism và Menu 3DWindow.



Menu 3DWindow

Refresh Texture
Clone View
Previous View
View Entire Layer
Viewpoint Control
WireFrame
Properties

- **Refesh Texture:** Thay đổi hiển thị khi thay đổi giá trị trong trường tạo Prism. Khi đó giá trị mới sẽ thế chỗ và giá trị cũ sẽ mất đi.

- Clone View: Tái sinh một cửa sổ giống cửa sổ đang kích hoạt.
- Previuos View: Quay lại cách hiển thị trước đó.
- View Entire Layer: Xem toàn bộ đối tượng hiển thị trên cửa sổ.
- Viewpoint Control: Kiểm soát độ phóng, góc quay của cửa sổ Prism.



- Wire Frame: Biểu diễn dưới dạng lưới.

- **Properties:** Chỉnh trường biểu diễn, tỷ lệ phóng, màu nền và màu sáng cho cửa sổ Prism.

Prism Map Properties
Appearance
InfoTip uses: Dientich
Scale: 1
Background Color:
Light Color:
OK Cancel Help

Vũ Minh Tuấn

CHƯƠNG VIII IN BẢN ĐÔ

Tặng Diên Đàn

8.1 Tạo khung, lưới và hướng

Phần này chủ yếu tập trung vào việc tạo lưới, hướng và tạo thước tỷ lệ cho bản đồ. Ngoài ra vẫn còn một số phần khác được trình bày kỹ trong phần mở rộng. Trên thanh Menu chọn Tool/ Run MapBasic Program



- Gridmakr: Tạo lưới.
- NorthArrow: Hướng.
- ScalBar: Thanh tỷ lệ.

Các ứng dụng Mapbasic còn lại thường được sử dụng tôi sẽ trình bày trong chương sau

8.1.1 Tạo lưới

Kích chọn vào biểu tượng Create Grid 🕮 trên thanh Tool. Vẽ khung cần tạo lưới bằng cách rê chuột bao quanh bản đồ cần tạo lưới, xuất hiện hộp thoại sau:

Grid Maker (Version 1.3)	
Object Types Object Styles C Closed Regions Image: Regions Straight Polylines Polylines Spacing between lines: 5000 Smoothness: 4	Extents meters North: 1.302,926.49 meters South: 1.137,183.88 meters East: 855,104.05 meters West: 623,145.63 meters Image: Round Extents Image: Round Extents Image: Round Extents
New table: D:\Temps\BaiTap\QLDD31\Grid.tab	Browse
Projection	OK Cancel

- Hộp thoại Object Types

+ Closed Regions: Hiển thị lưới dạng các ô vuông.

+ **Straight Polylines**: Hiển thị lưới dạng đường thẳng. Nên chọn kiểu hiển thị này vì chúng ta có thể lấy thuộc tính của lớp lưới tạo nhãn tọa độ cho bản đồ.

- Hộp thoại **Object style**

+ **Regions**: Cách hiển thị lưới theo dạng vùng. Phần này không nên chọn.

+ **Polylines**: Cách hiển thị lưới theo dạng đường. Nên chọn lệnh này nếu muốn lấy tọa độ lưới.

- **Spacing between lines**: Khoảng cách giữa các đường thẳng hay chiều rộng của ô lưới.

- **Smoothness**: Số node trên một đoạn thẳng giữa hai đoạn lưới kề nhau. Nếu chúng muốn cắt lưới này ra thì nên chọn giá trị là 0.

- New Table: Đường dẫn đến thư viện lưu tập tin. Kích chọn vào nút lệnh Browse để chọn thư viện cần lưu.

- **Projection**: Hệ quy chiếu của lưới.

Khi nhấn OK, xuất hiện hộp thoại

MapInfo		×
20	Confirm creating grid with 456 cells.	
~		
	OK Cancel	

Hộp thoại trên có nghĩa lưới được tạo ra có 456 ô lưới.

8.1.2 Gán nhãn cho lưới

Sau khi chúng ta tạo lưới cho bản đồ thì bảng thuộc tính của lớp lưới sẽ có trường thuộc tính là tọa độ của các điểm lưới. Ta sử dụng công cụ này để làm nhãn cho lưới. Nếu sử dụng phương pháp gán nhãn tự động thì nhãn sẽ được gán vào vị trí trung điểm của các đoạn thẳng tạo lưới. Do đó nên sử dụng phương pháp tạo lưới thủ công.

Chọn Map/ Layout Control, chọn lớp lưới, kích chọn nút Label. Trong hộp thoại này, dòng lệnh sổ xuống Label with: chọn trường Degree hay DMS.

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM



Chú ý: Để tạo bản đồ chuyên nghiệp hơn nên sử dụng phương pháp tạo nhãn riêng biệt bằng cách tạo ra một lớp nhãn sau đó đánh thủ công vào, như vậy nhìn bố cục bản đồ sẽ đẹp hơn. Ngoài ra có thể sử dụng công cụ Labeler trong thư viện Tools của chương trình để trích nhãn sang một lớp mới sau đó chỉnh sửa lại.



8.1.3 Tạo hướng

Kích chọn biểu tượng NorthArrow . Chọn khu vực cần đặc hướng bằng cách kích chuột tại vị trí đó hoặc quét vùng cần tạo hướng.

North Arrow (Version 1.0	2) 🔀
Select arrow style:	Foreground bruth.
Rotate north arrow to matc Point north arrow to top of Use aspect ratio of rectang Use aspect ratio of selecter	h projection. wap. de you draw. d north amow.
	Magnetic Declination OK Cancel

Lựa chọn các biểu tượng hướng tùy thích và chỉnh sửa chúng. Chú ý khi tạo xong hướng cho bản đồ, muốn di chuyển hướng đến một vị trí khác thì chúng ta phải chọn lớp Cosmetics Layer vì hướng được tạo ra nằm trong lớp này.

Ngoài ra chúng ta cũng có thể sử dụng biểu tượng điểm sau đó thay font hiển

thị bằng các loại định dạng hướng. Sử dụng công cụ Points 📩 trên thanh Drawing, chọn vị trí cần đặc hướng. Kích đúp vào vị trí điểm vừa chọn, chọn lại Style của điểm đó bằng thư viện Symbol MapInfo Arrow.



8.1.4 Tạo thanh tỷ lệ

Kích chọn vào biểu tượng Scale 🕌. Chọn vùng cần đặt thước tỷ lệ vào



- Width of scale bar: Chiều dài của thước.
- Units: Đơn vị của thước tỷ lệ.
- Width to Height Ratio: Độ rộng của thước tỷ lệ.



8.2 Tạo trang in

Phần này thường được sử dụng khi chúng ta hoàn tất các thao tác trên bản đồ. Window/ New Layout Window

New Layout Window
Create a new Layout window containing:
One Frame for Window khung, Grid11, hanh_chanh Map
C Frames for All Currently Open Windows
O No Frames
OK Cancel Help

- One Frame for Window: Tạo trang in từ các đối đang mở.

- Frames for all currently open windows: Tạo trang in từ những đối tượng đang hiển thị.

- No Frame: Không tạo, chỉ có trang giấy trắng.

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM



Thanh Menu Layout

Change Zoom View Actual Size View Entire Layout Previous View	Alt+Left Arrow
Bring to Front Send to Back	
Align Objects Create Drop Shadows	
Options	

- Change Zoom: Chỉnh tỷ lệ phóng của trang in.

Layout Zoom	×
Zoom: 50	%
ОК	Cancel

Nhập tỷ lệ phóng vào hộp thoại Zoom. Đơn vị ở đây là phần trăm, tức là tỷ lệ phần trăm so với khổ giấy thực của trang in. Giá trị cần nhập từ 6,3% đến 800%. Chúng ta có thể sử dụng số từ 1 đến 8 trên bàn phím để phóng cửa sổ bản đồ.

- View Actual Size: Xem tỷ lệ khổ giấy thực (tỷ lệ 100%).

- View Entire Layer: Xem toàn bộ trang in trên cửa số.

- Privious View: Xem lại tỷ lệ phóng phía trước đó.

- **Bring to Front:** Cho phép mang một đối tượng được chọn bên dưới lên trên cùng, hay còn gọi là chồng lớp các khung và khung chọn nằm trên cùng.

Vũ Minh Tuấn

- Sent to Back: Đưa đối tượng được chọn xuống dưới cùng, tứt bị các khung khác nằm chồng lên.

- Align Objects: Canh dòng cho các khung, đoạn text.

Align Objects	X
Horizontal	1
Align left edges of Selected Objects	
with Respect to: each other	
Vertical]
Align top edges of Selected Objects	
with Respect to: each other	
]
OK Cancel Help	

+ Canh theo chiều ngang (**Horizontal**) và canh theo chiều đứng (**Vertical**) của các đối tượng được chọn.

+ Selected Objects: Các đối tượng được chọn sẽ canh theo Don't change (không đổi), Align left edges of (Canh trái theo lề), Align center of (canh giữa), Align right edges of (Canh phải theo lề) hay Distribute (Nằm rãi rác).

+ with Respect to: Canh theo mỗi đối tượng khác (Each other) hay canh theo trang Layout.

- Create Drop Shadow: Tạo bóng cho khung chọn. Phần này ít được sử dụng.

Create Drop	Shadow	5	2
Distance to c	offset the dro	p shadow:	ОК
Horizontal:	3.000	cm	Cancel
Vertical:	3.000	cm	Help

+ Horizonal: Khoảng cách bóng cách đối tượng chọn theo chiều ngang.

+ Vertical: Khoảng cách bóng cách đối tượng chọn theo chiều đứng.

- Option: Chỉnh sửa số lượng trang in và cách hiển thị của trang Layout.

Vũ Minh Tuấn

•	how Rulers
₹ 9	ihow Page Breaks
Sho	w frame contents:
۰	Always
С	Only when Layout Window is Active
C	Never
Lav	out Size
	Width: 1 page
	Height: 1 page
Pag	e size: 84.10 cm wide, 118.89 cm high
Tot	al size: 84.10 cm wide, 118.89 cm high
_	

- + Show Rulers: Thước của trang Layout.
- + Show Page Breaks: Đường viền giữa 2 tờ giấy.
- + Hộp thoại Show frame contents

Always: Luôn luôn hiển thị nội dung chứa trong khung.

• Only when Layout Window is Active: Chỉ hiển thị các lớp dữ liệu được kích hoạt.

• Never: Không bao giờ hiển thị.

+ Hộp thoại Layout Size

• Width: Chiều rộng. Tính theo số lượng giấy in.

• Height: Chiều cao. Tính theo số lượng giấy in. Khi lấy hai giá trị này nhân lại thì tổng chính là tổng số trang giấy trình bày.

+ AutoScroll: Thanh cuộn của cửa số trang Layout.

Trong trường hợp cửa sổ bản đồ in bị lệch không nằm hoàn toàn trong trang Layout, chúng ta cần phải di chuyển chúng vào giữa. Để làm điều đó chúng ta không thể di chuyển bản đồ trong trang Layout được mà chỉ thực hiện được từ trang Window chứa cửa sổ in trong trang Layout. Do đó đặc trang Layout và trang Window nằm song song nhau, hạ tất cả các cửa sổ đang hiện hành, chỉ để lại trang Layout và trang Window, vào Window/ Tile Window, kích hoạt cửa sổ Window, sử dụng công cụ Grabber Trên thanh Main, kéo bản đồ vào giữa.



Muốn đưa thêm một cửa sổ nữa vào trang in chọn nút lệnh Frame thanh Drawing. Chú ý chúng ta chỉ đưa vào những cửa sổ đang hiện hành trên trang *Window*. Lệnh này thường được sử dụng khi chưa chúng ta muốn đưa bảng chú thích, sơ đồ vị trí, bảng biểu,... vào bản đồ. Để tạo bản đồ chuyên nghiệp, tôi sẽ tạo ra một bảng chú giải riêng biệt mà không sử dụng bảng chú giải xây dựng từ lệnh Create Thematic Map hay Create Lengend. Cách tạo bảng chú giải theo ý riêng của người sử dụng bằng cách tạo riêng biệt thành một lớp (Table) sau đó sử dụng nút lệnh Frame để đưa vào trang Layout. Giả sử tôi sẽ tạo ra bảng chú giải cho bản đồ hành chánh tỉnh Đồng Nai gồm: Tên huyện, diện tích, dân số. Đầu tiên vào File/ New Table

New Table	×
Create New Table and:	Create
🔽 Open New Mapper	Cancel
Add to Current Mapper	Help

Trong hộp thoại *Create New Table and* đánh dấu chọn vào *Open New Mapper*. Nhấn nút Create để tạo bảng thuộc tính cho lớp chú giải. Vì đây chỉ là bảng chú giải nên chúng ta không cần quan tâm đến thuộc tính của chúng, do đó chỉ cần tạo một trường thuộc tính gì cũng được. Giả sử tôi tạo trường thuộc tính là chugiai, kiểu Character (5). Phần này các bạn nên chọn hệ quy chiếu nên theo hệ UMT, đơn vị là Meters để thuận tiện cho việc tạo tỷ lệ cho khung chú giải sau khi đã đưa vào trang Layout.

New Table Str	ructure		
Fields	Туре	Indexed .	
chugiai	Character(5	Choose Projection	2
Field Informatio	on	Category Universal Transverse Mercator (WGS 84) Category Members UTM Zone 47 (WGS 84) [EPSG: 32647] UTM Zone 49 (WGS 84) [EPSG: 32649] UTM Zone 49 (WGS 84) [EPSG: 32649] UTM Zone 50 (WGS 84) [EPSG: 32650]	
Name: chu	giai		
Type: Cha	aracter		
Width: 5		OK Cancel Help	
	Create	Cancel Help	

Nhấn nút Create để tạo và lưu lớp chú giải lại, giả sử tôi lưu tên là chugiai.tab

Sử dụng các công cụ như Line \square hay Rectangle \square để vẽ khung, đường viền cho khung chú giải. Chú ý nếu sử dụng công cụ Line để vẽ khung thì nên nhấn phím Shift trên bàn phím để vẽ các Line thẳng hàng. Vẽ các biểu tượng thì sử dụng công cụ Rectangle và công cụ Text \mathbf{A} để đưa vào các đoạn chú giải.

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

	CH	Ú DÂN	
KÝ HIỆU	TÊN HUYỆN	DIỆN TÍCH (KM2)	DĂN SỐ (NGƯỜI
	VĨNHCỮU	109.200	25.048
	TĂN PHÚ	77.773	155.961
	ÐINH QUÁN	97.855	21.285
	THỔNG NHẤT	50.915	12.889
	LONG KHÁNH	49.555	56.920
	LONG THÀNH	54.340	20.927
	XUÂN LỘC	94.830	11.105
	BIÊN HÒA	15.382	9.450
	NHƠN TRẠCH	41.339	10.502

ang Diên

Sau khi xây dựng xong bảng chú giải, tuyệt đối không được tắt lớp này, vì chúng ta chỉ đưa được những cửa sổ nào đang hiện hành. Chuyển sang trang Layout, chọn công cụ Frame, quét khu vực cần đặc vị trí cho bảng chú giải, xuất hiện hộp thoại sau:

Frame Obje	et	×	
Window:	chugiai Map	1	
Bounds X1:	Grid1,khung,HC_DN Map chugiai Map	cm	
Bounds X2:	Legend of Grid1, khung, HC_DN Map Theme Legend of Grid1, khung, HC_DN Map	cm	
Center X:	Theme Legend of chugiai Map Message		
Width:	Info Tool none	cm	
Map Scale Options			
Scale: 1 ci	m = 196,800 cm 🔽 Fill Frame with Cont	tents	
 Chang Resize 	e Map Zoom Frame		
	OK Cancel Help		

Chọn lớp *chugiai Map*. Chỉnh tỷ lệ cho bảng chú giải trong hộp thoại Map Scale Options.

Tiếp theo tôi sẽ đưa sơ đồ vị trí vào trang Layout. Bước này tương tự như bước tạo bảng chú giải. Giả sử tôi sử dụng bản đồ toàn quốc làm sơ đồ vị trí.

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

Frame Obje	et		X
		_	
Window:	Theme Legend of Grid1, khung, HC_DN Map	•	
	chugiai Map	^	
Bounds X1:	vn_tinh Map	_	cm
Bounds X2:	Theme Legend of Grid1, knung, HC_DN Map Theme Legend of Grid1, khung, HC_DN Map Theme Legend of chugiai Map		cm
Center X:	Theme Legend of vn_tinh Map Message Clastica		cm
Width:	none	~	cm
– Map Scale	Options		
Scale: 1 pi	ca = 🔽 Fill Frame with C	Con	tents
💿 Change Map Zoom			
C Resize	Frame		
	OK Cancel Help		

Tặng Diễn Đàn DA

Cuối cùng ta sẽ xây dựng được bản đồ như hình bên dưới.



Ngoài ra chúng ta có thể tạo trang Layout từ lệnh Map/ Create Layout from Template.

Vũ Minh Tuấn

Configure Layout 🛛				
Map Title:	Hành Chánh Đồng Nai			
Template:	Mapper Brows	Mapper Browser		
Map Scale	1:100000 Scale 📃 💌			
Zoom Layers:	Turn all zoom layering off			
✓ Highlight Current Selection on Layout				
View Templa	e	Next	Cancel	

- Map Title: Tên cửa sổ trình bày (Layout).

- **Template:** Mẫu khổ giấy. Nên chọn theo *Mapper Browser* để chọn khổ mặc định được cài đặt từ lệnh Option/ Preferences.

- Map Scale: Tỷ lệ bản đồ. Nên chọn Same zoom width as on map.

- Zoom Layer: Độ phóng của các lớp. Nên chọn Show Layers Currently Visible.

- Highlight Current Selection on Layout: Hiển thị vị trí nổi bật trên trang Layout. Thường là các đối tượng được chọn trên bản đồ. Khi đó các đối tượng nổi bật này sẽ được lưu trong lớp *Cosmetic Layer*. Muốn lưu lại các đối tượng này thành một lớp mới thì trên thanh Menu chọn Map/ Save Cosmetic Objects. Ngoài ra nếu muốn bỏ chọn các đối tượng nổi bật này thì trên thanh Menu chọn Map/ Clear Cosmetic Objects.

- View Template: Xem trước trang Layout.

Nhấn Next xuất hiện hộp thoại sau:

Select Brow	/ser	×
Browser:	HC_DN Browser:1	•
	ОК	

Chọn lớp dữ liệu dạng bảng để đưa vào trang Layout.

8.2.1 Chỉnh khổ giấy

Vào lệnh File/ Page Setup.

Mặc định chỉ in tối đa đến khổ giấy A3. Do vậy nếu muốn khổ A0 chúng ta phải cài đặt Driver máy in khổ A0. Hệ điều hành thông thường tích hợp một số Driver của máy in khổ A0.

8.2.2 Cài đặt Driver cho máy in

Kích chọn Start/ Setting/ Control Panel, kích đúp vào biểu tượng Printers and Faxes. Trong cửa sổ Printers and Faxes, kích phải chuột chọn Add Printer, xuất hiện hộp thoại Add Printer Wizard, nhấn Next hai lần máy tính sẽ tìm các Driver trong hệ điều hành được cài đặt trong máy tính của bạn. Sau khi tìm kiếm xong, tiếp tục nhấn Next hai lần, xuất hiện hộp thoại:

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

Install Printer Software The manufacturer and model	determine which printer software to use.	
Select the manufacturer ar disk, click Have Disk. If yo compatible printer software	nd model of your printer. If your printer came with an ur printer is not listed, consult your printer document	installation ation for
Manufacturer Fuijtsu GCC Generic Gestether HP	Printers Printers Printers Printers Printers	
This driver is digitally signed. If the signed is the sis the signed is the sis the signed is the signed		

Chọn loại máy in nào có đuôi PS phía sau. Giả sử tôi chọn hãng sản xuất là HP và máy in được chọn là HP DesignJet 750C/PS. Nhấn Next liên tục để hoàn tất cài đặt máy in.

Sau khi có Driver của máy in thì chúng ta có thể in khổ A0.

Page Setup	?		
	A cardinal series of the serie		
Paper			
Size: IS	ize: ISO AO 💌		
Source: A	utomatically Select		
Orientation	Margins (millimeters)		
 Portrait 	Left: 0 Right: 0		
C Landscape	Top: 0.01 Bottom: 0.01		
ОК	Cancel Printer Help		

- Size: Khổ giấy.
- Portrait: Khổ giấy đứng.
- Landscape: Khổ giấy ngang.

8.2.3 Chỉnh tỷ lệ bản đồ

Kích đúp vào khung chứa nội dung cần chỉnh tỷ lệ.

Frame Obje	ect				×
Window:	khung,Grid11,h	ianh_chan	h Map	•]
Bounds X1:	0.270	cm	Y1:	1.566	cm
Bounds X2:	84.099	cm	Y2:	118.006	cm
Center X:	42.183	cm	Y:	59.785	cm
Width:	83.83	cm	Height:	116.4	cm
Map Scale Options cm Fill Frame with Contents					
 Change Map Zoom Resize Frame 					
	ОК	Cance		Help	

- Bounds (X1, Y1), (X2, Y2): là tọa độ theo khổ giấy của hai điểm đường chéo của khung tính lấy từ góc bên trái phía trên của khung chọn.

- Center (X, Y): Tọa độ tâm khung tính theo tọa độ của khổ giấy. Hệ tọa độ của trang Layout ngược với hệ tọa độ XOY, trục OY sẽ quay xuống dưới (theo chiều âm của trục OY trong hệ tọa độ Decat. - Width, Height: Chiều rộng và chiều cao của trang giấy in.

- **Map Scale Options**: Chỉnh tỷ lệ bản đồ. Đơn vị của bản đồ tùy thuộc vào vào trang cửa sổ trình bày mà trang in cần thể hiện. Tức là khoảng cách trong cửa sổ trình bày (được chỉnh sửa từ lệnh Map/ Option) phải cùng đơn vị với trang Layout (được chỉnh sửa từ lệnh Option/ Preferences).

- Change Map Zoom: Chỉnh độ phóng của bản đồ.

- Resize Frame: Chỉnh độ phóng của khung chứa bản đồ.

- Fill Frame with Contents: Chỉ chứa những gì bên cửa số của bản đồ nhìn thấy được. Có nghĩa là phần nào nằm ngoài cửa sổ bản đồ sẽ không nhìn thấy. Phần này nên để nguyên theo mặc định.

8.2.4 In bản đồ

Vào lệnh File/ Print.

Trong trường hợp chúng ta chưa có sẵn máy in để in trực tiếp, chúng ta có thể xuất file sang định dạng PDF của Acrobat Professional. Chắc chắn rằng máy tính của bạn đã cài đặtAcrobat Professional phiên bản 7 trở lên, trong hộp thoại Print đánh dấu chọn vào Print to file.

Print	? 🛛
Printer	
Name: HP DesignJet /5	UC/PS Properties
Type: HP DesignJet 750	IC/PS
Where: LPT1: Comment:	Print to file
Print range	Copies
G All C Pages from 1	to:
OK Cancel	Advanced Help

Nhấn OK, xuất hiện hộp thoại.

Print to File	? 🛛
Output File Name:	ОК
ban do Dong Nai.ps	Cancel

Đặc tên cho tập tin cần lưu. Nhớ phải có định dạng *.*PS* để xuất tập tin này sang Acrobat. Tập tin được lưu trong thư viện mà bạn chọn lệnh File/ Open, hay thư viện mà bạn đóng gói. Trong thư viện chứa tập tin đó, kích phải tập tin chọn Convert to Adobe PDF.



Chương trình tự động chuyển sang định dạng *.pdf

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM



Sau đó chọn File/ Save để lưu lại. Từ tập tin này chúng ta có chuyển sang máy khác để in mà không cần in trực tiếp từ phần mềm MapInfo. Phần này rất hữu dụng đối với các bạn sinh viên đang làm đề tài, hay tiểu luận môn học.

CHƯƠNG IX BIỂU ĐỒ (CHART) VÀ PHÂN VÙNG ĐỐI TƯỢNG

Đài

làng Diên

9.1 Biểu đồ Chart

Trên thanh Menu chọn Window/ New Graph Window, xuất hiện hộp thoại sau:



Có nhiều loại biểu đồ khác nhau, giả sử tôi chọn loại Column và kiểu là Clustered. Nhấn Next xuất hiện hộp thoại sau:

Create Graph - step 2 of 2	. 🛛		
Table: Thon <u>g Ke</u> Fields Fields from Table: Dien Tich Tông Số Xã	▼ Fields for Graph: Dân số		
Expression	Add >>		
	Up Down		
Label with Column: Huyện			
Series in Hows Series in Columns			
< Back (DK Cancel Help		

- Table: Lớp dữ liệu cần tạo biểu đồ

- Hộp thoại Fields

+ **Fields from Table**: Các trường thuộc tính và hàm của lớp dữ liệu chưa đưa vào biểu đồ.

+ Fields for Graph: Các trường thuộc tính và các hàm xây dựng đã được đưa vào biểu đồ.

- Add: Thêm trường thuộc tính vào biểu đồ.
- Remove: Loại bỏ trường thuộc tính ra khỏi biểu đồ.
- Label with Column: Trường thuộc tính làm trục X trong hệ tọa độ.
- Series in Rows: Ký hiệu theo bảng chú dẫn.
- Series in Colunms: Theo giá trị của trục X.

a. Tab General

Nhấn OK biểu đồ xuất hiện đồng thời trên thanh Menu xuất hiện công cụ Graph.

Chỉnh sửa tổng quát biểu đồ trên thanh Menu chọn Graph/ General Options

General Options... General Layout Data Labels Numbers Dual Y Options Look Display Status Overlap: - 56 🛨 Gap Width: Rectangle -Ise Depth Denth 53 🛨 131 🗧 Direction Apply ΟK Cancel Help.

- Overlap: Khoảng cách giữa các cột trong biểu đồ. Nếu giá trị là 100 thì cột đầu tiên và cuối cùng sẽ nằm ngoài cùng của biên.

- Gap Width: Độ rộng của các cột. Nếu giá trị này là 100 thì độ rộng sẽ chia đều cho các cột tương ứng với độ rộng của biểu đồ.

- Use Depth

+ **Depth**: Bề rộng của phần bị che trong cột (khối trục). Nếu giá trị là 100 thì bóng sẽ hiển thị toàn bộ.

+ **Direction**: Góc xoay của khối trục. Khi đó phần bóng sẽ xoay từ 0 đến 360° .

b. Tab Layout

General Options	
General Layout Data Labels Numbers	Dual Y Options Look Display Status Type: Clustered Stacked Percent True 3D Column Dual Axes Split Dual Axes
Help	Apply OK Cancel

c. Tab Data Labels

- **Type:** Các kiểu biểu diễn của biểu đồ. Phần này tương tự bước đầu tiên của quá trình tạo biểu đồ.

- **Dual Axes**: Hiển thị trục đôi. Phần này ít khi sử dụng.

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

General Options	
General Layout Data Labels Numbers Dual	Y Options Look Display Status
	Show Data Labels Labels Location: Outside Maximum Label Format: Value
Help App	ly OK Cancel

- Show Data Labels: Biểu diễn giá trị của cột.

- Labels Location: Vị trí của nhãn so với cột.

- Label Format: Định dạng của nhãn.

d. Tab Number: Phần này cho phép chỉnh sửa các định dạng của số trong phần Category.

General Options	8
General Layout Data Labels Numbers	Dual Y Options Look Display Status
	Category: General
	General format cells have no specific number format.
	Sample: 12345
Help	Apply OK Cancel

e. Tab DualY Option: Cho phép chỉnh sửa số cột giữa hai biểu đồ. Phần này chỉ hiển thị khi chọn Dual Axes trong Tab Layout.

f. Tab Look: Sử dụng để xây dựng bảng chú giải của biểu đồ.

General Options	
General Layout Data Labels Numbers Dua	IY Options Look Display Status
Differences in the second seco	Color Mode: Color by Series ▼ ✓ Show Legend ers and Text: Markers to Left of Text ▼ Layout: Legend on Right Side ▼ Box Style: Single Line Frame ▼
Help App	oly OK Cancel

- Color Mode: Màu của cột hiển thị.

- Show Legend: Hiển thị bảng chú giải.

- Marker and Text: Vị trí của nhãn và biểu tượng màu.

- Layout: Vị trí của nhãn so với biểu đồ gồm: bên trái, bên phải và phía dưới.

- Box Style: Khung của bảng chú giải.
- g. Tab Display Status

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

General Options		×
General Layout Data Labels Numbers	Dual Y Options Look	Display Status
	Axes	Major Minor Grid Grid
D-H SO THER DOILS HAT	🗌 Category Axis	
	 ✓ Value Axis (Y1) ✓ Legend ✓ Data Labels 	
Help	Apply OK	Cancel

- Category Axis: Biểu diễn tên trường thuộc tính sử dụng làm biểu đồ.

- Value Axis (Y1): Biểu diễn nhãn của trục Y.

- Legend: Hiển thị bảng chú giải.

- Data Labels: Hiển thị giá trị của các cột trong biểu đồ.

Chỉnh sửa Font chữ, kích đúp đối tượng cần muốn chỉnh Font hay chọn đối tượng sau đó vào lệnh Graph/ Formatting, xuất hiện hộp thoại sau.

Formatting			×
Font Line Fill			
Color:			
Transparent	Preview:	Sample	
	Font:	.VnArial	-
	Size:	8 🔻	
	Style:	Regular	•
	Alignment:	Center 💌	
	Box:	No Frame	•
	Rotation:	Normal	•
Help	Apply	ОК	Cancel

- Font: Font của đối tượng đã chọn.

- Size: Kích thước, cỡ chữ.

- Style: Kiểu chữ gồm: bình thường, *In nghiêng*, in đậm, in nghiêng và in đậm.

- Alignment: Sắp xếp vị trí gồm: canh giữa, canh trái, canh phải.

- **Box**: Khung chữ. Khi chọn lệnh này các Tab Line và Fill mới hiện thị để chỉnh sửa màu, viền khung.

- Rotation: Xoay nhãn, đối tượng được chọn dạng text.

Chỉnh sửa lưới và tỷ lệ trên thanh Menu chọn Graph/ Grid&Scale

- a. Phần trục Y
 - Tab General

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

Numeric Axis Grids & Scales General Scales Labels Numbers G	irids
Creation Aris	 Axis on Left Axis on Right Axis on Both Sides Make this a Descending Axis Show the Axis Line on the Graph
Help	Apply OK Cancel

- Axis on Left: Hiển thị giá trị của trục Y bên trái.

- Axis on Right: Hiển thị giá trị của trục Y bên phải.

- Axis on Both Sides: Hiển thị giá trị của trục Y cả hai bên.

- Make this a Descending Axis: Hiển thị ngược biểu đồ, giá trị gốc nằm bên trên.

- Show the Axis Line on the Graph: Hiển thị đường viền của biểu đồ. Chỉ có tác dụng khi chọn Axis on Both Sides.

> Tab Scales

Nur	neric Axis Grids & Scales	×
Y1 Axis Category Axis	General Scales Labels Numbers Grids	
	Help Apply OK Cance	1

- Use Logarithmic Scale on this Axis: Chỉ lấy khoảng Min, Max và giá trị giữa cho trục Y.

- Always include Zero in this Scale: Lấy giá trị 0 cho trục Y.

- Use Manual Setting for: Đặt giá trị lớn nhất (Maximum Value), nhỏ nhất (Minimum Value) cho trục Y.

> Tab Labels

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

Numeric Axis Grids & Scales			×
General Scales Labels Numbers G	ìrids		
Category Axis Category Axis Catego	I Show Lat	bels for this Axis Show Maximum Va Show Minimum Va	alue Label lue Label
Help	Apply	OK	Cancel

- Show Labels for this Axis: Biểu diễn giá trị cho trục X.

- Don't Show Maximum Value Label: Không biểu diễn giá trị lớn nhất của trục Y.

- Don't Show Maximum Value Label: Không biểu diễn giá trị nhỏ nhất của trục Y.

➤ Tab Numbers: Biểu diễn các kiểu hiển thị cho các đối tượng mang giá trị là số (Category).

Numeric Axis Grids & Scales	
General Scales Labels Numbers Gri	ds
Category Adds	Category: General
M Axis	Sample: 12345
Help	Apply OK Cancel

➤ Tab Grid

Numeric Axis Grids & Scales	8
General Scales Labels Numbers Grid	s
	Major Gridlines Minor Gridlines
	✓ Show Gridlines Grid Style: Spanning Ticks ▼
tendo te	Ive Manual Grid Interval Value: 37500
Contraction of the second seco	☑ Draw Custom Line at: 300000
Help	Apply OK Cancel

> Tab Major Gridlines

- Show Gridlines: Biểu diễn lưới.

- Grid Style: Kiểu lưới.
- + Regular Grid: Chỉ có lưới.
- + Grids and Ticks: Lưới và dấu lưới bên trái.

+ Inner Ticks: Chỉ có dấu lưới bên trái và phải nằm bên trong.

+ Outner Ticks: Chỉ có dấu lưới bên trái và phải nằm bên ngoài.

+ **Spanning Ticks**: Chỉ có dấu lưới bên trái và phải nằm bên trong và bên ngoài biểu đồ.

- Use Manual Grid: Đặt khoảng cách giữa hai giá trị liền kề (Interval Line).

- Draw Custom Line at: Đặt một đường tại vị trí đặc biệt mà người sử dụng quan tâm trên biểu đồ. Thường được sử dụng để phân hạn. Ví dụ những huyện có dân số trên 300.000 người thì các huyện đó thuộc nhóm đông dân, khi đó tại vị trí có giá trị là 300.000 sẽ vẽ một đường đi qua.

➤ Tab Minor Gridlines: Biểu diễn các đường lưới nhiều hơn, tùy thuộc vào số lượng người dùng đặt. Tương tự như *Tab Major Gridlines* nhưng có thêm phần *Count Value* để đặc số đường giữa hai giá trị liền kề nhau trên trục Y.



- b. Phần trục X
 - Tab General



Tab Label: Biểu diễn nhãn của trục X.

- Axis on Bottom: Hiển thị giá trị của trục X phía dưới.

- Axis on Top: Hiển thị giá trị của trục X phía trên.

- Axis on Both Sides: Hiển thị giá trị của trục Y cả hai bên.

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

Numeric Axis Grids & Scales	×
General Labels Grids	 Show Labels for this Axis Stagger Labels Use manual Number of Categories Between Labels: 1
Help	Apply OK Cancel

> Tab Grid: Phần này tương tự như bên trục Y.

Numeric Axis Grids & Scales		×
General Labels Grids		
V1 Axis Category Axi	Major Gridlines Minor Gridlines ✓ Show Gridlines Grid Style: Regular Grids ✓ Use Manual Number of Categories Between Gridlines: 1	
Help	Apply OK Cancel	

Chỉnh sửa các đoạn text trong các mục của biểu đồ chọn Graph/ Title.

Titles	
Title:	dân số tỉnh đồng nai
Subtitle:	năm 1999
🔽 Footnote:	Phòng Thống Kê Tỉnh Đồng Nai
🔽 Category Title:	Huyện
🔽 Value Title (Y1)	Người
Help	Apply OK Cancel

- Title: Tiêu đề của biểu đồ.
- Subtitle: Tiêu đề cấp dưới.

- Footnote: Lời chú giải của biểu đồ. Mặc định nằm bên phải của biểu đồ.

- Category Title: Kiểu hạng của trục X.
- Value Title (Y1): Kiểu giá trị của trục Y.

Muốn thay đổi màu của cột nào chỉ cần kích đúp vào cột đó sẽ xuất hiện hộp thoại thay đổi màu cho cột đó.

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

Formatting	
Font Line Fill	
Color:	
Transparent	Preview:
	Pattern
	Gradient
	Texture
	Picture
Help	Apply OK Cancel

- Picture: Màu thể hiện thông qua ảnh.

- Line: Màu viền các cột biểu diễn.

- Fill: Màu của đối tượng được chọn.

- Pattern: Mẫu của cột.

- **Gradient**: Màu phối theo cấp từ mờ đến đậm dần.

- Texture: Màu theo bề mặt (mịn, nhám, nhẫn)



9.2 Phân vùng đối tượng

Phân nhóm đối tượng bằng lệnh Redistrict. Lệnh này nhằm mục đích nhóm các đối tượng giống nhau theo một trường thuộc tính nào đó. Thường được sử dụng khi xây dựng bản đồ hiện trạng sử dụng đất, phân nhóm khu vực quản lý. Khi đó sẽ phối màu cho đối tượng giống lệnh Individual.

New Redistrict Window	X
Source Table: tanlap_region District Field: MLD	<u> </u>
Available Fields: Sum(R) Pet(R) Sum(G) Pet(G) Sum(B) Pet(B)	Fields to Browse: Add >> Count Fill Sum(DT) Pet(DT)
Calculate Percentage based o Column Total Expression: DT OK	In for each row

- **Source**: Lớp dữ liệu sử dụng để phân tích.

- District Field: Trường dữ liệu để phân tích.

- Available Fields: Các cột dữ liệu đưa vào bảng phân tích. Thường gồm các trường tổng, phần trăm của các đối tượng trong lớp dữ liệu phân tích. Các đối tượng nằm trong cột này chưa đưa vào bảng phân tích. - Fields to Browse: Các trường được đưa vào bảng phân tích. Mặc định gồm trường phân tích, trường đếm, màu của các đối tượng.

- Add: Đưa trường vào bảng phân tích.
- Remove: Xóa cột trong bảng phân tích.
- Column Total: Sử dụng phương pháp tính tổng cho các trường thuộc tính.
- Expression: Sử dụng các hàm khác cho các trường thuộc tính.

Các trường thường được sử dụng trong bảng phân tích.

- Count: Đếm các đối tượng giống nhau theo một thuộc tính.
- Fill: Màu của các thuộc tính.
- Sum (trường thuộc tính): Tổng các giá trị trong trường thuộc tính.

- **Pct (trường thuộc tính):** Tỷ lệ phần trăm của các giá trị trong một trường thuộc tính.

MLD	Count	Fill	Sum(DT)	Pct(DT)
LUK	36		61.7236	2.26366
ONT	137		357.373	13.107
LNC	153		2,207.38	80.9584
SKS	8		27.6354	1.01373
BHK	80		25.3389	0.929376
DTS	2		2.9576	0.108562
SKC	1		32.1242	1.17804
0	11		1.7335	0.0634499
DTT	1		0.9997	0.0366763
DGD	1		1.4794	0.0542809
TSN	3		1.7059	0.0627164
NTD	2		3.1286	0.114797
TON	1		2,9824	0.109295

Muốn chỉnh màu của thuộc tính nào chỉ cần kích chuột vào bảng màu của đối tượng cần chỉnh sửa trong trường *Fill*, xuất hiện hộp thoại.

Fill Style		
Pattern:	<u>/////</u> ±	Sample
Foreground:	±	X
🔽 Background:	<u>+</u>	
OK	Cancel	Help

- Pattern: Mẫu cần phối màu.

- Foreground: Màu cảnh, màu lớp trên, thường là màu viền.

- Background: Màu nền, màu lớp dưới.

- Assign Selected Objects: Chuyển đối tượng từ nhóm này sang nhóm khác.

Giả sử đối tượng nhóm A chuyển sang nhóm B trên menu Redistrict chọn Assign Selected Objects. Chọn đối tượng cần chuyển trong nhóm A trên bản đồ, từ bảng District Browse chọn lớp đối tượng B mà đối tượng nhóm A muốn chuyển qua sau đó vào lệnh Assign Selected Objects. Khi đó diện tích của nhóm B sẽ tăng lên, còn nhóm A sẽ giảm đi. Lệnh này chỉ thực hiện được khi bảng District được kích hoạt.

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

Trước khi chuyển loại LNC				Sau khi chuyên LNC sang LUK				sang LUK	
🖳 Districts Browser			₽	📴 Districts Browser					
MLD	Count	Fill	Sum(DT)			MLD	Count	Fill	Sum(DT)
LUK	37		85.251	[LUK	42		302.659
ONT	137		357.373			ONT	137		357.373
LNC	152		2,183.86			LNC	147		1,966.45
SKS	8		27.6354			SKS	8		27.6354
BHK	80		25.3389			BHK	80		25.3389
DTS	2		2.9576	$[\rightarrow]$		DTS	2		2.9576
SKC	1		32.1242			SKC	1		32.1242
0	11		1.7335			0	11		1.7335
DTT	1		0.9997			DTT	1		0.9997
DGD	1		1.4794			DGD	1		1.4794
TSN	3		1.7059			TSN	3		1.7059
NTD	2		3.1286			NTD	2		3.1286
TON	1		2.9824			TON	1		2.9824

- Set Target Dictrict From Map: Giữ các đối tượng đích từ bản đồ thông qua bảng District. Khi đó đối tượng của nhóm nào được chọn thì trong bảng District nhóm đó được chọn.

- Add District: Đưa vào một nhóm đối tượng mới.
- Delete District: Xóa nhóm đối tượng được chọn.
- Option: Sắp xếp, hiển thị dữ liệu trong bảng District.

Redistricter Options	2	- Districts Sort Order: Săp xêp
Districts Sort Order	- Calculate Percentage based on	nhóm đối tượng.
C Most Recently Used	C. Column Total	Mast Decently Used, Sta win
C Alphabetical	Column rotal	+ Most Recently Used. Sap xep
Unordered	C Expression for each row	theo nhóm đôi tượng vừa mới sử dụng.
🔽 Save as Default	Show Grid Lines	+ Alphabetical: Sắp xếp theo thứ tự của bảng chữ cái.
ОКС	ancel Help	+ Unordered: Không sắp xếp.

- Save as Default: Lưu lại định dạng này cho lần sau.
- Show Grid Lines: Biểu diễn đường ranh giữa các nhóm đối tượng.

CHƯƠNG X PHẦN MỞ RỘNG

I ang Diên Đài

Các chương trình mở rộng này được nhà sản xuất xây dựng sẵn này trong thư viện của chương trình trên nền của chương trình lập trình Mapbasic. Để chạy chương trình, vào lệnh Tool/ Tool Manager, xuất hiện hộp thoại sau

Tool Manager		
Tools Distance Calculator EasyLoader Google Earth Connection Utility Grid Maker Grid Tools HTML Image Map khung Labeler LayoutTemplates Description:		Add Tool Edit Tool Remove Tool
xay dung khung ban do theo quy dinh cua bo 1	OK Cancel Help	

- Tools: Các chương trình mở rộng của MapInfo.
- Loaded: Chỉ chạy chương trình một lần khi mở MapInfo.
- Autoload: Tự động chạy chương trình mỗi khi bật chương trình MapInfo.
- Add Tool: Thêm công cụ.
- Edit Tool: Chỉnh sửa lại tên, đường dẫn và thông tin mô tả của công cụ đó.
- Remove Tool: Xóa công cụ ra khỏi hộp thoại Tools.
- Description: Mô tả công cụ đó có ứng dụng như thế nào.

10.1 Auto Labels

Tự động gán nhãn cho lớp dữ liệu được chọn. Lệnh này tượng tự như gán nhãn cho đối tượng trong hộp thoại Layer Control. Trên thanh Menu chọn Tool/AutoLabels/Draw AutoLabels, xuất hiện hộp thoại:

Draw AutoLabels 🛛 🛛 🔀				
Label Layer: duong_gt 💌				
 Allow overlapping labels Allow duplicate labels 				
OK Cancel				

- Label Layer: Lớp dữ liệu cần gán nhãn.

- Allow overlapping labels: Tất cả các đối tượng đều được gán.

- Allow duplicate labels: Tạo một bản sao giống nhãn của đối tượng.

Nhược điểm của lệnh này là lớp nhãn không thể chỉnh sửa được.

10.2 Concentric Ring Buffers
Phần này cho chúng ta tạo vùng đệm dạng lan truyền theo một đường kính nào đó. Thường được sử dụng để xác định mức độ ô nhiễm không khí phân tán theo cấp kính. Chọn đối tượng cần tạo vùng đệm, trên thanh Menu chọn Tool/ Concentric Ring Buffer/ Create Concentric Ring Buffers, xuất hiện hộp thoại sau

Concentric Ring Buffers (Version 1.5)				
Individual Ring B	uffer Radii: Radius: 100 Add Ring Modify Ring Delete Ring Clear All	All Ring Buffers: Unit: meters Unit: Use these styles: Use selected objects styles Smoothness: 30		
Table name: Path Calculate Ring St.	Ring_Buffer2 D:\Temps\BaiTap\Data_ atistics	_sach_Map\		

- Hộp thoại **Individual Ring Buffer Radii:**

+ Radius: Bán kính vùng đệm.

+ Add Ring: Thêm cấp vùng đệm.

+ **Modify Ring**: Chỉnh sửa lại cấp vùng đệm chọn.

+ **Delete Ring**: Xóa cấp vùng đệm chọn.

+ Clear All: Xóa tất cả các cấp vùng đệm.

- Hộp thoại All Ring Buffers:

+ Units: Đơn vị của bán kính tạo vùng đệm.

+ Use these styles: Sử dụng cách hiển thị được điều chỉnh từ hai nút lệnh bên cạnh: \square màu đối tượng, $\overleftarrow{}$ Viền khung đối tượng.

- + Use selected objects styles: Sử dụng cách hiện thị của đối tượng được chọn.
- + Smoothness: Số cạnh của vùng đệm bao quanh điểm được tạo vùng đệm.
 - Hộp thoại Name and Path og Table to Store the Buffers In
- + Table name: Tên lớp dữ liệu xuất kết quả tạo vùng đệm.
- + Path: Chỉnh lại thư viện lưu tập tin xuất kết quả tạo vùng đệm.



10.3 Coordinate Extractor

Chương trình này cho phép chúng ta xác định tọa độ tâm của đối tượng

Vũ Minh Tuấn

Coordinate Extractor (Versio	n 2.4) 🔀			
Table name: [tanlap_QH_	1			
X column: (Longitude,Easting) X	•			
Y column: (Latitude,Northing)	•			
Create new columns	to hold coordinates			
Coordinates will be extracted in the Projection Name is not listed in the	following projection: MapInfoW.prj file			
Use Table's Native Proje	ction			
C Use Non-Native Projecti	Select Projection			
✓ Browse Results				
	OK Cancel			

- **Table name**: Tên lớp dữ liệu cần xuất tọa độ tâm của các đối tượng.

- X, Y column: Trường thuộc tính chứa tọa độ X, Y của các đối tượng.

- Create new columns to hold coordinates: Tạo trường thuộc tính để xuất tọa độ X, Y của các đối tượng. Nên sử dụng trong trường hợp bảng thuộc tính chưa có các trường xuất tọa độ.

- Use Table's Native Projection: Sử dụng hệ quy chiếu của lớp cần xuất tọa độ tâm của các đối tượng.

- Use Non Native Projection: Sử dụng hệ quy chiếu khác.
- Browse Results: Hiển thị bảng kết quả (bảng thuộc tính).

Thường được sử dụng khi chúng ta muốn xác định tâm thửa.

10.4 Create Line by Length

Được sử dụng khi muốn vẽ ranh thửa của các đối tượng. đây là chương trình mới chỉ xuất hiện trong các phiên bản sau này của MapInfo. Sau khi đi đo vẽ ngoài thực địa chúng ta sẽ dựa vào góc phương vị và tọa độ các góc thì có thể xác định được ranh thửa của đối tượng. Kích chọn công cụ irên thanh Tools, sau đó kích trái chuột lên trang cửa sổ, xuất hiện hộp thoại sau

Properties of New Line					
Starting X: Starting Y:	612451	meters			
Angle: Length:	45 degrees	meters 💌			
Advanced Custor An entry From '0',	Options nize interpretation of angle of '0' denotes a trigonomet 90 degrees angles should increase: © clockwise	values tric angle of:			
 Create L Create F ✓ After dra ☐ Close di 	Counterclockwise ine Polyline wing, move starting point I alog after drawing line Draw Line	to end of new line			

- Starting X, Y: Tọa độ X, Y của ranh thửa muốn vẽ.

- Angle: Góc xoay của đoạn thẳng cần vẽ.

- Length: Chiều dài đoạn thẳng cần vẽ (có nút điều chỉnh đơn vị phía sau).

- Customize interpretation of angle values: Tạo góc quay theo ý người sử dụng.

- An entry of '0' denote a trigonometric angle of: Góc xoay là 0 sẽ thay thế cho góc bao nhiêu độ.

- From '0', angle should increase:
 - + Clockwise: Góc xoay theo chiều kim đồng hồ.
 - + Counterclockwise: Ngược chiều kim đồng hồ.
- Create Line: Tạo đoạn thẳng.

- Create Polyline: Tạo đường thẳng gấp khúc.

Tặng Diên Đàr

- After drawing, move starting poing to end of new line: Sau khi vẽ xong sẽ tự động chuyển vị trí của điểm khởi đầu của đoạn thẳng tiếp theo đến điểm cuối của đoạn thẳng trước.

- Close dialog after drawing line: Tắt hộp thoại sau khi đã vẽ xong đoạn thẳng.

10.5 Degree Converter

Chuyển đối hệ tọa độ dưới dạng thập phân sang hệ độ, phút, giây và ngược lại. ngoài ra còn cho phép xác định tọa độ cầu của các đối tượng trên bản đồ. Phần này chỉ cho chuyển các lớp dữ liệu không chứa điểm. Trên thanh Menu chọn Tool/ Degree Convert.

Chuyển sang dạng độ phút giây chọn Convert Column to DMS, xuất hiện hộp thoại

Convert Decimal Degrees to	DMS (Version 📓
Table:	Convert
Get Decimal Degree value from:	Degree 💌
Store results In:	DMS 🗨
Result Separator	Browse Results Decimal Seconds
OK	Cancel

- Table: Lớp dữ liệu cần chuyển.

- Get Decimal Degree value from: Trường chứa giá trị tọa độ dạng thập phân. Đây phải là trường dạng số.

- Store results In: Trường xuất kết quả. Trường này phải ở dạng Character.

- **Results Separator**: Dấu cách khoảng giữa các giá trị độ, phút giây.

- Browse Results: Hiện bảng kết quả.

- Decimal Seconds: Hiện dấu cách của giá trị giây.

Chuyển sang dạng thập phân chọn Convert Column to Decimal Degrees, xuất hiện hộp thoại sau

Convert DMS to Decimal I	Degrees (Version 🛛
Table:	Convert
Get Deg,Min,Sec value from:	DMS 👻
DMS separator	,
Store results In:	Degree 🔻
E Browse Results	,
ОК	Cancel

- Table: Lớp dữ liệu cần chuyển.

- Get Deg, Min, Sec value from: Trường chứa giá trị tọa độ dạng độ phút giây. Đây phải là trường dạng Character.

- **Store results In**: Trường xuất kết quả. Trường này phải ở dạng số.

- Results Separator: Dấu cách khoảng thập phân.
- Browse Results: Hiện bảng kết quả.

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

DMS	Degree
105,27,8	105.452
107,19,59	107.333
104,9,12	104.153
101,45,8	101.752
100,26,4	100.435
102,27,4	102.451

Chuyển đổi qua lại giữa hai định dạng này chọn Longlats Calculator/ Convert Coords, xuất hiện hộp thoại sau

Convert Longitude/Latitude Coordinates
 From degrees-minutes-seconds to decimal degrees From decimal degrees to degrees-minutes-seconds
Coordinate, in degrees-minutes-seconds:
jitor deg j27 min j0.0 sec
Coordinate, in decimal degrees:
107.45 degrees
Convert Done

- From degrees-minutes-seconds to decimal degrees: Chuyển đổi từ độ phút giây sang dạng thập phân.

- From decimal degrees to degreesminutes-seconds : Chuyển đổi từ thập phân sang dạng độ phút giây.

- Coodinates, in degrees-minutesseconds: Nhập giá trị độ phút giây nếu muốn chuyển sang dạng thập phân.

- **Coodinates, in decimal degrees:** Nhập giá trị độ phút giây nếu muốn chuyển sang dạng thập phân .

Nhấn nút Convert để thi hành lệnh. Khi đó bên góc phải màn hình xuất hiện hộp thoại thông báo giá trị chuyển là bao nhiêu



10.6 Distance Calculator

Tính khoảng cách giữa các đối tượng trên một lớp dữ liệu đến các đối tượng trên một lớp dữ liệu khác. Sử dụng phương pháp tính theo đường chim bay. Khi đó chúng sẽ tính khoảng cách ngắn nhất giữa hai đối tượng đó chứ không phải giữa hai tâm của đối tượng. Trên thanh Menu chọn Tool/ Distance Calculator/ Run Distance Calculator, xuất hiện hộp thoại sau:

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

DIS	TANCE AN/							R.
			_					
Sele	ect a map wind	ow to view.					<u> </u>	Select a table to calculate the
Bir	ng_Buffer8,kc,r	noi_suy Map 📃 💌						distance from. (Origin)
<u> </u>								noi_suy
	Layer	Control		Ŕ	(Select an identifying column for the objects from the origin table.
				*	*			vitri
	SEL	ECT	C C		\perp			
	MARQUE	E SELECT		1	$\overline{\mathbf{v}}$		_	Select a table to calculate the
	POLYGO	N SELECT						distance to (Destination)
-	BOUNDAF	IY SELECT						kc 🗾
	UNSEL	ECT ALL						Select a column to identify the destination objects.
	ZOOM IN	ZOOM OUT						Ctu
	PAN	SNAP					-	
			•				Þ	
	Origin	Destination	Distance_Result	Distance_Uni	Criteria1 📩	SET CRITERIA FO	DR DESTINATION	Find the closest point
	q	А	24.676956	kilometers		I I I I I I I I I I I I I I I I I I I	55 UI U.	C Find the Gottest point
	q	с	33.216985	kilometers		🔲 Use the followi	ng criteria.	 Find the faithest point.
	q	B	35.209516	kilometers		Cty		
	w	с	18.708119	kilometers			OR	-
	w	А	30.899923	kilometers		-	, 	
	w	в	60.628370	kilometers] Cty		<u> </u>
						Enter the number of	of distances to find	<u>i</u> . 3
					_	Select the units to	display distance.	kilometers 🗾 💌
•						Clear Results	Save Re	sults Calculate Distance Exit

- Select a map window to view: Chọn cửa sổ để xem.

- Select a table to calculate the distance from (origin): Chọn lớp dữ liệu muốn tính khoảng cách đến các đối tượng của lớp khác (vị trí đầu, gốc).

- Select an indentifying column for the objects from the origin table: Chọn cột để xác định đặc trưng của đối tượng đó (điểm đầu tại vị trí nào)

- Select a table to calculate the distance to (Destination): Chọn lớp dữ liệu muốn tính khoảng cách đến đó (điểm cuối).

- Select a column to identify the destination objects: Chọn cột để xác định đặc trưng của vị trí cuối.

- SET CRITERIA FOR DESTINATION: Đặt điều kiện cho điểm cuối.

+ Ignore distance of 0: Không để ý đến các khoảng cách bằng 0.

+ Find the closest point: Tìm các điểm gần nhất trước.

+ Find the farthest point: Tìm các điểm xa nhất trước.

+ Use the following criteria: Sử dụng điều kiện cho các vị trí cuối.

+ Enter the number og distances to find: Số đối tượng cần tìm tại lớp dữ liệu đến. Giá trị này sẽ lấy các đối tượng theo thứ tự trong bảng thuộc tính.

+ Select the units to display distance: Đơn vị tính khoảng cách.

- Clear Results: Xóa bảng kết quả.

- Save Results: Lưu bảng kết quả.

- Calculate Distance: Thực hiện lệnh tính khoảng cách.

10.7 Labeler

Trích nhãn của các đối tượng sang một lớp khác để thuận tiện cho việc quản lý bản đồ. Lệnh này có tác dụng khi chúng ta muốn sao lưu lại nhãn của đối tượng mà nhãn được xây dựng bằng các hàm rất khó nhớ hay quá dài. Hơn nữa sau khi trích nhãn thì chúng ta có thể chỉnh sửa được các lớp nhãn này như các đối tượng dạng text. Trên thanh Menu chọn Tool/ Label Funtion/ Transfer Labels, xuất hiện hộp thoại sau

Transfer Labels 🛛 🛛				
From Layer:	HC_DN			
To Layer:	<new></new>			
🔽 Include Hidden Labels				
Transfer labels from				
🖲 Map View				
C Layout View				
OK	Cancel			

- From Layer: Lớp được trích nhãn.

- To Layer: Lớp được chọn để lưu lại lớp nhãn. Nếu xuất sang một lớp mới thì chọn <*New*>.

- Include Hidden Labels: Bao gồm các nhãn bị ẩn.

Sau khi xuất nhãn xong thì biểu tượng Label 🥙 trong hộp thoại Layer Control sẽ bị ẩn đi và lớp nhãn sẽ thế chỗ cho nhãn của lớp đó.

10.8 Line Snap Tool

Cắt các đối tượng dạng đường. Lệnh này thường được dùng để sửa lỗi các định dạng đường thẳng. Khi đó nó sẽ cắt phần đoạn thẳng thừa của phần sau trong quá trình vẽ đường thẳng đó. Thường được sử dụng trong quá trình chỉnh sửa lớp giao thông, thủy văn. Trên thanh công cụ Tool chọn công cụ Line Snap Tool +, chọn đối tượng dạng đường muốn cắt sau đó chọn đối tượng cắt. Hai đường thẳng cắt nhau thì sẽ bỏ đoạn của đường cần cắt, còn nếu hai đường thẳng đó không cắt nhau thì tự động di chuyển các điểm đầu và điểm cuối đến phương chứa đường thẳng cắt đó.





Lệnh này có tác dụng khi muốn đặt cửa sổ nhìn đối tượng nào đó, chúng ta chỉ cần lưu lại định dạng này rồi sau đó chỉ cần gọi tên vị trí đó thì cửa sổ sẽ tự động đặc về vị trí đó trước khi lưu, rất hữu ích khi muốn xem các đối tượng khác nhau nhưng không thể hiện hết trên cửa sổ bản đồ. Giả sử tôi muốn xem tỉnh Quảng Ngãi rồi muốn xem Tp. Hồ Chí Minh, tại vị trí tỉnh Quảng Ngãi tôi sẽ đặt một tên, sau đó qua vị trí Tp. Hồ Chí Minh tôi đặt một tên khác, giờ muốn trở lại xem tỉnh

Quảng Ngãi chỉ cần chọn lại tên đã lưu trước đó thì cửa sổ sẽ đến vị trí lưu cho tỉnh Quảng Ngãi. Trên thanh công cụ Tool chọn công cụ Name View 🔊, xuất hiện hộp thoại sau

Named Views	×
Description (zoom distance) Quảng Ngãi (2.48548) Tp. Hồ Chí Minh (4.97097)	
Reset Add Delete GoTo Done	

+ **Reset**: Xóa toàn bộ các tỷ lệ phóng và vị trí của cửa sổ bản đồ.

+ **Add**: Thêm vào một tỷ lệ phóng và vị trí của cửa sổ bản đồ. Khi đó chương trình tự động lấy tỷ lệ phóng bản đồ hiện tại của cửa sổ đó.

+ **Delete**: Xóa một tỷ lệ phóng và vị trí của cửa sổ bản đồ.

+ GoTo: Thi hành lệnh đến tỷ lệ phóng và vị trí của cửa sổ bản đồ đó.

+ Done: Hoàn tất lệnh.

10.10 Register Vector Utility

Đăng ký lại vị trí mới cho một lớp dữ liệu. Lệnh này thực hiện tịnh tiến các đối tượng trên bản đồ về một vị trí mới dựa vào một lớp dữ liệu khác. Thường được sử dụng khi bản đồ tại một địa phương cụ thể nhưng lại số hóa tại hai vị trí có tọa độ khác nhau. Trên thanh Menu Tool chọn Register Vector/ Register Vector Map, xuất hiện hộp thoại sau:

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM



Đai

- Select the Table you wish to transform: Chọn lớp dữ liệu muốn tịnh tiến

- Select the Control point you wish to place or alter: Chọn điểm khống chế trên lớp dữ liệu cần tịnh tiến, gồm có ba điểm khống chế. Đặt các điểm khống chế vào trong bản đồ bằng cách nhấn nút lệnh Place Control Point (tên điểm). Khi đó các điểm khống chế sẻ xuất hiện bên phải hộp thoại. Để chính xác nên chọn chế độ bắt điểm Snap để chọn các node.

- Select the Map Window you wish to reference: Chọn lớp dữ liệu để lớp dữ liệu trên tham khảo tham số để tịnh tiến.

- Select the reference point you wish to place or alter: Chọn các điểm tham khảo tương ứng với các điểm khống chế. Khi đó các điểm khống chế sẽ tịnh tiến tương ứng đến vị trí của các điểm này. Kích nút Reference point (tên điểm) để đặc các điểm tham khảo. Khi đó sẽ xuất hiện bên phải của hộp thoại này.

Nhấn Finish để hoàn tất, khi đó chương trình sẽ chỉ định rõ tập tin cần được lưu lại. Chúng ta có thể lưu đè lên tập tin cần được tịnh tiến.

10.11 Rotate Labels

Xoay nhãn của đối tượng. Phần này chỉ sử dụng được cho lớp nhãn từ lệnh Layer Control. Trên thanh Menu chọn Tool/ Rotate Labels/ Rotate Labels, xuất hiện hộp thoại:

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

Rotate Labels (Version 1.4)			
Layers: HC_DN			
Rotation:			
• Fixed: 45 degrees			
Counter Clockwise			
C Clockwise			
Prepare labels for use in Layout window			
OK Cancel			

- Layers: Lớp dữ liệu xoay nhãn.
- Hộp thoại Ratation
- + Column: Trường chứa góc xoay.

+ Fixed: Góc xoay.

+ **Counter Clockwise**: Xoay theo chiều kim đồng hồ.

+ Clockwise: Theo chiều kim đồng hồ.

- Prepare labels for use in Layout window: Chuẩn bị nhãn cho trang Layout.



10.12 Rotate Symbols

Lệnh này cho phép xoay các đối tượng dạng điểm. Trên thanh Menu chọn Tool/ Rotae Symbols, xuất hiện hộp thoại.

Rotate Symbols (Version 1.4)
Table: noi_suy
Rotation:
• Fixed: 45 degrees
 Counter Clockwise Clockwise
Symbol: Only rotate existing TrueType symbols
 Rotate existing if rotatable, replace with new if not:
© Replace all existing objects with this new symbol:
New, replacement symbol:
OK Cancel

- Table: Lớp dữ liệu chứa điểm.
- Hộp thoại Ratation

+ Column: Trường chứa góc xoay.

+ **Fixed**: Góc xoay.

+ **Counter Clockwise**: Xoay ngược chiều kim đồng hồ.

+ Clockwise: Theo chiều kim đồng hồ.

- Hộp thoại **Symbol**

+ Only rotate existing TrueType symbols: Giữ nguyên đối tượng cũ sau khi xoay.

+ Rotate existing if rotatable, replace with new if not: Chỉ thay thế các biểu tượng nếu không phải là biểu tượng được chọn bên dưới.

+ **Replace all existing objects with this new symbol:** Thay thế các đối tượng hiện hành bằng một biểu tượng khác. Kích vào nút New, replacement symbol để chọn biểu tượng thay thế.

10.13 Search and Replace

Cho phép tìm kiếm một đoạn chuỗi nào đó trong một trường thuộc tính và thế vào đó một đoạn chuỗi khác.

Search&Replace	
Table To Search	Tieu_Khu_1790 💌
Column To Search	Khoanh XA HUYEN TINH
Search String	quang khe
Replacement String	Quảng Khê
🗆 Case Sensitive	
	Cancel OK

- Table to Search: Lớp dữ liệu cần tìm kiếm.

- Column to Search: Trường thuộc tính cần tìm kiếm.

- Search String: Đoạn chuỗi cần tìm.

- Replacement String: Đoạn chuỗi sẽ thay thế cho đoạn chuỗi tìm được.

Ứng dụng này thường được sử dụng khi muốn thế đoạn chuỗi không dấu thành các đoạn chuỗi có dấu

10.14 Symbol Maker

Tạo, chỉnh sửa các biểu tượng trong thư viện MapInfo 3.0 Compatible. Trên thanh Menu chọn Tool/ Symbol Maker

Tạo mới chọn Create Symbol, cửa số Symbol xuất hiện cho phép tạo các biểu tượng từ các thanh công cụ cũng như các biểu tượng chứa trong thư viện của máy tính. Sau khi tạo xong lưu lại bằng lệnh Tool/ Symbol Maker/ Save

Chỉnh sửa biểu tượng chọn Edit and Delete. Chú ý chỉ chỉnh sửa được các biểu tượng trong thư viện MapInfo 3.0 Compatible



Nhấn nút Edit sẽ chuyển sang cửa sổ bản đồ

Nhấn nút Delete sẽ xóa biểu tượng bên trái

10.15 Universal Translator

Phần này cho phép chúng ta chuyển đổi các định dạng giữa các phần mềm GIS với MapInfo và ngược lại. Khi chuyển các định dạng tập tin dữ liệu khác vào MapInfo thì chương trình hỗ trợ các định dạng sau:

- DWG/DXF: AutoCAD

- E00: ESRI ArcInfo format
- SHP: ESRI Shapefile format

- MID/MIF: MapInfo file formats
- TAB: MapInfo .TAB files
- **DGN**: Microstation Design files
- CATD.DDF: Spatial Data Transfer Standard (SDTS)
- **FT**: Vector Product Format (VPF)

Khi chuyển từ MapInfo sang các định dạng khác thì chương trình hỗ trợ các định dạng sau:

- DGN: Microstation Design files
- DWG/DXF: AutoCAD
- E00: ESRI ArcInfo format
- SHP: ESRI Shapefile format

Trên thanh Menu chọn Tool/ Universal Translator/ Universal Translatror, xuất hiện hộp thoại sau

Universal Translator	×
Source:	٦
Format: MapInfo TAB	
File(s): D:\Temps\BaiTap\QLDD31\hanh_chanh.TAB	
Coordinate system will be read from source.	
_ Destination:	
Format: ESRI Shape	
Directory: D:\Temps\BaiTap\QLDD31	
Log	
Log to File: ume~1\tuanpr~1\locals~1\temp\mutlog.txt	
View Log	
Help OK Cancel	

- Hộp thoại **Source**

+ Format: Định dạng tập tin cần chuyển. Gồm có các định dạng sau AutoCAD, ArcInfo, ESRI Shape (Arcview, ArcGIS), Microstation Design (dgn), Spatial Data Transfer Standard, Vector Product Format

+ File(s): Định dạng các tập tin cần chuyển sang

- Hộp thoại **Destination**

+ Format: Định dạng cần chuyển đổi.

+ **Directory**: Thư viện chứa các tập tin đã chuyển.

10.16 Window Manager

Úng dụng này cho phép thay đổi tên của các cửa sổ, đặt giá trị mặc định cho một cửa sổ hay chiều rộng và chiều cao của cửa sổ hiện hành. Trên thanh Menu chọn Tool/ Window Manager.

Thay đổi tiêu đề chọn **Set Window Title**, xuất hiện hộp thoại chứa các cửa sổ trên màn hình

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM



Con trỏ chuột sẽ tự động chỉ đến cửa sổ đang kích hoạt. Trong danh sách này chúng ta có thể chọn cửa sổ muốn thay đổi tiêu đề, nhấn OK, xuất hiện hộp thoại đăng nhập tiêu đề cho cửa sổ được chọn.

New title for 'khung,Grid1,duong_gt,HC_D (X
Litle:	
Bản Đồ Hành Chánh Tỉnh Đồng Nai	-
OK Cancel	

Đặt lớp dữ liệu trên cửa sổ cho giá trị zoom chọn Set Default View.

Thay đổi kích thước cửa sổ đang kích hoạt chọn Set Window Size.

Set Window Size 🛛 🛛
Set width and height
Window width: 100
Window height: 50
linite:

- Window width, Window height: Chiều rộng và chiều cao của cửa sổ.

- Units: Đơn vị.

10.17 Workspace Packerger

Đóng gói dữ liệu. Nhằm mục đích chép tất cả các tập tin được mở từ nhiều thư viện khác nhau về chung một thư viện. Như vậy khi chuyển dữ liệu từ máy tính này sang máy tính khác sẽ không bị lỗi khi mở định dạng *.wor

D:\Temps\BaiTap\QLDD31\Pack\}	hanh_chanl	h_DN.WOR	
Tables stored locally:	Make na	tive copy (Save Copy As) 💌	
Tables with UNC paths: Make n		ative copy (Save Copy As) 💌	
Remote and linked tables:	Make na	tive copy (Save Copy As) 💌	
Customize copy type for each table		Advanced Copy Options	

- Export current MapInfo desktop to: Địa chỉ thư viện để chứa các tập tin được chép, kích chọn nút lệnh *Browse* để chỉ định thư viện.

- Kích chọn vào nút lệnh Customize copy type for each table

I ang Diên

10.18 WorkSpace Resolver

Phần này cho phép mở các file WOR bị hỏng. Khi một gói sản phẩm nào đó bị thiếu files thì mở định dạng Workspace không được nhưng khi chuyển sang định dạng này thì các tập tin bị mất sẽ không cần phải mở, hay chúng ta có thể tìm kiếm chúng trong máy tính hay trên mạng sever, hay có nghĩa là chương trình này sẽ đóng gói lại sản phẩm mà không cần các files bị mất đó. Đây cũng là chương trình mới xây dựng của MapInfo nên chỉ có cho một số phiên bản sau này. Trên thanh Menu chọn Tool/ Workspace Resolver, xuất hiện hộp thoại đóng tất cả các cửa sổ đang mở trên MapInfo. Nhấn nút Close All, xuất hiện hộp thoại sau:

+)ái

Workspace Resolver v1.0	٥			
Source File:				
U:\Documents and Settings\Tuan Pro\Desktop\sach\Packaged.WUR				
Destination File:	Destination File:			
C:\Documents and Settings\Tuan Pro\Desktop\sach\	\Packaged_Resolved.WOR			
- Mode:				
C Automatic - References to any table not found are deleted.				
Interactive - If a table is not found prompt to locate ta	table.			
✓ Use search directories ✓ ✓ Use first table found ✓ ✓ Prompt if multiple found ✓	✓ Open Workspace ✓ Save Workspace ✓ Generate Report Cancel			

- Source File: Thư viện chứa file WOR.

- **Destination File:** Thư viện gửi file đóng gói lại. Thường mặc định chứa trong thư viện chứa file gốc.

- Mode: Kiểu thực hiện lệnh đóng gói lại, nếu không cần tìm các file bị mất hay thay thế các file khác thì chọn *Automatic*, còn muốn tìm các file bị mất hay thay thế bằng các file khác thì chọn *Interactive*.

- Use Search Directories: Tìm kiếm trong thư viện chứa tập tin gốc.

- Use first table found: Sử dụng Table đầu tiên nếu tìm thấy.

- **Prompt if multiple found:** Sử dụng Table tốt nhất nếu tìm thấy nhiều Table thay thế.

- Open Workspace: Mở định dạng WOR mới tạo ra.

- Save Workspace: Lưu lại định dạng WOR mới tạo này.

- Generate Report: Tạo bảng báo cáo thông tin các file không tin thấy và các file thay thể cho các file bị mất.

CHƯƠNG XI HỆ QUY CHIẾU TRONG MAPINFO

and Dien Đàr

11.1 Phép chiếu GAUSS

Được thiết lập vào những năm 1820-1830. Lí thuyết của phép chiếu này được phổ biến rộng rãi lần đầu tiên vào năm 1866. Sau đó, phép chiếu được Kruger nghiên cứu và hoàn thiện vào những năm 1912-1919. Từ đó đến nay phép chiếu được mang tên Gauss-Kruger. Ở Việt Nam, chúng ta quen gọi phép chiếu này là phép chiếu Gauss. Trong phép chiếu Gauss, bề mặt Elipsoid Trái Đất được biểu diễn theo từng múi kinh tuyến.

Theo vĩ độ, múi lấy từ cực này đến cực kia, còn theo kinh độ, múi sẽ rộng hẹp tuỳ theo độ tăng của sai số khi càng cách xa trung tâm của múi và tuỳ theo độ dễ dàng của việc tính toán sai số. Nếu lấy múi kéo dài theo 3° kinh độ thì trên các biên của múi chiếu, sai số chiều dài trên xích đạo đạt được 1/3200; khi múi kéo dài 6° kinh độ thì sai số lớn nhất bằng 1/750; sai số ở các vĩ độ trung bình nhỏ hơn nhiều. Bề mặt của Elipsoid Trái Đất được chia ra các múi có số kinh độ bằng nhau: 60 múi 6° hoặc 120 múi 3°. Số múi được tính bắt đầu từ kinh tuyến Greenwich. Đây là phép chiếu hình trụ ngang đồng góc. Kinh tuyến giữa là đường thẳng. Các kinh tuyến còn lại là đường cong, chiều lõm hướng về kinh tuyến giữa. Lãnh thổ Việt Nam nằm trên 2 múi 6° có kinh tuyến giữa là 105° và 111°. Đó là các múi 18, 19. Xích đạo là một đường thẳng, vuông góc với kinh tuyến giữa. Các vĩ tuyến đếu là những đường cong, chiều lõm hướng về phía cực gần với vĩ tuyến đó hơn. Kinh vĩ tuyến đối xứng nhau qua kinh tuyến giữa hoặc qua xích đạo. Phép chiếu không có biến dạng về góc.

Tỷ lệ độ dài không đổi trên kinh tuyến giữa và có giá trị bằng 1 (Hằng số k=1). Tỷ lệ này không đổi trên các cặp đường thẳng song song với kinh tuyến giữa và đối xứng nhau qua kinh tuyến giữa. Tại mỗi múi có hệ thống toạ độ vuông góc riêng. Gốc toạ độ của mỗi múi là điểm giao nhau của xích đạo với kinh tuyến giữa của múi đó.

Để tránh có toạ độ âm, người ta lùi gốc toạ độ về phía Tây của kinh tuyến giữa 500 km. Phép chiếu được sử dụng nhiều trong các trường hợp thiết kế bản đồ có số hiệu. Bản đồ địa hình của nhiều nước trên thế giới đều dùng phép chiếu này.

Hệ toạ độ Hà Nội 72 sử dụng phép chiếu Gauss với Elipxôid Kraxôpxki (1940) cho toàn cầu.

a = 6378245m; $\alpha = 1/298,3$

11.2 Phép chiếu UTM

0987568749

Phép chiếu bản đồ UTM (Universal Transverse Mercator) là phép chiếu hình trụ ngang đồng góc và được thực hiện như sau:

- Chia trái đất thành 60 múi bởi các đường kinh tuyến cách nhau 6[°], đánh số thứ tự các múi từ 1 đến 60 bắt đầu từ kinh tuyến gốc, ngược chiều kim đồng và khép về kinh tuyến gốc.

- Dựng hình trụ ngang cắt mặt cầu trái đất theo hai đường cong đối xứng với nhau qua kinh tuyến giữa múi và có tỷ lệ chiếu k = 1 (không bị biến dạng chiều dài). Kinh tuyến trục nằm ngoài mặt trụ có tỷ lệ chiếu k = 0.9996.



- Dùng tâm trái đất làm tâm chiếu, lần lượt chiếu từng múi lên mặt trụ theo nguyên lý của phép chiếu xuyên tâm. Sau khi chiếu, khai triển mặt trụ thành mặt phẳng. Phép chiếu UTM có ưu điểm là độ biến dạng được phân bố đều và có trị số nhỏ; mặt khác hiện nay để thuận tiện cho việc sử dụng hệ tọa độ chung trong khu vực và thế giới Việt Nam đã sử dụng lưới chiếu này trong hệ tọa độ Quốc gia VN-2000 thay cho phép chiếu Gauss-Kruger trong hệ tọa độ cũ HN-72.

Trong phép chiếu UTM, các múi chiếu đều có kinh tuyến trục suy biến thành đường thẳng đứng được chọn làm trục OX; xích đạo suy biến thành đường nằm ngang chọn làm trục OY, đường thẳng OX vuông góc với OY tạo thành hệ tọa độ vuông góc phẳng UTM trên các múi chiếu (hình 1.5).

Để trị số hoành độ Y không âm, người ta quy ước rời trục OX qua phía tây 500km và quy định ghi hoành độ Y có kèm số thứ tự múi chiếu ở phía trước (X = 2524376,437; Y = 18.704865,453). Trên bản đồ địa hình, để tiện cho sử dụng người ta đã kẻ những đường thẳng song song với trục OX và OY tạo thành lưới ô vuông tọa độ. Hệ tọa độ vuông góc phẳng UTM này được sử dụng trong hệ tọa độ VN-2000.

11.3 Hệ tọa độ VN-2000

Hệ tọa độ VN-2000 được Thủ tướng Chính phủ quyết định là hệ là hệ tọa độ Trắc địa-Bản đồ Quốc gia Việt Nam và có hiệu lực từ ngày 12/8/2000. Hệ tọa độ này có các đặc điểm:

- Sử dụng Elipsoid WGS-84 (World Geodesic System 1984) làm Elip thực dụng, Elip này có bán trục lớn a = 6378137, độ det α = 1:298,2.

- Sử dụng phép chiếu và hệ tọa độ vuông góc phẳng UTM.

I ang Diên

- Gốc tọa độ trong khuôn viên Viện Công nghệ Địa chính, đường Hoàng Quốc Việt, Hà Nội.

Đàr

Ngày 27/02/2007 Thứ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường Đặng Hùng Võ đã ký quyết định số 05/2007/QĐ-BTNMT về việc Về sử dụng hệ thống tham số tính chuyển giữa Hệ tọa độ quốc tế WGS-84 và Hệ tọa độ quốc gia VN-2000 và sử dụng tham số tính chuyển từ WGS84 sang VN-2000 như sau:

1. Tham số dịch chuyển gốc tọa độ:

-191,90441429 m; -39,30318279 m; -111,45032835 m.

2. Góc xoay trục tọa độ:

-0,00928836[°]; 0,01975479[°]; -0,00427372[°].

3. Hệ số tỷ lệ chiều dài:

k = 1,000000252906278.

Muốn khai báo hệ quy chiếu VN-2000 trong MapInfo, từ thư viện cài đặt chương trình (mặc định là C:\Program Files\MapInfo\Professional) mở file MAPINFOW.PRJ bằng chương trình Notepad.

MAPINFOW.PRJ - Notepad
File Edit Format View Help
" VN-2000 Theo Bé TN & MT- Created by Vò Minh TuÊn" "HCM - Binh Duong - Ben Tre - Long An - Tien Giang mui 6", 8, 9999, 28, -191.90441429, -39.30318279, -111.4 "HCM - Binh Duong - Ben Tre - Long An - Tien Giang mui 3", 8, 9999, 28, -191.90441429, -39.30318279, -111.4 "HCM - Binh Duong - Ben Tre - Long An - Tien Giang mui 3", 8, 9999, 28, -191.90441429, -39.30318279, -111.4 "Binh Phuoc - Quang Tri mui 3", 8, 9999, 28, -191.90441429, -39.30318279, -111.45032835, -0.00928836, 0.019 "Ba Ria - Da Nang - Dong Nai - Quang Nam - Lam Dong mui 6", 8, 9999, 28, -191.90441429, -39.30318279, -111. "Ba Ria - Da Nang - Dong Nai - Quang Nam - Lam Dong mui 6", 8, 9999, 28, -191.90441429, -39.30318279, -111. "Ba Ria - Da Nang - Dong Nai - Quang Nam - Lam Dong mui 6", 8, 9999, 28, -191.90441429, -39.30318279, -111. "Binh Thuan - Gia Lai - Phu yen - Dak Nong - Dak Lak mui 3", 8, 9999, 28, -191.90441429, -39.30318279, -111. "Quang Ngai mui 6", 8, 9999, 28, -191.90441429, -39.30318279, -111. "Quang Ngai mui 3", 8, 9999, 28, -191.90441429, -39.30318279, -111. "Banh Thuan - Gia Lai - Phu yen - Dak Nong - Dak Lak mui 3", 8, 9999, 28, -191.90441429, -39.30318279, -111. "Quang Ngai mui 6", 8, 9999, 28, -191.90441429, -39.30318279, -111. "Quang Ngai mui 3", 8, 9999, 28, -191.90441429, -39.30318279, -111. "Quang Ngai mui 3", 8, 9999, 28, -191.90441429, -39.30318279, -111." "Quang Ngai mui 3", 8, 9999, 28, -191.90441429, -39.30318279, -111.45032835, -0.00928836, 0.01975479, -0.00 "Quang Ngai mui 3", 8, 9999, 28, -191.90441429, -39.30318279, -111.45032835, -0.00928836, 0.01975479, -0.00 "Bac Lieu - Dong Thap - Can Tho - Hau Giang mui 6", 8, 9999, 28, -191.90441429, -39.30318279, -0.00 "Bac Lieu - Dong Thap - Can Tho - Hau Giang mui 6", 8, 9999, 28, -191.90441429, -39.30318279, -111.45032835

Khai báo VN2000 theo 7 tham số quy định của Bộ Tài nguyên và Môi trường theo định dạng sau

Ví dụ tôi muốn khai báo VN - 2000 cho khu vực có kinh tuyến trung ương 105 và múi chiếu 3^{0} , tôi viết lệnh sau

"---VN-2000----"

(1)

"HCM - mui 3", 8, 9999, 28, -191.90441429, -39.30318279, -111.45032835, -0.00928836, 0.01975479, -0.00427372, 0.253, 0, 7, 107.75, 0, 0.9999, 500000, 0

- "---VN-2000---": Tên phép chiếu (Catagory).

- Múi chiếu (Member Catagory).

- "HCM - mui 3": Tên múi chiếu.

- 8: Theo phép chiếu Transverse Mercator (Gauss-Kruger).

- 9999: Khai báo sử dụng 7 tham số tính chuyển, nếu dùng 3 tham số thì điền 999 (công thức tính chuyển của Molodensky)

+)ai

Nếu khai báo sử dụng 7 tham số thì khai báo như sau:

l'ang Diên

9999, số Ellipsoid, dX, dY, dZ, E_X, E_Y, E_Z, *m (đơn vị ppm)*, kinh tuyến gốc.

Ngoài ra một số phiếu chiếu chỉ sử dụng elipsoid và 3 thông số thì khai báo như sau:

999, thông số Ellipsoid, dX, dY, dZ.

- 28: Mã khai báo của elipsoid WGS84.

Các tham số in nghiêng ở trên là 7 tham số tính chuyển, trong đó hệ số tỷ lệ chiều dài trong MapInfo có đơn vị là phần triệu của mét nên có công thức chuyển đổi như sau:

K (ppm) = $(k(m) - 1)*10^{6}$

 $= (1.000000252906278 - 1)*10^{6} = 0.253$

- 0: Kinh tuyến gốc.

Trong hệ quy chiếu HN-72 sử dụng Elipsoid của Krassovsky nên có giá trị là 1001.

- 7: Hệ mét trong MapInfo.

- 105.75: Kinh tuyến trung ương cho Tp. Hồ Chí Minh.

- 0: Vĩ tuyến gốc.

- 0.9999: Hệ số biến dạng k của múi 3^{0} , còn múi 6^{0} là 0.9996.

- 500000: Hệ số dời trục OX về phía tây là 500.000 mét.

- 0: Hệ số dời trục OY.

11.4 Thông số kiểu phép chiếu

Number	Kiểu Projection
9	Albers Equal-Area Conic
28	Azimuthal Equidistant (all origin latitudes)
5	Azimuthal Equidistant (polar aspect only)
30	Cassini-Soldner
2	Cylindrical Equal-Area
31	Double Stereographic
14	Eckert IV
15	Eckert VI
6	Equidistant Conic, also known as Simple Conic
17	Gall
7	Hotine Oblique Mercator
4	Lambert Azimuthal Equal-Area (polar aspect only)
29	Lambert Azimuthal Equal-Area
3	Lambert Conformal Conic
19	Lambert Conformal Conic (modified for Belgium 1972)
1	Longitude/Latitude
10	Mercator
11	Miller Cylindrical
13	Mollweide
18	New Zealand Map Grid
27	Polyconic

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

Number	Kiểu Projection
26	Regional Mercator
12	Robinson
16	Sinusoidal
20	Stereographic
25	Swiss Oblique Mercator
8	Transverse Mercator, (also known as Gauss-Kruger)
21	Transverse Mercator, (modified for Danish System 34 Jylland-Fyn)
22	Transverse Mercator, (modified for Danish System 34 Sjaelland)
23	Transverse Mercator, (modified for Danish System 34/45 Bornholm)
24	Transverse Mercator, (modified for Finnish KKJ)

Tặng Diễn Đàn DAVICO

11.5 Đơn vị trong hệ quy chiếu

Number	Đơn vị	
6	Centimeters	
31	Chains	
3	Feet (also called International Feet)1	
2	Inches	
1	Kilometers	
30	Links	
7	Meters	
0	Miles	
5	Millimeters	
9	Nautical Miles2	
32	Rods	
8	US Survey Feet (used for 1927 State Plane)3	
4	Yards	

Tặng Diễn Đàn DAVICO

Vũ Minh Tuấn

Number	Ellipsoid	a	1/ <i>f</i>
9	Airy 1930	6377563,396	299,3249646
13	Airy 1930 (modified for Ireland 1965)	6377340,189	299,3249646
51	ATS7 77	6378135	298,257
2	Australian	6378160	298,25
10	Bessel 1841	6377397,155	299,1528128
35	Bessel 1841 (modified for NGO 1948)	6377492,018	299,15281
14	Bessel 1841 (modified for Schwarzeck)	6377483,865	299,1528128
36	Clarke 1858	6378293,639	294,26068
7	Clarke 1866	6378206,4	294,9786982
8	Clarke 1866 (modified for Michigan)	6378450,047	294,9786982
6	Clarke 1880	6378249,145	293,465
15	Clarke 1880 (modified for Arc 1950)	6378249,145	293,4663076
30	Clarke 1880 (modified for IGN)	6378249,2	293,4660213
37	Clarke 1880 (modified for Jamaica)	6378249,136	293,46631
16	Clarke 1880 (modified for Merchich)	6378249,2	293,46598
38	Clarke 1880 (modified for Palestine)	6378300,79	293,46623
39	Everest (Brunei and East Malaysia)	6377298,556	300,8017
11	Everest (India 1830)	6377276,345	300,8017
40	Everest (India 1956)	6377301,243	300,80174
50	Everest (Pakistan)	6377309,613	300,8017
17	Everest (W, Malaysia and Singapore 1948)	6377304,063	300,8017
48	Everest (West Malaysia 1969)	6377295,664	300,8017

11.6 Thông số về Ellipsoid trong MapInfo

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

Number	Ellipsoid	a	1/ <i>f</i>
18	Fischer 1960	6378166	298,3
19	Fischer 1960 (modified for South Asia)	6378155	298,3
20	Fischer 1968	6378150	298,3
21	GRS 67	6378160	298,2471674
0	GRS 80	6378137	298,2572221
5	Hayford	6378388	297
22	Helmert 1906	6378200	298,3
23	Hough	6378270	297
31	IAG 75	6378140	298,257222
41	Indonesian	6378160	298,247
4	International 1924	6378388	297
49	Irish (WOFO)	6377542,178	299,325
3	Krassovsky	6378245	298,3
32	MERIT 83	6378137	298,257
33	New International 1967	6378157,5	298,25
43	NWL 10D	6378135	298,26
42	NWL 9D	6378145	298,25
44	OSU86F	6378136,2	298,25722
45	OSU91A	6378136,3	298,25722
46	Plessis 1817	6376523	308,64
52	PZ90	6378136	298,2578393
24	South American	6378160	298,25
12	Sphere	6370997	0

Tặng Diễn Đàn DAVICO

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

Number	Ellipsoid	a	1/ <i>f</i>
	Struve 1860	6378297	294,73
34	Walbeck	6376896	302,78
25	War Office	6378300,583	296
26	WGS 60	6378165	298,3
27	WGS 66	6378145	298,25
1	WGS 72	6378135	298,26
28	WGS 84	6378137	298,2572236

CHƯỜNG XII MỘT SỐ ỨNG DỤNG

12.1 Đánh giá diễn biến tài nguyên đất đai

Tặng Diêr

Phương pháp này dùng để xây dựng bản đồ chu chuyển đất đai trong một giai đoạn nào đó, diễn biến rừng hay sử dụng đất tại một địa phương nào đó.

Giả sử chúng ta có bản đồ sử dụng đất của hai năm 2000 và 2005, và diện tích các loại hình sử dụng đất đang bị thay đổi từng ngày.

Các loại hình sử dụng đất gồm

Năm 2000	Năm 2005		
Lâm nghiệp	Lâm nghiệp		
Cây công nghiệp	Cây công nghiệp		
Nông nghiệp	Nông nghiệp		
Đất thổ cư	Đất thổ cư		
Mặt nước	Mặt nước		

Chú ý: muốn xây dựng được biểu chu chuyển đất đai thì các chúng ta sử dụng các mã đất theo quy định của bộ TNMT, còn diễn biến rừng thì theo bảng quy định của Bộ NN&PTNN. Do đây thời gian có hạn nên tôi chỉ nêu một số loại đất đại diện chung để làm ví dụ cho ứng dụng này.



Thông tin trường thuộc tính của các lớp dữ liệu

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

Năm 2000		Năm 2005		M 2 42	
Tên trường	Kiểu trường	Tên trường	Kiểu trường	Nio ta	
loai_dat	Character (10)	loai_dat	Character (10)	Loại đất	
Ghi_Chu	Character (20)	Ghi_Chu	Character (20)	Ghi chú	
DT	Float	DT	Float	Diện tích	
DT_lan_ln	Float			Diện tích lâm nghiệp chuyển	
DT_lan_ccn	Float			Diện tích cây công nghiệp chuyển	
DT_lan_nn	Float			Diện tích nông nghiệp nghiệp chuyển	
DT_lan_do	Float			Diện tích đất ở chuyển	
DT_lan_mn	Float			Diện tích mặt nước chuyển	

Sau khi dựng xong bản đồ hiện trạng, tiến hành tách từng loại hình sử dụng ra. Trong trường này chúng ta chỉ cần tách loại hình sử dụng đất của giai đoạn sau (2005)

Để tách đối tượng dùng lệnh Query/Select, xuất hiện hộp thoại:

Select	X
Select Records from Table:	SQ_R_2006_cat
that Satisfy:	Ghi_Chu=''lâm nghiệp'' Assist
Store Results in Table:	lam_nghiep
Sort Results by Column:	none
🔽 Browse Results	Find Results In Current Map Window
OK Cancel	Save Template Load Template Help

- Select Record from Table: Tùy chọn các đối tượng từ bảng thuộc tính nào

- that Satisfy: Thỏa mãn điều kiện gì. Trong trường hợp này chúng thỏa mãn điều kiện *Ghi_Chu="lâm nghiệp"*. có nghĩa là chỉ tìm các đối tượng có trường thuộc tính là *lâm nghiệp*.

- Nút lệnh **Assist**: Nhập công thức, biểu thức cho hộp thoại *that Satisfy*. Kích vào nút Assist xuất hiện hộp thoại sau

Expression	×
Type an expression:	
Ghi_Chu=''lâm nghiệp''	Columns 🛓
	Operators 🛨
	Functions 👤
OK Cancel Ver	rify Help

- Column: Cột trong bảng thuộc tính mà cần tìm điều kiện.

- Operators: Các phép toán cho điều kiện tìm.

ang Diêr

- Functions: Các hàm, biểu thức xây dựng sẵn.

- Store Results in Table: Tên bảng sau khi lọc dữ liệu. Tên bảng không được viết cách.

- Sort Results by Column: Sắp xếp theo cột nào. Hàng này thông thường chọn None.

- Browse Results: Hiển thị bảng kết quả

Ghi_Chu	DT
lâm nghiệp	5.30127
lâm nghiệp	5.5801
lâm nghiệp	14.2779
lâm nghiệp	0.4626
lâm nghiệp	5.66407
lâm nghiệp	7.04728
lâm nghiệp	5.48496
lâm nghiệp	12.4098

Tiếp theo lưu bảng lọc dữ liệu này, chọn File/ Save Query, xuất hiện hộp thoại

Save Table As Query		×
Choose Table to save:		
nn do	Save As.	
dt_1999	Lancel	
ln dt2006	Help	
lam_nghiep	~	
,		

Giả sử lưu lại là lamnghiep.tab

Mở lại lớp lamnghiep.tab chồng lên lớp dữ liệu năm 2000. Tiến hành xét quan hệ không gian của lớp lamnghiep.tab với lớp của năm 2000

Xác định diện tích lấn của lớp lamnghiep.tab, chọn Table/Update Column, xuất hiện hộp thoại:

Update Column		
Table to Update:	HT2000	•
Column to Update:	DT_lan_ln	•
Get Value From Table:	lamnghiep	▼ Join
Calculate:	Proportion Sum	
of:	DT	
Browse Results		
OK	Cancel Clear	Help

- Table to Update: lóp năm 2000
- Column to Update: truờng DT_lan_ln
- Get Value From Table: lóp lamnghiep

Join:

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM



- Where object from table lamnghiep: Intersects

- Calculate: Proportion Sum

- of: DT

Sau khi nhấn OK bảng thuộc tính sẽ được nhập vào cột DT_lan_ln

Ghi_Chu	DT	DT_lan_ln
lâm nghiệp	14.9995	0
lâm nghiệp	6.25976	0
lâm nghiệp	3.673 0 3	3.673 0 3
cây công nghiệp	7.83114	0
lâm nghiệp	7.07149	0
lâm nghiệp	0.459793	0.459793
lâm nghiệp	7.32256	0
lâm nghiệp	7.33369	0
lâm nghiệp	2.48122	2.48122
lâm nghiệp	1.84077	0

Tiến hành thống kê loại đất lâm nghiệp này chuyển đổi cho các loại hình khác như thế nào, chọn lệnh Query/ SQL Select, xuất hiện hộp thoại

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

SQL Select		X
Select Columns: from Tables: where Condition:	Ghi_Chu, Sum(DT_lan_h) HT2000	Tables Image: Columns Columns Image: Columns Operators Image: Columns Aggregates Image: Columns Functions Image: Columns
Group by Columns: Order by Columns: into Table Named: I Browse Results	Ghi_Chu Iam_nghiep Find Results In Current Map Window Cancel Clear Verify I	Save Template Load Template

- Select Columns: Ghi_Chu, Sum(DT lan ln)

- from Tables: HT2000
- Group by Column: Ghi_Chu
- into Table Named: lam_nghiep

OK, cho ta kết quả sau

Ghi_Chu	Sum(DT_lan_ln	
cây công nghiệp	215.381	
lâm nghiệp	593.862	
mặt nước	0	
nông nghiệp	8.71384	
đấtở	0	

Các con số này có nghĩa: 215,381ha đất trồng cây công nghiệp chuyển cho cây lâm nghiệp, 593,862ha đất lâm nghiệp được giữ lại, 8,7ha đất nông nghiệp chuyển cho đất lâm nghiệp và đất ở, đất mặt nước không chuyển cho đất lâm nghiệp

Tiến hành chuyển bảng này sang dạng Excel để tính toán biểu chu chuyển, vào lệnh Table/ Export, xuất bảng lam_nghiep sang định dạng *.txt. Chú ý: chúng ta có thể chuyển sang định dạng khác như *.dbf nhưng chỉ dạng *.txt mới hiểu tiếng Việt

Tương tự cho các loại hình còn lại.

Sau khi xác định xong diện tích lấn của các loại hình, ta sử dụng chương trình Microsoft Excel để tính toán biểu chu chuyển

Chu chuyển	Lâm nghiệp	Cây công nghiệp	Nông nghiệp	Đất ở	Mặt nước
Lâm nghiệp	593,86	667,80	1173,25	438,57	0
Cây công nghiệp	215,38	1199,28	420,50	0	0
Nông nghiệp	8,71	0	1300,08	0	0
Đất ở	0	0	0	85,19	0
Mặt nước	0	0	0	0	28,97

Những con số in nghiêng là diện tích các loại hình sử dụng đất tương ứng được giữ lại. Từ ví dụ này các bạn hãy làm nghiên cứu tương ứng cho diễn biến rừng và biểu chu chuyển đất đai.

Chú ý: Bảng trên cũng chính là nhân tố để xây dựng chuỗi Markov để dự báo sự thay đổi sử dụng đất trong tương lai

12.2 Giải tỏa đền bù

Giả sử chúng ta cần quy hoạch một khu vực nào đó để xây dựng trung tâm thương mại, siêu thị hay là một trường học. Khi quy hoạch thì diện tích các khu vực này đã lấn chiếm vào một số diện tích của các hộ dân. Vấn đề đặt ra là chúng ta phải tính tiền đền bù cho các hộ dân này.

Trong ứng dụng này, tôi giả sử có lớp hiện trạng HT2008.tab và lớp quy hoạch là khuQH.tab. Cấu trúc bảng thuộc tính của lớp HT2008 gồm các trường và kiểu trường như sau

Modify Table Structure: HT2008					
	Fields	Туре	Indexed		
	LOAIDAT	Character(10)	<u> </u>		
	Chu_So_Huu	Character(20)			
	DIENTICH	Decimal(12,1)			
	Gia_M2	Decimal(12,0)			
	DT_bi_giai_toa	Decimal(12,1)			
	DT_con_lai	Decimal(12,1)			
	Thanh_Tien	Float			

Tính diện tích các thửa đất cho trường *DIENTICH* vào lệnh Table/ Update Column, xuất hiện hộp thoại sau

Update Column				×
Table to Update:	HT2008		-	
Column to Undate:				
column to opdate.	DENTION		<u> </u>	
Get Value From Table:	HT2008		-	Join
Value:	Area(obj, "sq m")			Assist
🔽 Browse Results				
OK	Cancel	Clear	Help	

Chồng lớp khuQH trên lớp HT2008. Tiến hành cắt các đối tượng nằm ngoài lớp khuQH, chọn tất cả các đối tượng trên lớp HT2008. Có nhiều cách chọn, theo tôi nên sử dụng cách chọn Query/ Select All khi chúng ta mở bảng thuộc tính ra.

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM



Vào lệnh Object/ Set Target Chọn các đối tượng trong lớp khuQH



Vào lệnh Object/ Erase Outside để xóa các đối tượng không bị chồng lên lớp khuQH, khi đó chỉ còn lại các thửa đất nằm trong lớp khuQH, còn các thửa đất nằm ngoài sẽ bị xóa



Tiến hành tính lại diện tích phần còn lại cho trường DT_bi_giai_toa

Update Column		×				
Table to Update:	HT2008					
Column to Update:	DT_bi_giai_toa					
Get Value From Table:	HT2008 Join					
Value:	Area(obj, "sq m") Assist					
🔽 Browse Results						
OK	Cancel Clear Help					

vuminhtuanqn@gmail.com

LOAIDAT	Chu_So_Huu	DIENTICH	Gia_M2	DT_bi_giai_toa
LUC	Nuyễn Văn Bảo	760.9	500,000	760.86
ONT	Hoàn Quyết Thắng	2,185.9	3,500,000	2,185.95
ONT	Nguyễn Văn Được	636.6	4,000,000	636.58
ONT	Vô Thị Mỹ Dung	1,080.5	4,000,000	1,080.50
LNC	Vô Thị Thu	4,485.5	250,000	4,485.50
LUC	Nguyễn Thị Thương	1,020.7	600,000	502.36
LUC	Nguyễn Văn Linh	649.5	500,000	649.48
LUC	Trần Văn Quý	1,983.3	500,000	997.99
ONT	Nguyển Văn Tuấn	557.7	4,500,000	557.70

ạng Diên Đàn

Dựa vào hai trường *DIENTICH* và *DT_bi_giai_toa* ta xác định các hộ dân nào đã bị giải tỏa hoàn toàn

Tính diện tích còn lại cho trường $DT_con_lai = DIENTICH - DT_bi_giai_toa$. Khi đó các thửa đất nào mà trường DT_con_lai có giá trị bằng 0 tức là các thửa đất đó bị giải tỏa hoàn toàn.

Table to Update:	HT2008	•
Column to Update:	DT_con_lai	•
Get Value From Table:	HT2008	Join
Value:	DIENTICH · DT_bi_giai_toa	Assist.

LOAIDAT	Chu_So_Huu	DIENTICH	Gia_M2	DT_bi_giai_toa	DT_con_lai
LUC	Nuyễn Văn Bảo	760.9	500,000	760.9	0.0
ONT	Hoàn Quyết Thắng	2,185.9	3,500,000	2,186.0	0.0
ONT	Nguyễn Văn Được	636.6	4,000,000	636.6	0.0
ONT	Vô Thị Mỹ Dung	1,080.5	4,000,000	1,080.5	0.0
LNC	Vô Thị Thu	4,485.5	250,000	4,485.5	0.0
LUC	Nguyễn Thị Thương	1,020.7	600,000	502.4	518.3
LUC	Nguyễn Văn Linh	649.5	500,000	649.5	0.0
LUC	Trần Văn Quý	1,983.3	500,000	998.0	985.3
ONT	Nguyển Văn Tuấn	557.7	4,500,000	557.7	0.0

Tính tiền đền bù

Giá các loại đất này tùy thuộc vào giá đất hiện tại và khung giá đất, giá các loại đất trong vì dụ này chỉ mang tính chất tham khảo.

Trường *Thanh_tien* = *DT_bi_giai_toa*Gia*M2*

LOAIDAT	Chu_So_Huu	DIENTICH	Gia_M2	DT_bi_giai_toa	DT_con_lai	Thanh_Tien
LUG	Nuyễn Văn Bảo	760.9	500,000	760.9	0.0	380,450,000
ONT	Hoàn Quyết Thắng	2,185.9	3,500,000	2,186.0	0.0	7,651,000,000
ONT	Nguyễn Văn Được	636.6	4,000,000	636.6	0.0	2,546,400,000
ONT	Và Thị Mỹ Dung	1,080.5	4,000,000	1,080.5	0.0	4,322,000,000
LNG	Vð Thị Thu	4,485.5	250,000	4,485.5	0.0	1,121,375,000
LUG	Nguyễn Thị Thương	1,020.7	600,000	502.4	518.3	301,440,000
LUG	Nguyễn Văn Linh	649.5	500,000	649.5	0.0	324,750,000
LUG	Trần Văn Quý	1,983.3	500,000	998.0	985.3	499,000,000
ONT	Nguyển Văn Tuấn	557.7	4,500,000	557.7	0.0	2,509,650,000
ONT	Vð Ngoan	1,385.2	3,500,000	213.9	1,171.3	748,650,000
LUG	Nguyễn Mỹ Vân	1,999.5	400,000	1,999.5	0.0	799,800,000
LUG	Nguyễn Văn Bảy	4,636.4	350,000	1,811.7	2,824.7	634,095,000
внк	Nguyễn Đình Bảo	1,140.0	550,000	3.0	1,137.0	1,650,000
LUC	Hoàn Văn Hữu	1,455.6	500,000	741.2	714.4	370,600,000
LUC	Trấn Đình Lý	1,770.4	500,000	1,770.4	0.0	885,200,000
внк	Phạm Văn Khê	769.0	650,000	769.0	0.0	499,850,000
LUG	Hoàn Văn Hưởng	1,032.1	600,000	1,032.1	0.0	619,260,000
LUG	Trần Thiện Tâm	4,502.3	400,000	1,084.1	3,418.2	433,640,000
ONT	Lương Đình Văn	1,102.5	4,000,000	1,102.5	0.0	4,410,000,000
LUG	Nguyễn Thị Kim Anh	3,115.4	350,000	895.6	2,219.8	313,460,000
LUK	Hoàn Văn Bé	2,123.9	350,000	1,321.0	802.9	462,350,000
ONT	Vũ Văn Vinh	2,037.3	4,000,000	2,037.3	0.0	8,149,200,000
LNG	Nguyễn Thị Điệu Hiế	1,668.9	250,000	1,668.8	0.1	417,200,000

Dựa vào cột *Thanh_tien* để tiến hành đền bù cho các hộ dân. Ngoài ra muốn tính tổng số tiền cần phải đền bù cho dự án này là bao nhiêu thì sử dụng lệnh Query/ Calculate Statistics

Cal	culate Column S	Statistics	×			
Table: HT2008						
Column: Thanh_Tien						
	ОК	Cancel Help				
	Column Statistics	s 🔀				
	Table:	HT2008				
	Column:	Thanh_Tien				
	Count:	23				
	Minimum:	1,650,000				
	Maximum:	8,149,200,000				
	Range:	8,147,550,000				
	Sum:	38,401,020,000				
	Mean:	1,669,609,565.22				
	Variance:	5.10526e+018				
	Standard Deviation:	2,259,482,450.87				
	ОК	Help				

Như vậy tổng số tiền cần phải chi trả cho giải tỏa là 38.401.020.000 đồng

Muốn tính tổng số tiền phải giải tỏa cho từng loại đất là bao nhiêu, ta sử dụng lệnh Query/ SQL Select

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

SQL Select		
Select Columns:	LOAIDAT ''Loại Đất'', Sum(Thanh_Tien) ''Thành Tiền''	Tables Columns Operators
from Tables: where Condition:	 HT 2008	Aggregates 🛓 Functions 🛓
Group by Columns:	LOAIDAT	
Order by Columns:	LOAIDAT	Save Template
into Table Named:	Thong_ke	Load Template
I¥ Browse Hesults	Cancel Clear Verify	Help

lặng Diên Đàn

Loại Đất	Thành Tiến
внк	501,500,000
LNG	1,538,575, 000
LUC	5,561,695,000
LUK	462,350,000
ONT	30,336,900,000

Cuối cùng xuất dữ liệu dạng bảng này sang Excel để tính toán và lập bảng báo cáo bằng lệnh Table/ Export

12.3 Liên kết dữ liệu giữa máy GPS và Mapinfo

Sau khi đi điều tra thực địa, khoanh vẽ hiện trạng rừng bằng máy GPS, tiến hành đưa dữ liệu cập nhật vào bản đồ. Muốn đưa dữ liệu từ máy GPS vào trong phần mềm MapInfo thì đầu tiên chúng ta phải chuyển dữ liệu trong máy GPS vào trong máy tính thông qua phần mềm chuyên dụng của mỗi loại máy GPS. Giả sử tôi sử dụng máy GPS của hãng Garmin, tôi sẽ sử dụng phần mềm MapSource.

Khởi động Mapsource

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

Q 15m W Madar 2 2 C C P P C C P P C C P P C C P P C C P P C C P P C C P P P C C P P C C P P P C C P	
Image: Topological Topological <thtopological< th=""> <thtopological< th=""> <tht< th=""><th></th></tht<></thtopological<></thtopological<>	
Al Cargeer V Dec 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	
Image Particle Tende Image Particle Particle Image Particle Par	
R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R R	
064 06 06400013. 04 071 07 07400013. 04 070 07 07400013. 04 070 07 07400013. 04 071 07 07400013. 04 071 07 07400013. 04 071 07 07400013. 04 071 07 07400013. 04 071 07 07440014. 04 071 07 07440014. 04 071 07 07440014. 04 071 07 07440014. 04 071 07 07440014. 04 071 07 07440014. 04 071 07 07440014. 04 071 07 07440014. 04 071 07 07440014. 04 071 07 07440014. 04 071 07 07440014. 04	
100 100 0444470112 101 100 100 1044470112 101 100 100 100 100 101 100 100 100 101 100 100 100 101 100 100 100 101 100 100 100 101 100 100 100 101 100 100 100 101 100 100 100 101 100 100 100 101 100 100 100 101 100 100 100 101 100 100 100 101 100 100 100 101 100 100 100 101 100 100 100 101 100 100 100 101 100 100 100 100 100 100	
00 0 04400 112, 407 417 01 0 04400 112, 407 417 01 0 04400 112, 407 417 01 0 04400 112, 407 417 01 0 04400 112, 407 417 01 0 04400 112, 407 417 01 0 04400 112, 407 417 01 0 04400 112, 407 417 01 0 04400 112, 407 417 01 0 04400 112, 407 417 01 0 04400 112, 407 417 01 0 04400 112, 407 417 01 0 04400 112, 407 417 01 0 04400 112, 407 417 01 0 04400 112, 407 417 01 0 04400 112, 407 417 01 0 04400 112, 407 417 01 0 04400 112, 407 417 01 0 <td></td>	
09 0 044/0121. 047 01 0 044/0121. 047 01 0 044/0121. 047 01 0 044/0121. 047 01 0 044/0121. 047 01 0 044/0121. 047 01 0 044/0121. 047 01 0 044/0121. 047 01 0 044/0121. 047 01 0 044/0121. 047 01 0 044/0121. 047 01 0 044/0121. 047 01 0 044/0121. 047 01 0 044/0121. 047 01 0 044/0121. 047 01 0 044/0121. 047 01 0 044/0121. 047 01 0 044/0121. 047	
00 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	
11 0 0 044/01 0 49 12	
12 10 044470114419 12 10 04447014419 14 10 10 15 10 04447014419 15 10 04447014419 16 10 04447014419 17 10 04447014419 18 04447014419 10 19 04447014419 10 10 04447014419 10 10 04447014419 10 10 04447014419 10	
13 10<	
64 60<	
05 00 044447001 k 40 101 00 04444700 k 40 101 04444700 k 40 10 101 04444700 k 40 10	
05 00 0044020154407 17 0044020154407 0044020154407 05 00 0044020154407 05 0044020154407 0044020154407 05 0044020154407 0044020154407 05 0044020154407 0044020154407 05 0044020154407 0044020154407	
12 20 0494/03 (11419) 1 13 20 0494/03 (11419) 1 14 1 1 1 15 21 0494/03 (11419) 1 1 15 22 0494/03 (11419) 1 1 15 23 0494/03 (11419) 1 1	
13 Si 0949/0214, 429 13 Si 0949/0214, 429 13 Si 0949/0214, 429 13 Si 0949/0214, 429 14 Si 0949/0214, 429	
017 001 00444/0014, 407 00 028 001 004447/0014, 407 00 029 001 004447/0014, 407 00 029 001 004447/0014, 407 00 020 00447/0014, 407 00 020 0047/0014, 407 00 020 0047/000000000000000000000000000000000	
202 09-MAR-0014 48.P	
XI2 💽 09-944/0014 48.9	
AZZ (R) 09-MAY-00 14 48.P	
23 🐼 09-4447-00.15 48.9	
224 3 09-HWY-08 IS 48.P	
	1.5 km

➢ Muốn lưu lại chỉ dạng điểm thì chúng ta chọn các điểm cần lưu bên trái màn hình trong Tab Waypoints

Name 🛆	Symbol	Comment	Position
001		09-MAY-08 13	48 P 812068 1327318
006		09-MAY-08 13	48 P 812321 1327337
007	()	09-MAY-08 13	48 P 812565 1327213
008		09-MAY-08 13	48 P 812630 1327166
009		09-MAY-08 13	48 P 812733 1327195
010		09-MAY-08 13	48 P 812743 1327170
011	()	09-MAY-08 13	48 P 812739 1327143

Chọn lệnh Copy trong menu Edit/Copy. Bật thêm một cửa sổ Mapsource nữa, sau đó dán các đối tượng vừa copy vào cửa sổ mới đó bằng lệnh Edit/ Paste. Lưu lại dạng text (*.txt). Giả sử tôi lưu tên tập tin này là diem.txt. Mở chương trình Excel để xử lý thông tin. Mở tập tin diem.txt ra, xuất hiện hộp thoại sau:

Text Import Wizard - Step 1 of 3	?×
The Text Wizard has determined that your data is Delimited. If this is correct, choose Next, or choose the data type that best describes your data. Original data type	
Choose the file type that best describes your data:	
Characters such as commas or tabs separate each field. Fixed width Fields are aligned in columns with spaces between each field.	
Start import at row: 1 🗘 File origin: 437 : OEM United States	~
Preview of file D:\Temps DA. Dak Nong\GPS_dot 2\diem.txt. 1 DridDUTM 2 DacumDUCS 84 3 4 HeaderDNameDDescriptionDTypeDPositionDAltitudeDDepthDProximity	,
<u>s</u>	>
Cancel < Back Next > Fini	sh

Nhấn Next

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

This screen lets you set the delimiters your data contains. You can see how your text is affected in the preview below.								
Delimiter	s o (ace) (Semicolon Other:		omma	Treat cons Text guali	ecutive d	lelimiters a "	s one
Data <u>p</u> rev	iew							
Data prev Grid Datum	iew UTM UGS	84						
Oata prev Grid Datum Header	iew UTM WGS Name	84 Description	1 Type	Position	Altitude	Depth	Proximi	ty Iei

Đánh dấu chọn vào nút *Space* để tách các đoạn chuỗi gồm chữ và số ra thành nhiều cột

Nhấn Finish, các dữ liệu sẽ được xuất sang Excel và mỗi giá trị sẽ được chứa trong một ô dữ liệu

A	В	С	D	E	F	G	Н		J	K	L
Grid	UTM										
Datum	WGS	84									
Header	Name	Description	Туре	Position	Altitude	Depth	Proximity	Temperatu	Display	Mode	Color
Waypoint	1	9-May-08	13:00:48	User	Waypoint	48	P	812068	1327318	592	m
Waypoint	6	9-May-08	13:08:55	User	Waypoint	48	P	812321	1327337	581	m
Waypoint	7	9-May-08	13:13:48	User	Waypoint	48	P	812565	1327213	586	m
Waypoint	8	9-May-08	13:16:18	User	Waypoint	48	P	812630	1327166	585	m
Waypoint	9	9-May-08	13:37:50	User	Waypoint	48	Ρ	812733	1327195	624	m
Waypoint	10	9-May-08	13:42:35	User	Waypoint	48	P	812743	1327170	623	m
Waypoint	11	9-May-08	13:51:40	User	Waypoint	48	Ρ	812739	1327143	612	m
Waypoint	12	9-May-08	14:02:34	User	Waypoint	48	P	812786	1327141	626	m

Trong bảng này chứa đầy đủ thông tin về các điểm được xác định bằng GPS gồm: tên điểm, ngày giờ bấm, múi chiếu, tọa độ XY,... Thông thường chỉ sử dụng các thông tin về tọa độ và độ cao của các điểm đó nên chỉ cần chọn các cột chứa tọa độ và độ cao để lưu lại. Khi đã copy cột tọa độ và độ cao rồi nên lưu lại thành một tập tin mới để dễ quản lý và bảo quản được tập tin gốc.

	A	В	С
1	Х	γ	Val
2	812068	1327318	592
3	812321	1327337	581
4	812565	1327213	586
5	812630	1327166	585
6	812733	1327195	624
7	812743	1327170	623
8	812739	1327143	612
9	812786	1327141	626

Lưu lại dưới định dạng của Excel hay *.dbf đều được. Giả sử tôi lưu lại tập tin có tên là diem.xls. Chú ý khi lưu lại định dạng tập tin có phần mở rộng là *.dbf thì chúng ta phải chọn vùng chứa dữ liệu cần lưu, vì định dạng này chỉ chứa những vùng có dữ liệu. Trong trường hợp các điểm có tọa độ hay độ cao bằng 0 thì cũng phải nhập giá trị 0 vào thì định dạng này mới chấp nhận. Ngoài ra các bạn có thể lưu lại định dạng *.txt, định dạng này nhận được các giá trị tiếng Việt

Trong MapInfo tiến hành đưa bảng tọa độ điểm vào. Chọn File/ Open, trong mục Files of Type chọn kiểu định dạng Microsoft Excel, xuất hiện hộp thoại sau

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM



Đánh dấu chọn vào nút Use Row Above Selected Range for Column Titles để sử dụng dòng đầu tiên làm tên trường

х	γ		Val	
812,06	8	1,327,318		592
812,32	21	1,327,337		581
812,56	5	1,327,213		586
812,63	80	1,327,166		585
812,73	3	1,327,195		624
812,74	13	1,327,170		623
812,73	39	1,327,143		612
812,78	6	1,327,141		626

Đây chỉ là bảng thuộc tính, chúng chưa có dữ liệu không gian. Để tạo dữ liệu không gian chọn Table/ Create Point

Create Points		
Create Points for Table: diem	•	ОК
using Symbol:		Cancel
$\operatorname{Get} \times \operatorname{Coordinates} \operatorname{from} \operatorname{Column}$	×	Projection
Get Y Coordinates from Column:	Y	Help
Multiply the X Coordinates by:	1	
Multiply the Y Coordinates by:	1	
 Display non-numeric fields Overwrite existing points 		

- Create Points for Table: diem.

- Using symbol: Sử dụng biểu tượng cho các đối tượng điểm.

- Get X/Y Coordinates from Column: Nhận tọa độ X/Y của đối tượng từ cột nào.

- **Projection**: Chọn hệ quy chiếu. Nếu chọn sai múi chiếu thì chỉ biểu thị một điểm nhất định.



Sau đó muốn làm việc, chỉnh sửa trên lớp điểm này chúng ta phải lưu lại định dạng *.Tab bằng lệnh File/ Save Copy As.
➢ Muốn lưu lại đường đi để xuất sang MapInfo thì chúng ta lưu định dạng AutoCAD (*.dxf). giả sử tôi lưu lại tên là duongdi.dxf

I	OXF Export Customizati	ion		×
	Our comment Extents	💿 Use UT	M coordinates	
			48 P 813272 1328793	
	48 P 804936 1324613			

Chọn hệ mà bạn sử dụng

- Use decimal degrees: Hệ tọa độ cầu.

- Use UTM coordinates: Hệ tọa độ phẳng.

Chuyển sang MapInfo, chọn Table/ Import. Chọn tập tin duongdi.dxf.

DXF Import Information	×
DXF Layers to Import:	
Routes RteAttribs	
Tracks TrkAttribs	
Waypoints WotAttribs	
Preserve DXF Blocks as Multi-Polygon Regions	
Preserve Attribute Data	
🔲 Create Separate Tables	
Suppress Warning Messages	
Projection Set Transformation	
OK Cancel Options Help	

Chọn hệ quy chiếu đúng theo hệ trong Mapsource. Nhấn OK để lưu lại sang định dạng Tab.



BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

PHŲ LŲC

Tặng Diễn Đàn DAVICO

Phụ lục1: Bảng quy định làm bản đồ hiện trạng rừng theo quy định của bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn

A. CÁC LỚP BẢN ĐỒ

1. Cơ sở

Số hiệu	Tên Lớp	Kiểu	Lớp	T.Tệp
101	Khung lưới	Line	1	khg
102	Tiêu đề	Text	2	tde

2. Địa hình

201	Đường đồng mức chính		3	dmc
202	2 Đường đồng mức phụ		4	dmp
203	Điểm độ cao	Point	5	ddc
204	Nhãn độ cao	Text	6	ndc
205	Địa danh	Text	7	dda

3. Thuỷ văn

301	Thuỷ văn 1 nét	Line	8	tv1(t)
302	Thuỷ văn 2 nét	Area	9	tv2(t)
303	Kênh mương	Line	10	kmu(t)

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

4. Giao thông

401	Đường sắt	Line	11	dsa
402	Đường nhựa 2 nét	Line	12	gt(t)
403	Đường đất lớn	Line	13	ddl
404	Đường mòn	Line	14	dmo
405	Đường hầm	Line	15	dha
406	Đường dây điện	Line	16	ddd
407	Đường ô tô hỏng	Line	35	oth

Tặng Diễn Đàn DAVICO

5. Hiện trạng rừng

601	Tiểu khu rừng	Line	32	tkl(t)
602	Khoảnh	Line	33	khl(t)
603	Lô rừng	Area	34	r(l) - trt

6. Ranh giới

501	Ranh giới quốc gia	Line	17	qgl(t)
502	2 Ranh giới tỉnh		18	tl(t)
503	Ranh giới huyện	Line	19	hl(t)
504	4 Ranh giới xã		20	xl(t)
505	505 Ranh giới 3 loại rừng		21	3lr(t)
506	506 Ranh giới vườn quốc gia		22	vqg(t)
507	Ranh giới lâm trường	Line	23	ltl(t)

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

508	Ranh giới phân trường	Line	24	ptl(t)
509	Ranh giới nông trường	Line	25	ntl(t)
510	Ranh giới khu quân sự	Line	26	qsl(t)
511	Ranh giới xí nghiệp	Line	27	xnl(t)
512	2 Ranh giới trung tâm VHTT		28	vhl(t)
513	Ranh giới KHSXLN	Line	29	sxl(t)
514	Ranh giới khu chăn nuôi	Line	30	cnl(t)
515	Ranh giới trại giam	Line	31	tgl(t)

B.QUY CÁCH BIÊN TẬP BẢN ĐỒ

I - Bản đồ xã

Các kiểu chữ trên bản đồ:

Nội dung	Tên file	Kiểu chữ	Màu chữ
Tên tỉnh	???-tt	Vn AvantH 30.B.H	4.1
Tên huyện	???-ht	Vn AvantH 24.B.H	4.1
Tên xã	???-xt	Vn arial Narrow 18. B.H	4.1
Tên vườn quốc gia	???-vqgt	Vn time 16. B.H.I	4.1
Tên nông trường	???-ntt	Vn time 14. B.H.I	4.1
Tên 3 loại rừng	???-31rt	Vn arial Narrow 12. B.H	4.1
Tên khu cn,xn,qs	???	Vn arial Narrow 12. H	4.1
Tên lâm trường	???-ltt	Vn time 18. B.H.I	16.1
Tên tiểu khu	???-tkt	Vn arial Narrow 18. B.H có khoanh tròn	4.1
Tên khoảnh	???-kht	Vn Century SchoolBook (dưới) 12.B	4.1
Trạng thái	???-trt	Vn arial Narrow 8. H	4.1
Địa danh	???-dda	Vn arial Narrow 10. H	4.1
Toạ độ lưới	???-lu	Arial 8.H	4.1
Tên giao thông	???-gtt	Vn arial Narrow 10. B.H	4.1
Tên thuỷ văn 1	???-tv1t	Vn arial Narrow 10. H	8.1
Tên thuỷ văn 2	???-tv2t	Vn arial Narrow 10. B.H	8.1
Điểm độ cao	???-ddc	Vn arial Narrow 10. B.H	3.5

Kiểu point (điểm):

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

Nội dung	File	Kiểu	Cõ	Màu
UBND Tỉnh (TP)	???-ubt(tp)	Tròn	18	Đen
UBND Huyện (Q,TX)	???-ubh(q,tx)	Tròn	16	Đen
UBND Xã (PH,TT) ???-ubx(ph,tt)		Tròn	14	Đen
Trường học	???-th	Quyển sách	12	Đỏ
Bệnh viện	???-bv	KT D.Thập	14	Đỏ
Trạm xá	???-tx	Dấu thập	14	Đỏ
Di tích LS	???-dt	-	12	-
Chùa	???-chua	-	12	-
Cột cờ	???-со	-	48	Đỏ
Nghĩa địa	???-ndia	-	12	Đen
Dân cư ???-dcu		Vuông 5		2-1
Cầu	???-cau	-	Tuỳ	Đen

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

Các kiểu đường

Tên		Kiểu đường				Màu		
	Cột	Hàng	Pixel	Point	Cột	Hàng		
Ranh giới quốc gia	3	4	3		4	1		
Ranh giơi tỉnh	2	6	3		4	1		
Ranh giới huyện	4	6	2		4	1		
Ranh giới xã	2	4		1	4	1		
Ranh giới lâm trường	2	5		0.7	4	1		
Ranh giới tiểu khu	4	10		0.7	4	1		
Ranh giới khoảnh	4	3		0.7	4	1		
Ranh giới lô	3	1	1		4	1		
Ranh giới 3 loại rừng	4	8		0.7	4	1		
Ranh giới vùng d.án	4	5		0.7	4	1		
Ranh giới công ty	1	6		0.7	4	1		
Ranh giới chăn nuôi	1	7		0.5	4	1		
Ranh giới nông trường	1	5		0.7	4	1		
Ranh giới TTKHSXLN	4	4		0.7	4	1		
Ranh giới TTVHTT	3	5		0.7	4	1		
Ranh giới vườn QG	1	10		0.7	4	1		
Ranh giới QS	3	4		0.7	4	1		
Đập	3	13		0.7	4	1		
Đường ô tô	3	16		0.5	5	1		
Đường dây điện	2	14		0.5	4	1		
Đường đất lớn	2	1	1		4	1		

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

Đường mòn	1	3			0.5	4	1
Đường sắt	3	7			0.5	4	1
Sông suối nhỏ	2	1		1		8	1
Sông suối theo mùa	2	2		1		8	1
Kênh mương	2	13			0.5	4	1
Đường đồng mức chính	2	1			0.5	3	5
Đường đông mức phụ	2	1		1		3	4
Đê	4	9			0.5	4	1
Lưới	2	1		1		3	5
Khung	2	1		3		4	1
	Tỷ lệ - Độ rộng(g(m)		Màu	
Buller	1:1	00		1:250	Cột	-	Hàng
Quốc gia	12	0		300	5		10
Tỉnh	10	0		250	11		6
Huyện	80)		180	2		3
Xã	60)		140	9		3

C. Quy định màu cho lớp hiện trạng rừng

Trang thái	Type	Ν	Màu		Kiểu đường	
	турс	Côt	Hàng	Côt	Hàng	
Rừn giàu (IVA, IVB)	11	9	6			
Cấp trữ lươngI- Trang thái rừng (IIIB)	12	8	5			
Cấp trữ lươngII- Trang thái rừng (IIIA3)	13	8	5			
Rừng trung bình (IIIA2)	14	8	3			
Rừng nghèo (IIIA1)	15	7	6			
Rừng phục hồi (IIa)	16	7	3			
Rừng phục hồi (IIb)	17	7	3(5)			
Rừng non chưa có trữ lương (IIa1)	18	7	2			
Rừng non có trữ lương (IIa2)	19	7	2			
Rừng non có trữ lương (IIb2)	19	7	2			
Rừng tre nứa (Tr+lo,L+M)	31	9	2			
Rừng hỗn giao (HG)	41	15	2			
Rừng trồng (BĐ,K,Đ,K)	51	5	4			
Vườn rừng	52	5	4			
Đất trống (Ia.Ib.Ic)	61	Tı	áng			
Đất nông nghiệp (NN)	71	6	2			
Nương rãy (NR)	72	5	2			
Thổ cư (DC)	73	3	1			
Cây công nghiệp	74	6	2			
Nghĩa đia, quân sư (NĐ.OS)	75	1	3			
Núi đá (NĐ)	76	1	3			
Núi đá có cây (NĐCC)	80	11	2			
Măt nước (Sông,hồ)	77	10	3			
Đất nghập	78	8	1			
Cát	79	6	1			
Đất khác	100	6	2			

Phụ lục 2: Bảng màu các loại đất theo quy định của bộ Tài nguyên và Môi trường

STT	Loại Đất	Mã Đất	R	G	В
1	Đất chuyên trồng lúa nước	LUC	255	255	100
2	Đất trồng lúa nước còn lại	LUK	255	255	100
3	Đất trồng lúa nương	LUN	255	255	100
4	Đất trồng cỏ	СОТ	230	230	130
5	Đất cỏ tự nhiên có cải tạo	CON	230	230	130
6	Đất bằng trồng cây hàng năm khác	BHK	255	240	180
7	Đất nơng rẫy trồng cây hàng năm khác	NHK	255	240	180
8	Đất trồng cây công nghiệp lâu năm	LNC	255	215	170
9	Đất trồng cây ăn quả lâu năm	LNQ	255	215	170
10	Đất trồng cây lâu năm khác	LNK	255	215	170
11	Đất có rừng tự nhiên sản xuất	RSN	180	255	180
12	Đất có rừng trồng sản xuất	RST	180	255	180
13	Đất khoanh nuôi phục hồi rừng sản xuất	RSK	180	255	180
14	Đất trồng rừng sản xuất	RSM	180	255	180
15	Đất có rừng tự nhiên phòng hộ	RPN	190	255	30
16	Đất có rừng trồng phòng hộ	RPT	190	255	30
17	Đất khoanh nuôi phục hồi rừng phòng hộ	RPK	190	255	30
18	Đất trồng rừng phòng hộ	RPM	190	255	30
19	Đất có rừng tự nhiên đặc dụng	RDN	110	255	100
20	Đất có rừng trồng đặc dụng	RDT	110	255	100
21	Đất khoanh nuôi phục hồi rừng đặc dụng	RDK	110	255	100
22	Đất trồng rừng đặc dụng	RDM	110	255	100
23	Đất nuôi trồng thuỷ sản nước lợ, mặn	TSL	170	255	255

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

STT	Loại Đất	Mã Đất	R	G	В
24	Đất chuyên nuôi trồng thuỷ sản nớc ngọt	TSN	170	255	255
25	Đất làm muối	LMU	255	255	254
26	Đất nông nghiệp khác	NKH	255	255	100
27	Đất ở tại nông thôn	ONT	255	208	255
28	Đất ở tại đô thị	ODT	255	160	255
29	Đất trụ sở của cơ quan, tổ chức	DTS	255	170	160
30	Đất công trình sự nghiệp	DSN	250	170	160
31	Đất quốc phòng	QPH	255	100	80
32	Đất an ninh	ANI	255	80	70
33	Đất khu công nghiệp	SKK	250	170	160
34	Đất cơ sở sản xuất, kinh doanh	SKC	250	170	160
35	Đất cho hoạt động khoáng sản	SKS	205	170	205
36	Đất sản xuất vật liệu xây dựng, làm đồ gốm	SKX	205	170	205
37	Đất giao thông	DGT	255	170	50
38	Đất thuỷ lợi	DTL	170	255	255
39	Đất để chuyển dẫn năng lượng, truyền thông	DNT	255	170	160
40	Đất cơ sở văn hóa	DVH	255	170	160
41	Đất cơ sở y tế	DYT	255	170	160
42	Đất cơ sở giáo dục - đào tạo	DGD	255	170	160
43	Đất cơ sở thể dục - thể thao	DTT	255	170	160
44	Đất chợ	DCH	255	170	160
45	Đất có di tích, danh thắng	LDT	255	170	160
46	Đất bãi thải, xử lý chất thải	RAC	205	170	205
47	Đất tôn giáo	TON	255	170	160

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

STT	Loại Đất	Mã Đất	R	G	В
48	Đất tín ngưỡng	TIN	255	170	160
49	Đất làm nghĩa trang, nghĩa địa	NTD	210	210	210
50	Đất sông, ngòi, kênh, rạch, suối	SON	160	255	255
51	Đất có mặt nước chuyên dùng	MNC	180	255	255
52	Đất cơ sở của tư nhân không kinh doanh	CTN	255	170	160
53	Đất làm nhà tạm, lán trại	NTT	255	170	160
54	Đất cơ sở dịch vụ nông nghiệp tại đô thị	DND	255	170	160
55	Đất bằng chưa sử dụng	BCS	255	255	254
56	Đất đồi núi chưa sử dụng	DCS	255	255	254
57	Núi đá không có rừng cây	NCS	230	230	200
58	Đất mặt nước ven biển nuôi trồng thủy sản	MVT	180	255	255
59	Đất mặt nước ven biển có rừng ngập mặn	MVR	180	255	255
60	Đất mặt nước ven biển có mục đích khác	MVK	180	255	255

Phụ lục 3: Kinh tuyến trục các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương

TT	Tỉnh, thành phố	Kinh tuyến trục	TT	Tỉnh, thành phố	Kinh tuyến trục
1	Lai Châu	103 ⁰ 00'	33	Long An	105 [°] 45'
2	Điện Biên	103 ⁰ 00'	34	Tiền Giang	105 [°] 45'
3	Sơn La	104 ⁰ 00'	35	Bến Tre	105 ⁰ 45'
4	Kiên Giang	104 ⁰ 30'	36	Hải Phòng	105 ⁰ 45'
5	Cà Mau	104 ⁰ 30'	37	TP.Hồ Chí Minh	105 ⁰ 45'
6	Lào Cai	104 ⁰ 45'	38	Bình Dương	105 ⁰ 45'
7	Yên Bái	104 ⁰ 45'	39	Tuyên Quang	106 ⁰ 00'
8	Nghệ An	104 ⁰ 45'	40	Hoà Bình	106 ⁰ 00'
9	Phú Thọ	104 ⁰ 45'	41	Quảng Bình	106 ⁰ 00'
10	An Giang	104 ⁰ 45'	42	Quảng Trị	106 ⁰ 15'
11	Thanh Hoá	105 ⁰ 00'	43	Bình Phước	106 ⁰ 15'
12	Vĩnh Phúc	105 ⁰ 00'	44	Bắc Kạn	106 ⁰ 30'
13	Hà Tây	105 ⁰ 00'	45	Thái Nguyên	106 ⁰ 30'
14	Đồng Tháp	105 ⁰ 00'	46	Bắc Giang	107 ⁰ 00'
15	Cần Thơ	105 ⁰ 00'	47	Thừa Thiên - Huế	107 ⁰ 00'
16	Hậu Giang	105 ⁰ 00'	48	Lạng Sơn	107 ⁰ 15'
17	Bạc Liêu	105 ⁰ 00'	49	Kon Tum	107 ⁰ 30'
18	Hà Nội	105 ⁰ 00'	50	Quảng Ninh	107 ⁰ 45'
19	Ninh Bình	105 ⁰ 00'	51	Đồng Nai	107 ⁰ 45'
20	Hà Nam	105 ⁰ 00'	52	Bà Rịa - Vũng Tầu	107 ⁰ 45'
21	Hà Giang	105 [°] 30'	53	Quảng Nam	107 ⁰ 45'

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

22	Hải Dương	105 ⁰ 30'	54	Lâm Đồng	107 ⁰ 45'
23	Hà Tĩnh	105 ⁰ 30'	55	Đà Nẵng	107 ⁰ 45'
24	Bắc Ninh	105 ⁰ 30'	56	Quảng Ngãi	108 ⁰ 00'
25	Hưng Yên	105 ⁰ 30'	57	Ninh Thuận	108 ⁰ 15'
26	Thái Bình	105 ⁰ 30'	58	Khánh Hoà	108 ⁰ 15'
27	Nam Định	105 ⁰ 30'	59	Bình Định	108 ⁰ 15'
28	Tây Ninh	105 ⁰ 30'	60	Đắc Lắc	108 ⁰ 30'
29	Vĩnh Long	105 ⁰ 30'	61	Đắc Nông	108 ⁰ 30'
30	Sóc Trăng	105 ⁰ 30'	62	Phú Yên	108 ⁰ 30'
31	Trà Vinh	105 ⁰ 30'	63	Gia Lai	108 ⁰ 30'
32	Cao Bằng	105 ⁰ 45'	64	Bình Thuận	108 ⁰ 30'

Phụ lục 4: Bảng phím tắt của chương trình MapInfo

Thanh Menu Files

Lệnh	Tổ hợp phím
File / New Table	Ctrl+N
File / Open	Ctrl+O
File / Save Table	Ctrl+S
File / Save Workspace	Ctrl+K
File / Print	Ctrl+P
File / Exit	Alt+F4

Thanh Menu Edit



BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

Lệnh	Tổ hợp phím
Edit / Undo	Ctrl+Z
Edit / Cut	Ctrl+X
Edit / Copy	Ctrl+C
Edit / Paste	Ctrl+V
Edit / Clear	Del
Edit / Reshape	Ctrl+R
Edit / New Row	Ctrl+E
Edit / Get Info	F7

Thanh Menu Tool

Lệnh	Tổ hợp phím
Tools / Run MapBasic Program	Ctrl+U

Thanh Menu Object

Lệnh	Tổ hợp phím
Objects / Set Target	Ctrl+T
Objects / Clear Target	Ctrl+Delete

Thanh Menu Query

Lệnh	Tổ hợp phím
Query / Unselect All	Ctrl+W

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

Query / Find	Ctrl+F
Query / Find Selection	Ctrl+G

Tặng Diễn Đàn DAVICO

Thanh Menu Option

Lệnh	Tổ hợp phím
Options / Line Style	Shift+F8
Options / Region Style	Ctrl+F8
Options / Symbol Style	Alt+F8
Options / Text Style	F8

Thanh Menu Map

Lệnh	Tổ hợp phím	
Map / Layer Control	Ctrl+L	
Map / Create Prism Map	F10	
Map / Create 3D Map	F11	
Map / Create Thematic Map	F9	
Map / Modify Thematic Map	Alt+F9	
Map / Previous View	Alt+Left Arrow	

Thanh Menu Layout

Lệnh	Tổ hợp phím
Layout / Previous View	Alt+Left Arrow

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

Thanh Menu Window

Lệnh	Tổ hợp phím	
Window / New Browser	F2	
Window / New Mapper	F3	
Window / New Grapher	F4	
Window / New Layout	F5	
Window / Redraw Window	Ctrl+D	
Window / Tile Windows	Shift+F4	
Window / Cascade Windows	Shift+F5	

Thanh Trạng Thái Status

Lệnh	Tổ hợp phím
Snap	S
AUTOTRADE	Т
AUTONODE	Ν

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

Các Phím Tắt

Lệnh	Tổ hợp phím
Map / Previous View và Layout / Previous View	Alt+Left Arrow
File / Copy	Ctrl+C
Window / Redraw Window	Ctrl+D
File / New Row	Ctrl+E
Query / Find	Ctrl+F
Query / Find Selection	Ctrl+G
File / Save Workspace	Ctrl+K
Map / Layer Control	Ctrl+L
File / New Table	Ctrl+N
File / Open	Ctrl+O
File / Print	Ctrl+P
File / Reshape	Ctrl+R
File / Save Table	Ctrl+S
Objects / Set Target	Ctrl+T
Tools / Run MapBasic Program	Ctrl+U
File / Paste	Ctrl+V
Query / Unselect All	Ctrl+W
File / Cut	Ctrl+X
File / Undo	Ctrl+Z
Objects / Clear Target	Ctrl+Delete
Window / New Browser	F2

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

Window / New Mapper	F3
Window / New Grapher	F4
Window / New Layout	F5
File / Get Info	F7
Options / Text Style	F8
Map / Create Thematic Map	F9
Map / Create Prism Map	F10
Map / Create 3D Map	F11
File / Exit	Alt+F4
Options / Symbol Style	Alt+F8
Map / Modify Thematic Map	Alt+F9
Options / Region Style	Ctrl+F8
Window / Tile Windows	Shift+F4
Window / Cascade Windows	Shift+F5
Options / Line Style	Shift+F8

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

PHÀN II ARCVIEW 3.3a

CHƯƠNG I GIỚI THIỆU PHẦN MỀM ARCVIEW

Đài

làng Diên

1.1 Các thành phần của ArcView

ArcView GIS là một trong số các phần mềm GIS hàng đầu thế giới, ArcView GIS không chỉ cho phép người sử dụng trình bày dữ liệu địa lý trên màn hình máy tính hoặc in ra giấy mà còn cho phép người sử dụng thực hiện các thao tác tạo dữ liệu, tìm kiếm dữ liệu, xử lý dữ liệu và đặt biệt là phân tích dữ liệu.

Một hệ thống thông tin địa lý (GIS) là hệ thống với cơ sở dữ liệu về vị trí của các sự vật hiện tượng với dữ liệu về sự vật hiện tượng. Với GIS, người sử dụng có thể xem và phân tích dữ liệu theo nhiều cách mới.

Dưới đây là một đồ án đơn giản của ArcView. Bản đồ, bảng dữ liệu và biểu đồ biểu diễn sự phân bố diện tích của các loại hình sử dụng đất của lưu vực sông NAN, thuộc vùng Đông Bắc Thái Lan.



Giao diện của ArcView bao gồm các cửa sổ, mỗi cửa sổ sẽ trình bày dữ liệu theo các cách khác nhau. Các thanh menu, thanh công cụ, thanh nút lệnh của các cửa sổ cho phép bạn xem dữ liệu và thực hiện các phép phân tích dữ liệu trong cơ sở dữ liệu theo nhiều cách khác nhau.

1.2 Các đối tượng địa lý (Geographic Features)

I ang Diên Đài

Các đối tượng của thế giới thực, có thể là đối tượng tự nhiên hay đối tượng do con người tạo ra, được gọi là đối tượng địa lý khi được biểu diễn trên bản đồ. Trong các bản đồ, các đối tượng địa lý có vị trí, hình dạng và ký hiệu biểu diễn một hay nhiều đặc tính của nó.

Các đối tượng có thể biểu diễn trên bản đồ như là điểm (point), đường (Line) hay đa giác (Polygon).

• Các đối tượng ngoài thế giối thực có kích thước nhỏ hoặc là các điểm được biểu diễn là các điểm, chẳng hạn cột điện, trạm xăng, điểm hành chính,...

• Các đối tượng ngoài thế giới thực có chiều dài hoặc quá hẹp hoặc các đường được biểu diễn là các đường (Line), chẳng hạn đường giao thông, đường ống nước, đừong dây điện, đường ranh giới hành chính,...

• Các đối tượng là các vùng không gian đồng nhất ngoài thế giới thực được biểu diễn là các đa giác (Polygon), chẳng hạn công viên, ao, hồ, xã, huyện, tỉnh,...

1.3 Thuộc tính của đối tượng (Feature Attribute)

Trong ArcView, các đối tượng được lưu trong cơ sở dữ liệu cùng với các thông tin mô tả đối tượng. Các thông tin mô tả được lưu cùng với đối tượng được gọi là thuộc tính của đối tượng (Feature Attribute). Chẳng hạn các thuộc tính của đối tượng đường giao thông có thể là tên đường, chiều dài đường, loại đường, cấp đường, vật liệu làm đường.

Trong GIS nói chung và trong ArcView nói riêng, đối tượng và các thuộc tính của đối tượng được liên kết với nhau do đó có thể dễ dàng truy xuất các thuộc tính của các đối tượng hay xác định vị trí của đối tượng từ các thuộc tính của đối tượng. Các thuộc tính của đối tượng được trình bày trong cửa số có dạng bảng được gọi là bảng dữ liệu.

1.4 Các Theme của ArcView

Dữ liệu của hệ thống thông tin địa lý trong ArcView liên kết các đối tượng với các thuộc tính của nó lại với nhau và được tổ chức quan lý trong một theme. Một theme bao gồm tập hợp các đối tượng địa lý (chẳng hạn đường giao thông, sông hồ, . . .) và các thuộc tính của các đối tượng đó.

Hình dưới đây là tài liệu View từ một đồ án của ArcView. View là một bản đồ mà trình bày các đối tượng về mặt không gian.

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM



Một bản đồ trình bày tập hợp dữ liệu một cách trực quan bằng cách này được gọi là bản đồ chuyên đề.

1.5 Làm việc với dữ liệu

Trái tim của mọi hệ thống thông tin nói chung và hệ thống thông tin địa lý nói riêng là dữ liệu. Đặc biệt, trong hệ thống thông tin địa lý, dữ liệu gồm có dữ liệu không gian (saptial data) và dữ liệu thuộc tính (attribute data). Làm việc với dữ liệu gồm có thêm dữ liệu vào đồ án, trình bày dữ liệu, phân tích, trình diễn,Khuôn dạng dữ liệu (data format)

Trong ArcView, dữ liệu không gian cho các theme có thể có từ ba nguồn dữ liệu sau: nguồn dữ liệu địa lý (feature data source) - dữ liệu về vị trí, hình dạng của đối tượng; nguồn dữ liệu ảnh (image data source) - dữ liệu thô dưới dạng ảnh máy bay, ảnh vệ tinh,... - và nguồn dữ liệu lưới (ARC GRID data source). Các nguồn dữ liệu được gọi là các lớp dữ liệu.

1.6 Các lớp dữ liệu địa lý (feature data source)

Shapefile là định dạng dữ liệu địa lý chuẩn của ArcView bao gồm đối tượng địa lý và dữ liệu thuộc tính. Thông thường shapefile được vẽ nhanh hơn các loại dữ liệu khác, và có thể hiệu chỉnh được dữ liệu có định dạng shapefile (di chuyển đối tượng, thêm, xoá, thay đổi hình dáng và thay dổi các giá trị thuộc tính) cho phù hợp với sự biến động của đối tượng ngoài thế giới thực. Mọi nguồn dữ liệu địa lý mà ArcView sử dụng được đều có thể chuyển đổi sang khuôn dạng shapefile.

Arc/Info (một sản phẩm GIS nổi tiếng khác của ESRI) lưu trữ tập hợp các đối tượng địa lý và các thuộc tính với một khuôn dạng khác, được gọi là coverage. Một coverage có thể được biểu diễn như là một theme trong ArcView. Một số coverage bao gồm nhiều kiểu biểu diễn đối tượng khác nhau; Nhưng trong ArcView mỗi một kiểu biểu diễn đối tượng phải được tổ chức trong các theme khác nhau.

Nói cách khác, trong mỗi một lớp của ArcView, chỉ có một kiểu biểu diễn các đối tượng.

ArcView có thể đọc dữ liệu địa lý được được lưu theo các khuôn dạng sau: shapefiel, coverage, dbf (tập tin dBASE lưu các tọa độ x, y), txt (tập tin văn bản lưu các tọa độ x, y), DXF (tập tin bản vẽ CAD) – để đọc tập tin dxf, trước tiên cần pảhi nạp phần mở rộng (extension) CAD Reader của ArcView.



1.7 Lớp dữ liệu ảnh (Image Data Source)

làng Diên

ArcView có thể đọc nhiều khuôn dạng ảnh khác nhau chẳng hạn dữ liệu raster của Arc/Info, được gọi là lưới (GRID). Theme ảnh không có bảng thuộc tính, và chỉ có thể dùng Image Legend Editor để thay đổi cách hiển thị của theme.



Các khuôn dạng (format) ảnh có thể đọc được bằng ArcView: TIFF, TIFF/LZW, ERDAS, BSQ, BIL, BIP, RLC. Các nguồn dữ liệu ảnh có thể là ảnh vệ tinh, ảnh máy bay, hoặc là ảnh quét của bản đồ nền.

1.8 Các kiểu dữ liệu địa lý (Feature types)

Trong ArcView, dữ liệu địa lý được nhóm trong các theme mà được hiển thị trong view. Một theme là sự tập hợp các đối tượng được biểu diễn như là điểm (point), đường (line), đa giác polygon) một cách phân biệt.

1.8.1 Các đối tượng kiểu điểm (Point features)

Các đối tượng kiểu điểm biểu diễn các dữ liệu không gian tại một vị trí, chẳng hạn cột điện, trạm điện thoại, trung tâm thành phố, giếng nước,....

Điểm dùng để biểu diễn các đối tượng ngoài thế giới thực mà có vị trí rời rạc và quá nhỏ không thể mô tả như một vùng được. Các điểm được lưu dưới dạng các cặp toạ độ (x, y).



Một điểm bao gồm hai giá trị (x, y) để biểu diễn toạ độ trong mặt phẳng hay điểm trong mặt cần (kinh độ – vĩ độ).

1.8.2 Các đối tượng kiểu đường (Line Features)

Các đường (line) biểu diễn các đối tượng có dạng đường, chẳng hạn đường ống cấp nước, đường dây điện, đường giao thông.

Các đường được dùng để biểu diễn các đối tượng có chiều dài, nhưng lại quá hẹp để mô tả như là vùng. Một đường là một tập hợp các cặp toạ độ (x,y) có thứ tự, khi các điểm này được nối lại với nhau sẽ biểu diễn hình dạng của đường.



1.8.3 Các đối tượng đa giác (polygon features)

Các đa giác biểu diễn các đối tượng một vùng đồng nhất khép kín. Một đa giác là một dãy liên tiếp các đoạn thẳng được nối với nhau để tạo thành một vùng khép kín. Chẳng hạn các đa giác biểu diễn một tòa nhà, một vùng đất, một xã, huyện, BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

hay tỉnh. Các đa giác được dùng để biểu diễn các đối tượng đủ lớn hay không thể biểu diễn như là đường hoặc điểm được.



BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

CHƯƠNG II THANH MENU VÀ THANH CÔNG CỤ

Tăng Diên Đàr

2.1 Thanh Menu

2.1.1 File



- Close: Đóng cửa sổ đang được kích hoạt.
- Close All: Đóng tất cả cửa sổ đang mở.

- Set Working Directory: Thiết lập thư mục làm việc. Khi đó các tập tin được tạo ra trong quá trình làm việc sẽ chứa trong thư viện đó. Đây là bước quan trọng trong đóng gói dữ liệu.

- Save Project: Lưu lại project. Phần này lưu và quản lý các tập tin của chương trình.

- Save Project As: Lưu lại project với tên khác.
- Extensions: Chay chương trình mở rộng của Arcview.
- Print: In đối tượng đồ họa hay dạng bảng của cửa sổ đang kích hoạt.
- **Print Set up**: Đặt lại chế độ in và trang in.

- **Export**: Xuất cửa sổ hiện hành ra dưới dạng ảnh. Phần này thường được sử dụng trong việc xuất các bản đồ đã được biên tập hoàn chỉnh trong trang in (layout) sau đó được xuất sang dạng ảnh.

- Manage Data Sources: Quản lý nguồn dữ liệu. Phần này cho phép người sử dụng copy, xóa hay thay đổi tên của một lớp dữ liệu.

- Import Data Source : Nhập các định dạng tập tin khác vào. Thường là từ định dạng bảng sau đó sẽ chuyển sang tập tin dạng Raster.

- **Export Data Source :** Xuất các định dạng tập tin dạng Raster sang dạng bảng. Khi đó mỗi pixel trên bản đồ tương ứng với một ô trong bảng đó.

- Exit: Đóng chương trình ArcView.

2.1.2 Edit

Cut T <u>h</u> emes	
Copy Themes	
Dejete Themes	
Undo Graphic Edit	Ctrl+Z
Cut Graphics	Ctrl+X
<u>C</u> opy Graphics	Ctrl+C
<u>D</u> elete Graphics	Del
Com <u>b</u> ine Graphics	
Union Graphics	
Subtract Graphics	
Intersect Graphics	
<u>P</u> aste	Ctrl+V
Select <u>All</u> Graphics	

- Cut Themes: Cut một hoặc nhiều lớp dữ liệu. Phần này cho phép dán dữ liệu từ các cửa sổ (view) làm việc.

- Copy Themes: Copy một hoặc nhiều lớp dữ liệu.

- Delete Themes: Xóa một hoặc nhiều lớp dữ liệu. Phần này chỉ xóa lớp dữ liệu đó ra khỏi TOC, không xóa lớp dữ liệu đó ra khỏi đĩa cứng.

- Undo Graphics Edit: Quay lại lệnh trước sau khi tạo, chỉnh sửa dữ liệu.

- Cut Graphics: Cut một hay nhiều đối tượng graphics.

- Copy Graphics: Copy một hay nhiều đối tượng graphics.

- Delete Graphics: Xóa một hay nhiều đối tượng graphics.

- Combine Graphics: Kết hợp nhiều đối tượng graphic thành một đối tượng graphic.

- Union Graphics: Hợp nhất nhiều đối tượng graphic thành một đối tượng graphic duy nhất.

- Subtract Graphics: Loại bỏ phần chồng lắp của một đối tượng graphic từ một đối tượng graphic khác.

- Intersect Graphics: Tạo một đối tượng graphic giao giữa hai vùng.
- Paste : Dán đối tượng graphic hoặc theme.
- Select All Graphics: Chọn tất cả đối tượng graphic có trong cửa sổ.

2.1.3 View



- **Properties**: Hiển thị hộp thoại về thuộc tính của cửa sổ hiện hành cho phép thay đổi các thông tin trên cửa sổ đó như đơn vị bản đồ, khoảng cách, hệ quy chiếu, tên cửa sổ, ...

- Add Theme: Thêm một hay nhiều lớp dữ liệu vào trong cửa sổ.
- Geocode Addresses: Mã hóa địa chỉ.
- Add Event Theme: Thêm một lớp dữ liệu dạng điểm mới từ một bảng.
- New theme: Tạo một lớp dữ liệu mới.
- Themes On: Hiển thị toàn bộ các lớp dữ liệu có trong cửa sổ.
- Themes Off: Tắt toàn bộ các lớp dữ liệu có trong cửa sổ.

- Layout: Tạo trang layout từ cửa sổ đang được kích hoạt để biên tập bản đồ trước khi in.

- **TOC Style:** Định dạng lại cho Table of Content (TOC). Cho phép chỉnh font chữ hiển thị trong TOC, cách hiển thị đối tượng dạng điểm, đường và vùng.

- Full Extent: Hiển thị toàn bộ các đối tượng có trong cửa sổ kích hoạt.

Diên Đài

- Zoom In: Phóng lớn.
- Zoom Out: Thu nhỏ.
- Zoom To Themes: Hiển thị các lớp dữ liệu được kích hoạt.

- Zoom To Selected: Hiển thị đối tượng được chọn trong lớp dữ liệu được kích hoạt.

- Zoom Previous: Quay lại trạng thái hiển thị trước đó.

- **Find**: Tìm đối tượng trong cửa sổ theo thuộc tính của đối tượng. Nếu có nhiều đối tượng giống nhau thì sẽ tìm thuộc tính của đối tượng đầu tiên dựa theo vị trí của đối tượng đó trong bảng thuộc tính.

- Locate Adress: Xác định vị trí một địa chỉ trên cửa số.

2.1.4 Theme



- **Properties**: Hiển thị hộp thoại thuộc tính của theme

- Start/Stop Editing: Mở /tắt chế độ biên tập theme, đồng thời lưu lại lớp dữ liệu đó.

- Save Edits: Lưu lại dữ liệu sau khi biên tập các đối tượng trên lớp dữ liệu được kích hoạt.

- Save Edits As: Lưu lại các biên tập cho lớp dữ liệu với tên khác.

- Convert to Shapefile: Chuyển dữ liệu sang định dạng shapefile.

- Convert to DXF file: Chuyển sang định dạng dxf của chương trình AutoCAD.

- Convert to Grid: Chuyển sạng định dạng Raster. Chỉ hiện khi chúng ta kích hoạt phần mở rộng Spcetial Analyst.

- Edit Legend: Mở hộp thoại tạo bảng chú thích hay biên tập bản đồ theo chủ đề.

- Hide/Show Legend: Ân/ hiện bảng chú thích.

- Re-match Addresses: Gắn lại địa chỉ.

- Auto-label: Gán nhãn tự động cho đối tượng.

- Remove Labels: Xóa toàn bộ các nhãn được gán trước đó.

- Remove Overlapping Labels: Xóa các nhãn bị trùng lắp.

- Convert Overlapping Labels: Chuyển các nhãn trùng lắp thành các nhãn không trùng lắp.

- Table: Mở bảng thuộc tính của lớp dữ liệu đang được kích hoạt.

- Query: Truy vấn các đối tượng trong lớp dữ liệu đang được kích hoạt.

- Select By Theme: Chọn đối tượng của lớp được kích hoạt theo một lớp dữ liệu khác.

- Create Buffers: Tạo vùng đệm cho đối tượng được chọn.

- Clear Selected Features: Bỏ chọn các đối tượng được chọn trước đó của lớp được kích hoạt.

2.1.5 Graphic

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

Properties	
Iext and Label Defaults	
Size and Position	
Align	Ctrl+A
Bring to Front	
Send to Back	
Group	Ctrl+G
Ungroup	Ctrl+U
Attach Graphics	
Detach Graphics	

- Properties: Mở hộp thoại thuộc tính của graphic.

- Text and Label Defaults: Thiết lập các thuộc tính mặc định cho các công cụ text và nhãn.

- Size and Position: Mở hộp thoại thể hiện các thuộc tính về kích thước và vị trí.

- Align: Canh thẳng các đối tượng graphic với nhau.

- Bring to Front: Đặc đối tượng đồ họa được chọn lên trước.

- Send to Back: Đặc đối tượng đồ họa được chọn ra sau.
- Group: Nhóm các đối tượng đồ họa thành một.

- Ungroup: Tách các đối tượng đồ họa trong nhóm ra thành các đối tượng đồ họa riêng lẻ.

- Attach Graphics: Gắn đối tượng đồ họa được chọn với một theme đang được kích hoạt.

- Detach Graphics: Bo qua lệnh Attach Graphics trước đó.

2.1.6 Window

Tile
<u>C</u> ascade
Arrange Icons
Show Symbol Window Ctrl+P
1 Untitled
2 View1

- Tile: Sắp xếp các cửa sổ hiển thị lên đầy cửa sổ lên màn hình.

- Cascade: Sắp xếp các cửa sổ theo tầng.

- Arrange Icons: Sắp xếp các cửa sổ theo biểu tượng.

- Show Symbol Window: Hiển thị cửa sổ chỉnh sửa thông tin cho các đối tượng trên cửa sổ gồm chỉnh font, màu sắc, biểu tượng, ...

2.2 Thanh công cụ

Thanh công cụ — Fie Edit Yiew Interne Graphics Window Help	
Nút công cụ — — — 📲 Ӯ 🖬 🐋 🖬 📈 🖉 🖉 💥 💥 🔛 🕅	
Tools ———→ONUDQQ®≜I®IT.	Scale 1: 1,163,817,585

ArcView GIS 3.3 phân biệt rõ ràng các nút (Buttons) và các công cụ (Tools), khi click vào các nút trên thanh công cụ, ngay lập tức chức năng của nút đó sẽ được thực hiện. Còn khi click vào một nút công cụ trên thanh Tools, chức năng của công cụ đó sẽ không được thực hiện ngay mà phải chò khi có yêu cầu thực hiện tiếp theo.

Chức năng các nút công cụ và nút Tools

- **Im Promote:** Đưa phần dữ liệu đã được chọn trong bảng thuộc tính lên đầu bảng.

- Create Chart: Tạo biểu đồ

- M Find: Tìm kiếm một đối tượng riêng biệt trên chủ đề đang kích hoạt (Editing).

- Swich Select: Chuyển đổi quan lại giữa hai phần dữ liệu được chọn không chọn trong bảng thuộc tính.

- 🔲 Select All: Chọn tất cả các đối tượng.

- Di Select None: Bo chọn đối tượng.

- Sort Ascending: Sắp xếp lại tất cả các mẩu tin trong bảng theo thứ tự tăng của một trường được chọn.

- Sort Descending: Sắp xếp lại tất cả các mẩu tin trong bảng theo thứ tự giảm của một trường được chọn.

- Add Theme: Mở một Theme mới trong cửa sổ View (một lớp dữ liệu bản đồ).

- **Theme Properties**: Chứa nhiều chức năng khác nhau mhư: xác định chủ đề, chọn vị trí đặt nhãn cho chủ đề, đặt môi trường hiển thị, liên kết cho chủ đề... Cắt, tách theo từng mảng trong bản đồ số, chỉnh sửa dữ liệu của một Theme

- **Open Theme Table**: Mở một bảng dữ liệu gắn với một lớp dữ liệu không gian trong cửa sổ View.

- Zoom to Full Extent: Nếu bản đồ đang được phóng to hay thu nhỏ ở một chế độ hiển thị nào đó, kích vào nút này để đưa tất cả các chủ đề trong View về chế độ hiển thị toàn bộ trên màn hình.

- Zoom to Active Theme(s): Đưa một chủ đề đang được kích hoạt về chế độ hiển thị toàn bộ trên màn hình. Chủ đề đang được kích hoạt là chủ đề có hình chữ nhật nổi bao quanh tên và chú giải của chủ đề trong TOC.

- **1** Identify: Xem đầy đủ các thông tin về từng chi tiết, thành phần trong môt đối tượng tự chọn trên bản đồ.

- Normal Pointer: Sử dụng chuột để chỉ đến từng đối tượng hay lựa chọn đối tượng trên chủ đề.

- **Vertex Edit**: Chỉnh sửa đối tượng bản đồ (thông thường sử dụng khi gặp lỗi chồng vùng hay khoảng trống do sơ xuất trong thao tác số hóa bản đồ).

- Select Feature: Chọn đối tượng trên bản đồ có thể khoanh vùng chọn nhiều đối tượng cùng một lúc.

- 💽 Zoom in: Phóng to đối tượng.

- 🖸 Zoom out: Thu nhỏ đối tượng.

- 🖾 Label: Hiển thị tên của đối tượng được chọn.

- **Text:** Tạo môi trường nhập văn bản trong Arcview.

- Draw point: Công cụ dùng để vẽ điểm, đường, vùng trong thao tác số hóa bản đồ.

- 1 Pan: Di chuyển trực tiếp các chủ đề.

- **Edit:** Nhập dữ liệu thuộc tính cho bảng thuộc tính.

- **Query builder:** Tìm kiếm đối tượng trên bản đồ bằng cách sử dụng biểu thức truy vấn.

- **Zoom out:** Dùng để thu nhỏ dần tất cả các chủ đề đang hiển thị trên màn hình tính từ tâm màn hình hiển thị của cửa sổ View.

- **X** Zoom in: Phóng to dần tất cả các chủ đề đang hiển thị trên màn hình tính từ tâm màn hình hiển thị của cửa sổ View.

2.3 Giao diện chính của chương trình

2.3.1 Đồ án của ArcView (Project)

Mỗi một khi bắt đầu làm việc với ArcView, chúng sẽ thấy một cửa sổ như hình dưới đây. Cử sổ của ứng dung ArcView có một cửa số đồ án chưa được đặt tên (untitled). Côt bên trái của cửa số đồ án là nhóm các biểu tương (icon) tương ứng với mỗi một loại tài liệu (document). Các tài liệu trong ArcView cung cấp công cu để thao tác với dữ liêu, và ứng với mỗi loại tài liêu sẽ có cách hiên thi, các công cu và cách thức thao tác với dữ liệu khác nhau.

Cửa sổ đồ án của ArcView được dùng để thêm tài liệu mới vào đồ án và dùng để quản lý các tài liệu có sẵn.

Thanh menu, thanh nút lệnh và thanh công cụ trong của số ArcView thay đổi tùy theo loại cửa số tài liệu được kích hoạt (active). Chẳng hạn, trong hình dưới, cửa số đồ án đang được kích hoạt nên có 4 menu trên thanh menu và 2 nút lệnh trong thanh nút lênh.



Đồ án trong Arcview

a. Giao diện đồ họa với người dùng của ArcView

Giao diên đồ hoa với người dùng của ArcView được đặt phía trên của cửa số. Giao diên đồ hoa với người dùng bao gồm thanh menu, thanh nút lênh và thanh công cu. Các thanh menu, thanh công cu và nút lênh giúp cho người dữ dung thực hiện các thao tác với dữ liệu một cách dễ dàng và nhanh chóng. Mỗi một loại tài liệu có tập hợp các menu, nút lệnh và công cụ khác nhau. Mỗi khi thay đổi loại tài liệu làm việc cần phải chú ý đến sự thay đồi của thanh menu, thanh công cụ và thanh nút lênh.

b. Cửa sổ đồ án

Trong ArcView, tất cả các đồ án được lưu trong tập tin với phần mở rộng là .apr. Cột bên trái của cửa sổ đồ án, mỗi một biểu tượng ứng với các loại tài liệu đang được sử dụng trong đồ án.

2.3.2 Các loại tài liệu của đồ án

Các đồ án của ArcView không lưu cơ sở dữ liệu. AcrView lưu việc sử dụng các loại dữ liệu trong tập tin đồ án (tập tin đồ án có phần mở rộng là .apr), các thông tin về Khung nhìn (Views), Bảng (Tables), Biểu đồ (Charts), Bố cục trang in (Layouts) và các đoạn chương trình (Scripts).

🍳 proj1.ap	r		_ 🗆 🗵
New	Open	Print	
Views Tables Charts Layouts Scripts	3D Analyst Bản đồ hiện trạng CAD Reader View2		

a. Khung nhìn (Views)

Views dùng đề hiển thị dữ liệu địa lý được tổ chức thành các theme. Một theme là tập hợp các đối tượng có liên quan với nhau, chẳng hạn các quốc gia, các quận, huyện, thành phố, đường xá, ... cùng với các thuộc tính của các đối tượng. Một View bao gồm vùng hiển thị bản đồ và cột bên tr1i của View là bảng danh mục (Table Of Contents – TOC), hay chú giải. Bảng danh mục cho biết danh sách các theme có trong view và theme nào đang được hiển thị trong View. Tên của View được hiển thị trên thanh tiêu đề của của sổ view.


Mỗi một theme trong bảng danh mục có hộp kiểm tra bên cạnh tên. Nếu hộp kiểm tra được đánh dấu chọn thì theme đó được hiển thị. Nếu hộp kiểm tra không được đánh dấu chọn thì theme đó không được hiển thị.

Bảng danh mục còn cho biết hiện tại theme nào đang được kích hoạt, theme đang làm việc. Để kích hoạt hay chọn một theme để làm việc, kích lên tên của theme (không phải kích lên hộp kiểm tra). Khi theme được kích hoạt, tên của theme cùng với chú giải được "nổi" lên.

Ngoài ra, thứ tự của theme từ trên xuống cũng ứng với thứ tự trong vùng hiển thị. Các theme sẽ được vẽ lần lượt từ theme nằm dưới trong bảng danh mục lên trên. Nghĩa là theme nằm trên sẽ che khuất theme nằm dưới.

b. Bång (Tables)

Bảng trình bày các dữ liệu thành hàng (record) và cột (column). Trong bảng mà có liên kết với dữ liệu địa lý, gọi là bảng thuộc tính, mỗi một hàng của bảng là một mục tin (record) ứng với một đối tượng và một cột (trường) biểu diễn một tính chất của đối tượng.

🔍 Attrii	butes of	Tanlap.shp Tên bảng thư	iộc tính			×
Shape	NIId	Gh <u>i</u> chu	Anea	Ferimet	Hectares	
Polygon	LUK	Đất trồng lúa nước còn lại	5599.000	43.267	0.560	
Polygon	LUK	Đất trồng lúa nước còn lại	4397.096	71.392	0.440	
Polygon	LUK	Đất trồng lúa nước còn lại	11911.607	11.079	1.191	_
Polygon	LUK	Đất trồng lúa nước còn lại	45525.876	32.857	4.553	
Polygon	ONT	Đất ở tại nông thôn	22366.481	96.347	2.237	
Polygon	ONT	Đất ở tại nông thôn	47530.919	56.314	4.753	
Polygon	ONT	Đất ở tại nông thôn	39368.666	33.287	3.937	
Polygon	LNC	Đất trồng cây công nghiệp lâu năm	199392.710	20.811	19.939	
Polygon	SKS	Đất cho hoạt động khoáng sản	7860.642	59.571	0.786	
Polygon	SKS	Đất cho hoạt động khoáng sản	20955.360	40.226	2.096	
Polygon	LUK	Đất trồng lúa nước còn lại	14070.807	28.460	1.407	
Polygon	LNC	Đất trồng cây công nghiệp lâu năm	121860.493	12.765	12.186	
Polygon	LNC	Đất trồng cây công nghiệp lâu năm	300052.192	20.176	30.005	-
•		···· · · · · · · · · · · · · · · · · ·				•

ăng Diên

c. Biểu đồ (Chart)

Biểu đồ dùng để biểu diễn dữ liệu bảng dưới dạng đồ họa. Trong ArcView, biểu đồ được tích hợp hoàn toàn với bảng (tables) và khung nhìn (view). Điều này có nghĩa là, có thể chọn các mục tin trong bảng (ứng với các đối tượng) mà cần trình bày trong biểu đồ bằng cách kích chọn đối tượng trong theme. Có thể lấy thông tin từ biểu đồ.

+)ài

Trong ArcView có thể sử dụng 6 loại biểu đồ vùng (area), dòng (bar), dột (column), tròn (pie) và điểm (x, y scatter). Biểu đồ có thể được điều chỉnh cho phù hợp với nhu cầu trình diễn, và có thể đưa biểu đồ vào bố cục trang in.



d. Bố cục trang in (Layouts)

Bố cục trang in là các tài liệu dùng đề sắp xếp các thành phần như là Views, Table, Chart, hình ảnh, chú giải, tiêu đề như là các thành phần đồ họa. Sau khi bố cục xong thì có thể in ra giấy in hay xuất sang các dạng khác để dùng cho các công viềc trình diễn, báo cáo.

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM



e. Đoạn chương trình (Scripts)

Avenue là ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng của ArcView. Có thể tối ưu hóa hầu hết các mặt của AcrView với Avuenue bằng các chương trình (program) hay các kịch bản (script). Avenue cho phép viết các đoạn lệnh để thêm một nút lệnh vào giao diện hay loại bổ các menu không cần thiết.

Các đoạn lệnh của Avenue được viết trong các cửa sổ tài liệu Scripts. Các tài liệu Script cho phép thực hiện các thao tác soạn thảo, sửa chữa, biên dịch và thực thi các script.



CHƯƠNG III TẠO DỮ LIỆU TRONG ARCVIEW

3.1 Tạo dữ liệu không gian

Trong quá trình làm việc cần phải tạo thư viện làm viện cho chương trình trước nhằm mục đích các tập tin tạo ra sẽ chứa trong thư viện đó, trách thất lạc các tập tin đồng thời thư viện đó cũng chính là gói sản phẩm của quá trình làm việc. Trên thanh Menu chọn File/ Set Working Directory, xuất hiện hộp thoại sau

R Work Directory	×
Specify new work directory	OK
D:\Temps\BaiTap\ArcviewBook	Cancel

Nhập đường dẫn vào thư viện làm việc của chương trình. Ngoài ra chúng ta có thể dán đường dẫn vào bằng cách nhấn Ctrl+V. Chú ý: Cần phải tạo một thư viện (folder) trước trong đĩa cứng.

Ngoài ra chúng ta cần hiểu rõ các biểu tượng trong quá trình làm việc với các lớp dữ liệu. Để hiện thị lớp dữ liệu trong TOC lên cửa sổ hiện thị đánh dấu chọn phía trước tên lớp dữ liệu đó **√**. Để kích hoạt lớp dữ liệu trong TOC bằng cách kích lên tên của lớp dữ liệu trong TOC, khi đó lớp được kích hoạt sẽ nỗi lên và có viền mờ bao xung quanh.

Để bậc môi trường chỉnh sủa của lớp kích hoạt, trên thanh Menu chọn Theme/ Start Editing, khi đó dấu chọn phía trước của lớp được bậc môi trường chỉnh sửa sẽ có nét đứt 🖾. Khi không có lớp dữ liệu nào được bậc môi trường chỉnh sửa, thanh công cụ dùng để vẽ vẫn hiện lên nhưng khi sử dụng công cụ này để vẽ thì các đối tượng được vẽ đó chính là các Graphic, chỉ có dữ liệu đồ họa và không có dữ liệu thuộc tính, mặt định có màu đen và đối tượng dạng vùng sẽ không có màu nền. Để xóa các đối tượng này thì không được bậc môi trường chỉnh sửa lên, sử dụng công cụ Pointer để chọn các đối tượng đồ họa đó rồi nhấn phím Delete.

3.1.1 Tạo theme dạng điểm

Dữ liệu điểm dung để biểu diễn cho các đối tượng không gian quá nhỏ, không thể mô phỏng thành một đường hoặc một Polygon. Điểm được đại diện để xác định vị trí của các đối tượng, ví dụ như nhà máy, xí nghiệp, trường học, . . . Để tạo dữ liệu dạng điểm trong ArcView GIS, cần tiến hành các bước sau:

- Tạo một view mới, kích vào biểu tượng 🔯 trong của sổ Project, sau đó click vào nút New.

- Từ thanh công cụ View chọn New Theme, hộp thoại xuất hiện như sau:

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM



- Chọn đối tượng là Point, sau đó click OK, và hộp thoại tiếp theo sẽ xuất hiện như sau:

🔍 New Theme		X
File Name: [dien].shp	Directories: D:\Temps\BaiTap\ArcviewBook	ОК
dgLshp dnhquan shp dnhquan shp hq_dn_region.shp tanlap.shp tanlap.jogion_region.shp tke_tap shp	D:\ Temps BaiTap ArcviewBook	Cancel
	Drives: d:	

- Trong hộp thoại này, ArcView yêu cầu đặt tên và chỉ đường dẫn để lưu tập tin mới này. Tên file mới tạo ra sẽ được lưu trữ dưới định dạng shapefile, có phần mở rộng là *.shp. Sau đó click OK, một lớp dữ liệu được tạo ra và đang ở dạng chỉnh sửa.

- Kích vào nút công cụ Draw Point , sau đó click chuột đến các vị trí muốn tạo các đối tượng dạng điểm.

- Sau khi hoàn thành việc tạo điểm cho lớp dữ liệu chọn lệnh Theme/ Stop Editing để lưu dữ liệu và dừng chế độ chỉnh sửa, còn nếu chọn Theme/ Save Edit thì chỉ lưu lại dữ liệu còn môi trường chỉnh sửa vẫn được kích hoạt.

Ngoài ra chúng ta có thể tạo lớp dữ liệu dạng điểm từ một bảng dữ liệu chứa tọa độ của các điểm đó. Đầu tiên cần phải mở bảng dữ liệu đó lên, trong cửa số Project, chọn thẻ Table sau đó nhấn vào nút Add

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

🍳 proj1.ap	r	_ 🗆 ×
New	Open Add	
Views Tables Charts	Areas of Lu37.shp Tabulated For Each Zone in Lu43.shp Attributes of Diem.shp Attributes of Dinhquan.shp Attributes of Hc_dn_region.shp Attributes of Rainfall.dbf Attributes of Tanlap.shp Attributes of Thmz1.shp Attributes of Tke_tlap.shp frq1.dbf rainfall.dbf	

Nhấn nút Add xuất hiện hộp thoại mở tập tin dạng bảng

🔍 Add Table		×
File Name: rainfall.dbf bound_sa_line.dbf bound_sa_poly.dbf contour_sa_line.dbf rainfall.dbf	Directories: d:\temps\baitap\bt\bt2	OK Cancel
, List Files of Type: dBASE (*.dbf)	Drives:	

Các định dạng hỗ trợ là dBASE (*.dbf) , INFO và Delimited (*.txt).

🍳 rainfail.dbf		_	
	Y	Rainfal <u>l</u>	
656715	2046494	1900	
657597	2046594	2000	
657231	2044439	2300	
657214	2045179	1700	
658720	2044805	1600	
657380	2045587	2100	_
•			•

Từ cửa sổ View, trên thanh Menu chọn Theme/ Add Event Theme, xuất hiện hộp thoại sau

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

Add Ev	ent Theme		×
Table:	rainfall.dbf		T
X field:	X		•
Y field:	Y		•
	OK	Cancel	

- **Table**: Lớp dữ liệu cần tạo.
- X field: Tọa độ X.
- Y field: Tọa độ Y.



Lớp dữ liệu đưa vào chỉ cho phép hiển thị dữ liệu không cho phép chỉnh sửa, do đó muốn làm việc trên lớp này thì chuyển chúng về định dạng của Arcview là Shapefile bằng cách lưu chúng lại định dạng *.shp bằng lệnh Theme/ Convert to Shapefile.

3.1.2 Tạo theme dạng đường

Nếu như dữ liệu của là các đối tượng quá hẹp để vẽ thành Polygon, chẳng hạn như con đường, tuyến đường ống, thì khi đó nên tạo theme dạng đường (line) trong ArcView. Ví dụ như tạo theme biểu diễn các đường phố trong một khu vực mới. Trên thanh Menu chọn View/New Theme, xuất hiện hộp thoại New Theme, chọn Line trong khung chọn Feature type

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM



Giả sử tôi lưu tập tin này có tên là duong.shp. Nhấn OK, một lớp dữ liệu mới được tạo ra. Tạo đối tượng dạng đường, trên thanh Draw chọn công cụ Draw Line , tiến hành vẽ các đối tượng dạng đường.

🍳 Vlew1	<u>-0×</u>
Duong.shp	
Dinhquan.sh	
☐ Dgt.shp	

a. Xử lý dữ liệu không gian

* Cắt đường

Trong theme đường xá của, cần vẽ một đường mới mà cắt ngang một đường hiện có. cần phải tạo một giao điểm (intersection) nơi mà hai đường chéo nhau bằng cách cắt các đường này. Nếu như không cắt các đường này thì đường mới sẽ không nối với đường hiện có và điểu này có nghĩa là biểu diễn đường vượt (overpass).

Trong ArcView, có thể sử dụng công cụ cắt đường (Split) aể để tạo đường mới có cắt với đường đang có tại chỗ nó đi ngang qua, và cũng cắt tất cả các đường mà đi ngang qua, và chính bản thân nó cũng bị cắt. Giả sử hiện tại, trong theme của đang có hai đường nằm ngang, dùng công cụ cắt đường (Line Split) aể thêm một đường mới, cách sử dụng cũng tương tự cách dùng với công cụ vẽ đường (Line), nhưng đường hiện có và đường mới bị cắt thành hai đường rời nhau tại điểm chúng chéo nhau. Bây giờ trên theme của có bốn đường, có thể thấy như trong hình dưới đây, bởi vì bảng thuộc tính bây giờ có bốn record.

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM



Ghi chú: Với mỗi đối tượng đường mới mà thêm vào bằng công cụ cắt đường (Line Split) phải cắt ngang ít nhất một đường khác.

* Xử lý dữ liệu thuộc tính

Khi tạo một theme dạng đường mới, một bảng thuộc tính sẽ được tạo một cách tự động cho theme này. Khi thêm một đường mới vào theme này, ArcView sẽ thêm một record biểu diễn đối tượng vào bảng thuộc tính của theme. Có thể thêm trường mới và bảng này để chứa thêm các dữ liệu thuộc tính của theme.

Có thể tham khảo lại phần "Nhập dữ liệu thuộc tính cho đối tượng điểm".

Chẳng hạn muốn thêm một trường thuộc tính để lưu giá trị chiều dài của đường.

- Mở bảng thuộc tính của theme chứa các đối tượng muốn tính chiều dài. Ví dụ theme Duong.

- Trong menu Edit, chọn Start Editing (ngoại trừ trường hợp bảng đang ở trang thái hiểu chỉnh).

- Thêm trường dữ liệu kiểu số và bảng. Trong ví dụ này, đặt tên trường là Chieudai. Trong bảng, kích tên của trường để chọn trường.

- Kích nút tính toán (Calculate) 💷 để hiển thị hộp thoại tính toán cho trường.

- Trong hộp có nhãn [ChieuDai]=, nhập:

[Shape].ReturnLength

và kích OK.

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

🍭 Field Calculator		×
Fields [Shape] [ID] [ChieuDai]	Type Number String Date	Requests
[ChieuDai] = [Shape].ReturnLength]		OK Cancel

Các giá trị của trường chiều dài trong bảng thuộc tính của theme sẽ được tính.

🍭 Attributes of Duong 💶 🗅				
Shape	ID	ChieuDai		
PolyLine	0	0.59819		
PolyLine	0	0.56052		
PolyLine	0	0.30555		
PolyLine	0	0.31986		
			•	
•			۲	

Sự thay đổi của dữ liệu thuộc tính

có thể đặt luật cập nhật thuộc tính để xác định cách thức cập nhật các giá trị của các thuộc tính trong bảng thuộc tính sau khi cắt đường bằng công cụ cắt (Line Split) hoặc ghép bằng chức năng Union Feature. Chẳng hạn sau khi cắt một đừong, có thể xác lập cách thức gán giá trị cho hai đường mới từ đường ban đầu. Đối với các theme dạng đường có các cách đặt các luật cập nhật dữ liệu cho các truờng đơn hay là khoảng các trường.

Cập nhật thuộc tính với trường đơn

Bất kỳ một trường nào trong bảng thuộc tính là trường đơn. Chẳng hạn các trường đơn trong bảng thuộc tính của theme đường có thể là Ten_duong, Chieu_dai, cap.

Đối với mỗi một trường đơn trong bảng thuộc tính, có thể chọn một trong các luật cắt sau:

Blank: các giá trị của hai đường mới sẽ để trống.

Copy: giá trị gốc của đối tượng trước khi cắt sẽ được gán cho cả hai cả hai đường mới. (Lựa chọn này đuợc đặt mặc định).

Proportion: Giá trị gốc của đối tượng trứơc khi cắt sẽ được chi theo tỷ lệ cho hai đường mới.

Shape Length: giá trị của các đường mới sẽ là chiều dài của đường. (Lựa chọn này là mặc định đối với trường có tên là Length).

Đối với mỗi một trường đơn trong bảng thuộc tính, có thể chọn một trong các luật ghép sau:

Blank: giá trị của đường mới sau khi ghép sẽ để trống.

Copy: giá trị của mới của đối tượng được lấy từ giá trị của hàng đầu tiên theo thứ tự ban đầu của bảng(Lựa chọn này đuợc đặt mặc định)

Proportion: Giá trị của đối tượng mới sẽ được tính là giá trị trung bình theo tỷ lệ của các đối tượng gốc.

Add: Giá trị mới là tổng giá trị của các đối tượng gốc.

Average: Giá trị thuộc tính của đối tượng mới là giá trị trung bình của các đối tượng ban đầu.

Shape Length: giá trị của các đường mới sẽ là chiều dài của đường. (Lựa chọn này là mặc định đối với trường có tên là Length).

Đặt luật cập nhật giá trị thuộc tính cho các trường đơn trong bảng thuộc tính của theme

- Kích hoạt theme, mở menu Theme, chọn chức năng Theme Properties

- Trong hộp thoại theme properties, kích biểu tựong Editing để xem các thuộc tính hiệu chỉnh theme. Trong khung Attribute Update, chọn tên các trường của bảng thuộc tính trong hộp thoại tha Field.

- Kích chọn hộp kiểm tra Filed Type là Single.

- Chọn các luật cập nhật khi ghép các đối tượng trong hộp thoại thả Union rule sẽ áp dụng cho từng trường.

- Chọn các luật cập nhật khi cắt các đối tượng trong hộp thoại thả Split rule sẽ áp dụng cho từng trường.

- Kích nút OK.

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM



Cập nhật thuộc tính với trường khoảng

Trường kiểu khoảng là trường mà được ghép cặp với trường khác trong bảng thuộc tính. Chẳng hạn, trong bảng thuộc tính của theme đường giao thông được dùng như là theme tham chiếu trong geocode, thường có thông tin về khoảng số nhà của hai bên đường, tạo thành các cặp trường, từ số nhà bắt đầu đến số nhà kết thúc. Ví dụ trong bảng thuộc tính có trường BatDauT chứa giá trị là số nhà đầu tiên bên trái của đoạn đường và KTTrai chứa số nhà cuối cùng bên trái của đoạn đường.

Khi thực hiện các thao tác cắt đường bằng công cụ Line Split hoặc ghép các đường bằng lựa chọn Union Feature, thì ArcView sẽ tự động duy trì khoảng số nhà trong các cặp trường.

3.1.3 Tạo theme dạng vùng

Nếu như dữ liệu của là các đối tượng đủ lớn để vẽ thành Polygon hoặc không thể vẽ dạng điểm hoặc đường, cần phải tạo một theme có dạng Polygon. Các đối tượng dạng Polygon biểu diễn các Polygon đồng nhất hoặc tương đối đồng nhất chẳng hạn như các Polygon xã, khu công nghiệp, mảnh đất, khu vực rừng, ...

Trong ví dụ này, giả sử ta xây dựng bản đồ các Polygon động vật hoang dã,

- Mở view mà muốn thêm theme mới hoạt tạo view mới.

- Trong menu View, chọn New Theme. Trong hộp thoại, chọn kiểu các đối tượng của theme là Polygon, và nhấn OK.

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

🝳 New Theme	×
Feature type:	OK
Polygon	Cancel

- Trong hộp thoại tiếp theo đặt tên cho tập tin mà ArcView dùng để lưu các dữ liệu mà thêm vào theme.

Để tạo một Polygon có hình dạng bất kỳ, kích chọn công cụ vẽ Polygon (Polygon) . Kích điểm đầu tiên của Polygon, lần lượt kích từng đỉnh của ranh giới của Polygon, và kích đôi tại đỉnh cuối cùng.

Để tạo Polygon có hình tròn, kích chọn công cụ hình tròn (Cirlce) , đưa con trỏ đến tâm của hình tròn, nhấn và giữ chuột, kéo cho đến khi hình tròn có kích thuớc cần thiết, thả nút chuột để kết thúc.

Tạo một Polygon hình chữ nhật, chọn công cụ vẽ hình chữ nhật (Rectangle) , đưa con trỏ chuột đến nơi muốn là một góc của hình chữ nhật, kéo con chuột cho đến khi hình chữ nhật có kích thước cần thiết, thả nút chuột.



a. Xử lý dữ liệu không gian

Sử dụng công cụ tự động hoàn chỉnh (AutoComplete) 🖾 để tạo một Polygon mới khi Polygon đó dùng chung một phần ranh giới của các Polygon đã có. Bằng cách này, sẽ không phải vẽ phần ranh giới của Polygon mà đã được biểu diễn trong theme. Các bước tiến hành như sau:

- Kích nút bảng công cụ vẽ hình 🛄, trong danh sách các công cụ được thả xuống, kích chọn công cụ tự động hoàn chỉnh (AutoComplete) 🖾 (nếu nút này bị

mờ tức là theme của hiện không ở trạng thái hiệu chỉnh. Chọn Start Editing trong menu Theme)

ang Diêr

- Vẽ một đường mà có điểm đầu và điểm cuối nằm bất kỳ vị trí nào trong Polygon gần với Polygon mới đang được tạo. Để vẽ đường, lần lượt kích các đỉnh của đường, kích đôi tại điểm cuối cùng. Trong khi vẽ, có thể vẽ vượt qua các ranh giới của các Polygon đang có.



- Sau khi vẽ đường xong, ArcView sẽ tự động hoàn chỉnh Polygon mới, và loại bỏ các điểm vuợt quá của đường được vẽ.



* Cắt các Polygon

Trong khi hiệu chỉnh các Polygon, có thể sử dụng công cụ cắt (Split) dễ vẽ một đường cắt ngang một Polygon mà muốn chia nó ra thành 2 phần rời nhau. Chẳng hạn muốn tạo một theme với 10 Polygon liền kề nhau thì có thể tạo một

Polygon lớn bao phủ 10 Polygon này và dùng công cụ cắt Polygon (split) để vẽ các đường biên giữa các Polygon để cắt thành 10 Polygon liền kề.



Kích hoạt theme vung.shp, chọn Start Editing trong menu Theme. Kích nút bảng công cụ 🖸 để mở hộp công cụ vẽ, chọn công cụ cắt 🕰.

Vẽ một đường ngang qua Polygon cần cắt. Để vẽ đường Click tại điểm đầu của đường, kích tại các đỉnh của đường và kích đôi tại đỉnh cuối cùng, cần phải vẽ đường đi ngang qua Polygon cần cắt, và đường cắt có thể đi ngang qua nhiều Polygon.



Sau khi vẽ xong, ArcView sẽ tự động cắt các Polygon theo đường cắt vừa vẽ.

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM



Ghép các Polygon

Chúng ta có các polygon và muốn ghép lại thành một đối tượng thì dùng chức năng Union Feature. Phép hợp các đối tượng sẽ tạo một đối tượng được hợp từ các đối tượng đã được chọn, nếu các Polygon được chọn có đường biên chung thì đường biên này sẽ bị loại bỏ. Nếu các Polygon được chọn có phần bị chồng lên nhau, thì các đường biên của phần chung sẽ bị loại bỏ để tạo một Polygon. Nếu các Polygon không kề nhau hay không có phần chung, thì sau khi hợp ta sẽ có một đối tượng với nhiều phần.

Dùng công cụ Pointer 📐 để chọn các đường mà muốn ghép lại với nhau.



Trong menu Edit, chọn Union Features. Đường biên chung của các Polygon này sẽ bị loại bỏ và các Polygon này sẽ trở thành một Polygon.

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM



b. Xử lý dữ liệu thuộc tính

Khi tạo một theme dạng Polygon mới, một bảng thuộc tính sẽ được tạo một cách tự động cho theme này. Khi thêm một Polygon mới vào theme này, ArcView sẽ thêm một record biểu diễn đối tượng vào bảng thuộc tính của theme. Có thể thêm trường mới và bảng này để chứa thêm các dữ liệu thuộc tính của theme.

Có thể tham khảo lại phần "Nhập dữ liệu thuộc tính cho đối tượng điểm".

Thêm trường chu vi và diện tích của Polygon vào bảng thuộc tính của theme

- Mở bảng thuộc tính của theme chứa các đối tượng muốn tính chu vi, diện tích.

- Trong menu Edit, chọn Start Editing (ngoại trừ trường hợp bảng đang ở trang thái hiểu chỉnh).

- Từ menu Edit, chọn Add Field, Thêm trường dữ liệu kiểu số vào bảng (ChuVi, Dientich).

Q Field Definition	
Name: Chuv	ОК
Type: Number 💌	Cancel
Width: 16	
Decimal Places: 0	

Trong bảng, kích tên của trường để chọn trường.

🍳 Attr	ibutes of	f Polygon.shp	
Shape	ld	Chuvi	Dientich
Polygon	0		

- Kích nút tính toán (Calculate) 🔳 để hiển thị hộp thoại tính toán cho trường.

- Trong hộp biểu thức, nhập:

[Shape].ReturnLength

để tính chu vi của Polygon, hoặc nhập

[Shape].ReturnArea

để tính diện tích của Polygon

🔍 Field Calculator		
Fields [Shape] [Id] [Chuvi] [Dientich] [Dientich] = [Shape].ReturnAreड़	Type C Number C String C Date	Requests * + - / <

- Sau đó, Click OK.

Sự thay đổi của dữ liệu thuộc tính sau khi cắt, ghép các đối tượng dạng Polygon

Có thể đặt luật cập nhật thuộc tính để xác định cách thức cập nhật các giá trị của các thuộc tính trong bảng thuộc tính sau khi cắt đường bằng công cụ cắt (Polygon Split) hoặc ghép bằng chức năng Union Feature (chức năng Combine feature cũng ghép các Polygon, nhưng các luật cập nhật sẽ không có tác dụng khi sử dụng chức năng này).

Sau khi cắt một Polygon thành hai Polygon, có thể xác lập cách gán giá trị cho các thuộc tính của hai Polygon mới từ giá trị của Polygon ban đầu.

Khi hợp các Polygon lại thành một Polygon, cũng có thể xác lập cách gán giá trị của các thuộc tính cho Polygon mới từ giá trị của các Polygon ban đầu.

Cập nhật giá trị thuộc tính sau khi cắt, ghép Polygon

Đối với mỗi một trường đơn trong bảng thuộc tính, có thể chọn một trong các luật cắt sau:

Blank: các giá trị của hai Polygon mới sẽ để trống.

Copy: giá trị gốc của đối tượng trước khi cắt sẽ được gán cho cả hai Polygon mới. (Lựa chọn này được đặt mặc định)

Proportion: Giá trị gốc của đối tượng trứơc khi cắt sẽ được chia theo tỷ lệ diện tích cho hai Polygon mới.

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

Shape Area: Giá trị của các Polygon mới sẽ là diện tích của Polygon. (Lựa chọn này là mặc định đối với trường có tên là Area).

Shape Perimeter: Giá trị của các Polygon mới sẽ là chu vi của Polygon. (Lựa chọn này là mặc định đối với trường có tên là Perimeter).

Đối với mỗi một trường trong bảng thuộc tính, có thể chọn một trong các luật ghép sau:

Blank: Giá trị của Polygon mới sau khi ghép sẽ để trống.

Copy: Giá trị của mới của đối tượng được lấy từ giá trị của hàng đầu tiên theo thứ tự ban đầu của bảng (Lựa chọn này đuợc đặt mặc định).

Proportion: Giá trị của đối tượng mới sẽ được tính là giá trị trung bình theo tỷ lệ diện tích của các đối tượng gốc.

Add: Giá trị mới là tổng giá trị của các đối tượng gốc.

Average: Giá trị thuộc tính của đối tượng mới là giá trị trung bình của các đối tượng ban đầu.

Shape Area: Giá trị của các Polygon mới sẽ là diện tích của Polygon. (Lựa chọn này là mặc định đối với trường có tên là Area).

Shape Perimeter: Giá trị của các Polygon mới sẽ là chu vi của Polygon. (Lựa chọn này là mặc định đối với trường có tên là Perimeter).

Đặt luật cập nhật giá trị thuộc tính cho các trường trong bảng thuộc tính của theme dạng Polygon

- Kích hoạt theme, mở menu Theme, chọn chức năng Theme Properties

- Trong hộp thoại theme properties, kích biểu tựong Editing để xem các thuộc tính hiệu chỉnh theme. Trong khung Attribute Update, chọn tên các trường của bảng thuộc tính trong hộp thoại Field.

- Chọn các luật cập nhật khi ghép các đối tượng trong hộp thoại Union rule sẽ áp dụng cho từng trường.

- Chọn các luật cập nhật khi cắt các đối tượng trong hộp thoại Split rule sẽ áp dụng cho từng trường.

- Kích nút OK.

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

🔍 Theme Prop	erties	×
Theme Name	Polygon.shp	🔲 Use Suffix
	Attribute Updating	Field: Dientich
Definition		Field type: 🔽 Single
Cont shele	Beset	Union rule: Proportion
R -	Snapping	
Geocoding	🗖 General	
<u>↓</u>	☐ Interactive	
Editing -		OK Cancel

3.1.4 Đặt môi trường bắt dính (snap)

Trước khi bắt đầu vẽ các đường, phải quyết định các đối tượng này phải gặp nhau và được sắp xếp một cách hoàn chỉnh. Nếu như điều này quan trọng cho tất cả các đường cùng hướng đến một điểm chung và cùng sử dụng chung điểm đầu (endpoint) để không bị vượt quá hay chưa đến, khi đó cần phải cài đặt môi trường bắt dính. Khi dùng môi trường bắt dính, ArcView sẽ di chuyển các đỉnh (vertex) hoặc các đoạn thẳng (line segment) của đối tượng mà vừa thêm vào để canh cho ngay (align) với đỉnh hay đoạn thẳng mà nằm trong một khoảng cách xác định, gọi là khoảng dung sai bắt dính (snap tolerance). Trong hai hình sau minh họa hiệu quả của dùng snap.



Các đường trong view của hình bên trái được vẽ khi mà chưa đặt môi trường bắt dính. Các đường của view trong hình bên phải được vẽ khi đã đặt môi trường bắt dính.

Nếu như muốn các đối tượng dạng đường của sẽ tự động bắt dính vào các đường khác khi nó nằm trong một khoảng cách nhất định, thì đặt môi trường bắt dính tổng quát (general snapping). Bắt dính tổng quát là bắt dính đối tượng – đối tượng mà sẽ thực hiện ngay khi thêm đối tượng mới.

a. Đặt môi trường bắt dính tổng quát bằng cách nhập khoảng dung sai

- Kích hoạt theme mà muốn hiệu chỉnh bằng cách kích lên tên của theme trong TOC của view.

Vũ Minh Tuấn

- Trên thanh Menu chọn Theme/ Properties hay kích nút Theme Properties 🗃.

- Trong hộp thoại, kích biểu tượng Editing để hiển thị các tính chất của việc hiệu chỉnh theme. Trong khung snap, kích vào hộp kiểm tra General để bật chức năng snap. Nhập giá trị của khoảng dung sai vào hộp văn bản Tolerance. Nhấn OK.

🍭 Theme Propert	ies			×
Theme Name:	Duong.shp		🔲 🗖 Use Suffix	
	Attribute Updating	Field: D		∍
Definition		Field type: 🔽 Sir	ngle	
		Union rule: [Сору	◄
Text Labels	Reset	Split rule:	Сору	◄
😭 🗆	Snapping	🔽 Show snap t	olerance cursor	
Geocoding	🔽 General	Tolerance:	10	
Æ	☐ Interactive			
Editing			OK Cancel	

b. Đặt môi trường bắt dính tổng quát bằng chuột

- Trong menu view, nhấn và giữ nút phải chuột để hiển thị popup menu, và chọn Enable General Snapping trong menu này.

Undo Feature Edit
Redo Feature Edit
Enable General Snapping
Enable Interactive Snapping
Hide Snap Tolerance Cursor
Clear Selection
Zoom In
Zoom Out
Zoom to Selected
Pan
Shape Properties

- Kích nút bảng công cụ snap \checkmark , trong danh sách công cụ được thả xuống, chọn công cụ General Snap \checkmark . Trong view, kích nút chuột và kéo ra một hình tròn biểu diễn khoảng cách của khoảng dung sai. Bán kính của hình tròn được hiển

thị trên thành trạng thái của view. Bán kính này chính là khoảng dung sai tổng quát.

Đàr

I ang Diên

Để kiểm soát việc bắt dính các đối tượng được tốt hơn thì dùng bắt dính tương tác (interactive snapping). Với bắt dính tương tác (interactive snapping), có thể áp dụng các quy luật bắt dính khác nhau cho mỗi đỉnh khi thêm đối tượng đường mới. Bằng cách này sẽ kiểm soát được việc bắt dính của các đỉnh đỉnh của đường mà thêm vào với các đường đang có trên theme.

- Kích nút bảng công cụ snap \checkmark , trong danh sách công cụ được thả xuống, chọn công cụ Interactive Snap \checkmark . Trong view, kích nút chuột và kéo ra một hình tròn biểu diễn khoảng cách của khoảng dung sai. Bán kính của hình tròn được hiển thị trên thành trạng thái của view. Bán kính này chính là khoảng dung sai tương tác.

Nếu như đã đặt môi trường bắt dính tương tác như nêu trên, thì trong khi thêm đường, có thể nhấn và giữ nút phải chuột để hiển thị popup menu, và có thể chọn một trong các cách bắt dính trong menu để kiểm soát cách thêm đỉnh mới của đường sẽ được bắt dính vào đường có sẵn trong view.

• Snap to Vertex: Đỉnh kết tiếp sẽ được bắt dính vào đỉnh gần nhất của đường hiện có trong theme nằm trong khoảng dung sai.

• Snap to Boundary: Đỉnh kết tiếp sẽ được bắt dính vào đoạn (line segment) gần nhất nằm trong khoảng dung sai.

• Snap to Endpoint: Đỉnh kế tiếp sẽ được bắt dính vào điểm cuối gần nhất của đường hiện có trong theme.

• Snap to Intersection: Đỉnh kế tiếp sẽ được bắt dính vào điểm chung gần nhất của hai hai nhiều đường.

3.2 Hiệu chỉnh đối tượng

Sử dụng công cụ hiệu chỉnh đỉnh (Vertex Edit) D để thay đổi hình dạng (shape) của đường bằng cách di chuyển các đỉnh, thêm đỉnh mới hoặc xoá đỉnh. Trong khi hiệu chỉnh đường, có thể chọn bảo toàn topology hoặc không, bằng cách chọn các đối tượng:

- Khi chọn một đường, mọi sự hiệu chỉnh các đỉnh sẽ chỉ ảnh hưởng đến đường này.

- Khi chọn một đoạn đường chung của hai đường, mọi sự hiệu chỉnh của đều ảnh hưởng đấn cả hai đường.

- Khi chọn node chung của hai hay nhiều đường thì sự hiệu chỉnh của sẽ ảnh hưởng đến các đường chứa node này.

3.2.1 Di chuyển đỉnh bằng công cụ hiệu chỉnh đỉnh

Đưa con trỏ chuột lên trên đỉnh mà muốn di chuyển. Khi mà con trỏ chuột có dạng dấu chữ thập, nhấn và giữ nút chuột, kéo đỉnh đến nơi mới và thả nút chuột.

3.2.2 Thêm đỉnh bằng công cụ hiệu chỉnh đỉnh

Đưa con trỏ chuột đến vị trí mà muốn thêm đỉnh trên đường. Khi mà con trỏ chuột có dạng vòng tròn với chữ thập bên trong, kích nút trái chuột.

3.2.3 Xóa đỉnh bằng công cụ hiệu chỉnh đỉnh

Đưa con trỏ chuột kên trên đỉnh cần xóa. Khi mà con trỏ chuột có dạng chữ thập thì nhấn phím DELETE trên bàn phím.

3.2.4 Thay đổi hình dạng của một đường

- Kích công cụ hiệu chỉnh đỉnh (Vertex Edit)

- Kích chọn đường. Khi này sẽ xuất hiện các hình vuông rỗng bao quanh mỗi đỉnh của đường.

- Bây giờ có thể di chuyển, thêm, xóa các đỉnh, chỉ có đường này thay đổi.



3.2.5 Thay đổi đoạn chung của hai đối tượng

- Kích chọn công cụ hiệu chỉnh đỉnh (Vertex Edit)

- Kích lên đỉnh của đoạn chung mà muốn hiệu chỉnh. Các khung hình vuông sẽ bao quanh đỉnh chọn, các vòng tròn sẽ bao quanh các đỉnh bị neo.

- Di chuyển đỉnh chung có khung hình vuông bao quanh



3.2.6 Di chuyển node chung của các đối tượng

làng Diên

- Kích chọn công cụ hiệu chỉnh đỉnh (Vertex Edit)

- Kích lên node chung của các đường mà muốn hiệu chỉnh. Các khung hình vuông sẽ bao quanh đỉnh chọn, các vòng tròn sẽ bao quanh các đỉnh bị neo.

- Di chuyển node chung, tất cả các đường có node chung này đều thay đổi.





3.2.7 Thêm, xóa Node

Sử dụng công cụ Vertex trên thanh Main để xác định các Node của đối tượng bằng cách kích vào đối tượng đó.

- Thêm Node Dùng công cụ vertex kích lên đối tượng muốn thêm node.

- Di chuyển một node, dùng chuột kích và giữ chuột trái kéo rê chuột đến vị trí mới

- Xóa node, kích phải và giữ chuột chuột Shape Properties xuất hiện hộp thoại sau.



Chọn Node cần xóa bên hộp thoại bên trái rồi nhấn nút Delete.

- Ngoài ra nếu muốn chỉnh sửa lại vị trí của một node bằng cách kích chọn nút Edit sau đó kích chọn lên vị trí mới của node đó trên cửa sổ rồi nhấn OK

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

🔍 Vertex Point I	Edit		×
× Г у [1.245	699267 346e+006	Select the point location	
	OK	Cancel	

Trong cửa sổ này nếu muốn thêm Node cho đối tượng thì đối tượng đó sẽ tạo thêm node mới tính từ node được chọn của đối tượng đó.

CHƯƠNG IV LÀM VIỆC VỚI DỮ LIỆU

4.1 Chỉnh sửa các đối tượng không gian

Muốn chỉnh sửa các đối tượng không gian cần phải bậc môi trường chỉnh sửa đối tượng, trên thanh Menu chọn Theme/ Start Editing

4.1.1 Combine

Lệnh này dùng để hợp các đối tượng và loại bỏ phần chung giữa các đối tượng đó. Chọn các đối tượng cần muốn hợp lại, trên thanh Menu chọn Edit/ Combine Features



4.1.2 Union Features

Lệnh này dùng để kết hợp các đối tượng lại với nhau và phần chung của các đối tượng vẫn được giữ lại. Chọn các đối tượng cần muốn kết hợp lại với nhau, trên thanh Menu chọn Edit/ Union Features



4.1.3 Subtract Features

Lệnh này dùng để cắt phần chung giữa các đối tượng. Trên thanh Menu chọn Edit/ Subtract Features. Trong quá trình cắt cần xác định rõ đối tượng nào cần cắt, nếu muốn cắt đối tượng nằm trên thì trong quá trình thi hành lệnh nhấn nút Shift, còn nếu muốn cắt đối tượng nằm dưới thì để nguyên.



Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM



4.1.4 Intersect Features

Lệnh này dùng để cắt và giữ lại phần chung giữa các đối tượng. Trên thanh Menu chọn Edit/ Intersect Features.



4.1.5 Hiển thị dữ liệu của câu truy vấn

Arcview cho phép ta truy vấn dữ liệu và chỉ hiển thị phần dữ liệu được truy vấn. Thường được sử dụng khi chúng ta muốn hiển thị một vài huyện trong một tỉnh nào đó. Đầu tiên cần kích hoạt lớp dữ liệu, trên thanh Menu chọn Theme/ Properties, xuất hiện hộp thoại

🍳 Theme Prop	erties		×
Theme Name	Hc_dn_reg	gion.shp	Use Suffix
▲ Definition	Source: Definition:	d:\temps\baitap\arcviewbook\hc_dn_region.sh	ıp (Polygon) Clear
Text Labels			
Geocoding —	Comments:		
Editing -		OK	Cancel
	-		

Kích chọn nút Query 🔨, xuất hiện hộp thoại sau

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

Query Builder		
Fields [Shape] [Huven] [Tinh] [Caphc] [Danso] [Dientich] [Area]	= <> and > >= or < <= not ()	Values "TP. Biên Hoà" "Thống Nhắt" "Thống Nhắt" Values
([Huyen] = "TP. Biên Ho Nhất")	à") or ([Huyen] = "Th	iống 🔺 OK Cancel

Giả sử tôi muốn hiển thị hai huyện là "Tp. Biên Hòa" và "Thống Nhất"



Như vậy chỉ còn hai đối tượng được chọn hiển thị. Tương ứng như vậy trong bảng thuộc tính chỉ còn hai đối tượng này. Nếu muốn tạo lớp dữ liệu chỉ chứa hai đối trên thanh Menu chọn Theme/ Convert to Shapefile để lưu lại.

4.2 Tìm kiếm quan hệ không gian

Phần này cho phép chúng ta tìm kiếm các đối tượng theo một điều kiện nào đó với các đối tượng của một lớp dữ liệu khác. Trong hình dưới chúng ta sẽ tìm kiếm các đối tượng trong lớp Qhe.shp với các đối tượng của lớp Thamchieu.shp.

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

Tham chieu.shp	🍳 Bản đổ hiện trạng
Qhe.shp	 ✓ Tham chieu.shp ✓ Tham chieu.shp ✓ Qhe.shp ✓ SÊt b>ng ti SÊt cho ho SÊt chouyan SÊt chouyan SÊt cr së (SÊt cr së t SÊt cr së t SÊt lµm ng SÊt trầng l SÊt trổ sẽ i SÊt trổ sẽ i SÊt trố sẽ i

Kích hoạt lớp dữ liệu muốn tìm kiếm quan hệ không gian (Qhe.shp), trên thanh Menu chọn Theme/ Select by Feature, xuất hiện hộp thoại sau

🔍 Select By Theme	×
Select features of active themes that	
Are Completely Within	New Set
the selected features of	Add to Set
Dat sho	Select from Set
	Cancel

- Select features of active themes that: Chọn các đối tượng trong lớp được kích hoạt có quan hệ không gian với lớp khác hay lớp tham chiếu(the select features of). Có các kiểu quan hệ không gian sau:

• Are Completely Within: Các đối tượng của lớp kích hoạt nằm hoàn toàn trong các đối tượng của lớp tham chiếu.

🍳 Bản đổ hiện trạng	l ×

• **Completely Contain**: Các đối tượng của lớp được kích hoạt chứa hoàn toàn các đối tượng của lớp tham chiếu.

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

🍳 Bản đổ hiện trạng	
SÊttrang c SÊttrang i SÊttrôsë i SÊttvn giji SÊtë t¹in «, ↓	

• Have their Center In: Tâm của các đối tượng kích hoạt nằm trong các đối tượng tham chiếu.



• **Contain the Center of**: Các đối tượng của lớp được kích hoạt chứa tâm của các đối tượng tham chiếu.



• **Intersect**: Các đối tượng kích hoạt nằm chồng lên các đối tượng tham chiếu. Lệnh này thường được sử dụng khi muốn xác định các vùng có đường giao thông chạy qua, xác định các khu vực cần quy hoạch,...



• Are Within Distance of: Chọn các đối tượng của lớp kích hoạt nằm trong đường tròn có bán kính được định sẵn (Select Distance) của các đối tượng tham chiếu. Thường được sử dụng để xác định các vùng có các đối tượng như: Điểm ô nhiễm, điểm cháy rừng,... Phần này chúng ta sẽ tìm kiếm quan hệ không gian với lớp điểm

🍳 Bản đổ hiện trạng	
v Diem.shp ▲	
Che.shp	
Tanlap.shp \$Êtb»ng ti \$Êtcho ho \$Êtchuyªn \$Êtchuyªn	
SÊtorsês SÊtorsêt SÊtorsêt SÊtlµm ng SÊtlµm ng	

Ngoài ra chúng ta có thể tìm kiếm quan hệ không gian kiểu Interset thông qua lớp dữ liệu Graphic. Đầu tiên vẽ các lớp dữ liệu dạng graphic bằng công cụ Draw, sau đó kích chọn lớp cần tìm quan hệ không gian, trên thanh công cụ kích chọn nút lệnh select features using grahic 2, khi đó các đối tượng của lớp được kích hoạt sẽ có màu vàng sáng (màu biểu thị các đối tượng được chọn). BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM



4.3 Tạo vùng đệm

Thường được sử dụng khi muốn mở rộng đường giao thông, vùng đệm cho các khu vực bảo vệ như vườn quốc gia. Trên thanh Menu chọn Theme/ Create Buffer, xuất hiện hộp thoại sau

Q Create Buffers	
About buffers Buffers are rings drawn around features at a specified distance from the features.	What do you want to buffer? The graphics in your view The features of a theme Dgt.shp Number of features: 2 Number of features selected: 1 Vues only the selected features
Help	Cancel << 8ad Next >>

- The graphics in your view: Tạo vùng đệm cho các đối tượng dạng đồ họa trên cửa sổ hiển thị.

- The features of a theme: Tạo vùng đệm cho các đối tượng trong lớp được chọn bên nút lệnh bên dưới.

- Use only the selected features: Chỉ tạo vùng đệm cho các đối tượng được chọn trong lớp được chọn.

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

R Create Buffers	×
How do you want to create buffers?	
 At a specified distance 500 	000
C At a distance from an attribute field	
vungdem 🔽	
C As multiple rings	
number of rings: 3	
distance between rings: 500	
Distance units are: Meters	
Help	<pre></pre>

- At a specified distance: Khoảng tạo vùng đệm do người sử dụng nhập vào. Các đối tượng sẽ tạo ra các vùng đệm giống nhau.

- At a distance from an attribute field: Lấy giá trị tạo vùng đệm từ một trường thuộc tính. Các đối tượng tạo vùng đệm theo giá trị của trường thuộc tính đó.

- As multiple rings: Tạo theo nhiều vùng đệm quanh tâm đối tượng.

+ Number of rings: Số vùng đệm cần tạo ra.

+ Distance between rings: Khoảng cách giữa các vùng đệm.

- Distance units are: Đơn vị của giá trị tạo vùng đệm

R Create Buffers	
Dissolve barriers between buffers? C No C Yes	
Create buffers so they are	
Inside and outside the polygon(s)	
O only outside the polygon(s)	
C only inside the polygon(s)	
Where do you want the buffers to be saved?	
C in an existing theme Hc_dn_region.shp	
in a new theme d:\temps\baitap\arcviewbook\vungdem	
Help Cancel << Back Finish	h

- Dissolve barriers between buffer: Tạo phần giao giữa các vùng đệm của các đối tượng. Nếu chỉ muốn tạo một vùng đệm tư các đối tượng thì chọn Yes (phần giao giữa các vùng đệm các các đối tượng sẽ mất), còn muốn tạo các vùng đệm từ các đối tượng thì chọn No.

- Create buffer so they are: Phần này chỉ hiển thị khi tạo vùng đệm cho các đối tượng dạng đường.

+ **Inside and Outsidethe polygon(s)**: Tạo vùng đệm bên trong và bên ngoài đối tượng.

+ Only outside the polygon(s): Chỉ tạo vùng đệm bên ngoài đối tượng.

+ Only inside the polygon(s): Chỉ tạo vùng đệm bên trong đối tượng.

- Where do you want the buffer to be saved: noi lưu trữ các đối tượng vùng đệm.

+ As graphics in the view: Lưu dạng dữ liệu đồ họa trên cửa sổ hiển thị.

+ In an existing theme: Lưu vào một lớp dữ liệu đang hiện hành.

+ In a new theme: Lưu vào một lớp dữ liệu mới.

làng Diên



4.4 Làm việc với dữ liệu thuộc tính

4.4.1 Xem thông tin của đối tượng

Để xem thông tin các thuộc tính của một đối tượng riêng lẻ trên bản đồ, trên thanh công cụ kích chọn công cụ Identify **1** sau đó click vào đối tượng cần xem

🍳 Identify Results	
6: Attributes of Tanlap.shp - 21 📃 🔺	Mã Đất LNC
7: Attributes of Tanlap.shp - 22 🛛 🗖	Loại Đất Đất trồng cây công nghiệp lâu nă
8: Attributes of Tanlap.shp - 26	Diện Tích 80.536
9: Attributes of Tanlap.shp - 20	
10: Tanlap.shp - LNC	
11: Tanlap.shp - LNC	
12: Tanlap.shp - LNC	
13: Tanlap.shp - LNC 📃 🥃	
	_
Clear Clear All	

Khi muốn xem thuộc tính đối tượng bằng công cụ Identify phải chú ý rằng chủ đề chứa đối tượng cần xem phải đang được kích hoạt. Nếu muốn sử dụng công cụ này để xem dữ liệu của nhiều chủ đề cùng một lúc thì phải kích hoạt nhiều chủ đề bằng cách ấn giữa phím Shift khi kích hoạt chủ đề. Khi sử dụng công cụ Identify, ArcView GIS sẽ tìm kiếm những đối tượng trên chủ đề đang kích hoạt tại vị trí mà ta vừa click vào và hiển thị những thuộc tính của đối tượng tại vị trí đó. Ngoài ra muốn xem đối tượng không gian chúng ta có thể kích đúp vào thuộc tính của chúng nằm bên trái của hộp thoại *Identify Results*.

4.4.2 Làm việc với cấu trúc bảng thuộc tính

Muốn mở bảng thuộc tính của lớp dữ liệu, trong cửa sổ View kích hoạt lớp dữ liệu cần mở bảng thuộc tính, trên thanh Menu chọn Theme/ Table hoặc kích vào nút Open Theme Table

🍳 Attrii	outes of Hc_dn_region.s	hp Tên bảng thuộc tính	của Theme	<u> </u>
Shape	Huyen	Tinh	Danso	
Polygon	Định Quán	Đồng Nai	198768	97 🔺
Polygon	TP. Biên Hoà	Đồng Nai	419361	15
Polygon	Thống Nhất	Đồng Nai	300160	50
Polygon	Long Thành	Đồng Nai	172692	54
Polygon	Nhơn Trạch	Đồng Nai	105223	41
Polygon	Long Khánh	Đồng Nai	204951	49
Polygon	Xuân Lộc	Đồng Nai	291328	94
Polygon	Tân Phú	Đồng Nai	290408	77
٩ľ		·	04050	<u> </u>

Trong đó trường thuộc tính Shape là trường mặt định. Trường này có tác dụng mô tả kiểu đối tượng của lớp dữ liệu đó nên trường này không thể xóa được. Nếu thuộc tính của trường Shape là Polygon thì các đối tượng đó dạng vùng, còn Polyline thì các đối tượng đó dạng đường và Point thì các đối tượng đó dạng điểm. Muốn sắp xếp thuộc tính của một trường nào đó, kích chọn trường cần sắp xếp (kích lên tên trường) sau đó kích chọn nút lệnh 遍 nếu muốn sắp tăng dần, còn

nút lệnh 🗾 nếu muốn sắp giảm dần.

Bậc môi trường chỉnh sửa bảng thuộc tính, trên thanh Menu chọn Table/ Start Editing.

Thêm một trường thuộc tính, trên thanh Menu chọn Edit/ Add Field, xuất hiện hộp thoại sau

Q Field Definition	×
Name: Dien_Ticl ⁴	ОК
Type: Number 🗨	Cancel
Width: 10]
Decimal Places: 2	

- Name: Tên trường thuộc tính.
- Type: Kiểu thuộc tính của trường.
- Width: Độ rộng hay số ký tự.
- Decimal Places: Số ký tự sau dấu phẩy nếu kiểu dữ liệu dạng số.

Muốn thêm một đối tượng thuộc tính (Record) trên thanh Menu chọn Edit/ Add Record. Khi đó một dòng thuộc tính sẽ xuất hiện cuối bảng và khi thêm đối tượng không gian vào thì đối tượng đó sẽ được gán thuộc tính này.

Muốn xóa một trường thuộc tính cần phải chọn trường cần xóa sau đó trên thanh Menu chọn Edit/ Delete Field. Muốn xóa các thuộc tính được chọn (Record), trên thanh Menu chọn Edit/ Delete Record.

Muốn thay đổi tên các trường thuộc tính bằng các chuỗi khác, trên thanh Menu chọn Table/ Properties, xuất hiện hộp thoại sau

🔍 Table	Properties	
Title: 🔼	tributes of Tanla	.shp OK
Creator:	Bộ môn Thông	tin địa lý ứng dụng - DHNL Cancel
Creation D	ate: Thurs	lay, August 07, 2008 2:31:30 PM
Comments		
		•
Visible	Field	Alias
	Shape	▲
✓	MId	MãĐất
 ✓ 	Ghi_chu	Loại Đất
	Area	
	Perimeter	
✓	Hectares	Diện Tích

Trong cột *Alias* cho phép thay thế các trường tương ứng (*Field*) bằng các chuỗi thay thế. Chú ý: Phần này chỉ là nhãn của tên trường, còn tên trường vẫn được giữ nguyên. Ngoài ra nếu trường thuộc tính nào không cần hiển thị có thể bỏ chọn trong cột *Visible*.

Muốn nhập thuộc tính bằng tay, cho từng thuộc tính của đối tượng kích chọn nút lệnh Edit is sau đó kích chọn vào vào thuộc tính cần nhập (nút lệnh Edit chỉ hiển thị khi bảng thuộc tính đặc trong môi trường chỉnh sửa).
🔍 Attri	butes of Hc_dn_region.sl	hp		- 🗆 ×
Shape	Huyen	Tinh	Danso	
Polygon	Định Quár	Đồng Nai	198768	97 🔺
Polygon	TP. Biên Hoà	Đồng Nai	419361	15
Polygon	Thống Nhất	Đồng Nai	300160	50
Polygon	Long Thành	Đồng Nai	172692	54
Polygon	Nhơn Trạch	Đồng Nai	105223	41
Polygon	Long Khánh	Đồng Nai	204951	49
Polygon	Xuân Lộc	Đồng Nai	291328	94
Polygon	Tân Phú	Đồng Nai	290408	77
Ĩ	1991 OZ		01050	•

Tăng Diên Đàn

4.4.3 Truy vấn dữ liệu

Để thuận tiện cho quá trình truy vấn dữ liệu thì bảng thuộc tính của lớp dữ liệu được truy vấn phải ở chế độ chỉnh sửa (Table/ Start Editing).

Để truy vấn dữ liệu trên thanh Menu chọn Table/ Query hay kích vào nút lệnh Query Builder
, xuất hiện hộp thoại sau

Attributes of Tanlap.shp	
Fields Values [Mã Đắt] = [Loại Đắt] > [Diện Tích] > () > () "Đắt cho hoạt động khoáng sắn" "Đắt chuyên nuôi trồng cây hàng năm khác" "Đắt cho hoạt động khoáng sắn" () "Đắt chuyên nuôi trồng thuỷ sản nước ngọt" "Đắt cơ sở giáo dục - đào tạo" "Đắt cơ sở sản xuất. kinh doanh" V	•
[Loại Đất] = "Đất cho hoạt động khoáng sẵn"] New Set Add To Set Select From Set 	

Đầu tiên kích đúp vào trường cần truy vấn dữ liệu (Field), sau đó sử dụng các toán tử bên cạnh để truy vấn dữ liệu thuộc tính (Value).

- New Set: Chọn các đối tượng được truy vấn.

- Add to Set: Thêm các đối tượng được chọn vào chung với các đối tượng được chọn trước đó.

- Select From Set: Chọn các đối tượng từ các đối tượng được chọn trước đó.

Ngoài ra chúng ta có thể sử dụng các toán tử OR, AND, NOT để truy vấn dữ liệu phức tạp hơn.

Cập nhật dữ liệu cho đối tượng được chọn bằng cách chọn trường cần cập nhật (kích chọn tên trường đó), trên thanh Menu chọn Field/ Calculate hay kích chọn nút Calculate III trên thanh công cụ, xuất hiện hộp thoại sau

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

🔍 Field Calculator		×
Fields [Shape] ▲ [Mld] ▲ [Ghi_chu] ↓ [Area] ↓ [Perimeter] ↓ [Hectares] ▼ [Ghi_chu] = ↓ ''Đất trống lúa nước còn lại'	Type C Number C String C Date	Requests
		Cancel

Khi đó chương trình sẽ nhận cột chọn làm cột cần cập nhật. Nếu cập nhật dữ liệu từ các trường thuộc tính có sẵn trong bảng thuộc tính thì chỉ cần kích đúp lên trường đó trên hộp thoại Field, còn nếu nhập bằng tay thì đánh vào hộp thoại bên dưới.

Thống kê đối tượng theo một trường thuộc tính. Chọn trường thuộc tính cần thống kê theo chúng, trên thanh Menu chọn Field/Summarize hay kích chọn nút **(2)**, xuất hiện hộp thoại sau

 Save As...
 D:\Temps\BaiTap\ArcviewBook\sum2.dbf
 OK

 Field:
 Cancel

 Hectares
 Add

 Summarize by:
 Delete

 Summarize by:
 Ve_Hectares

- Field: Chọn trường cần tính thống kê theo thuộc tính được chọn trước đó.

- Summarize by: Cách thống kê: Trung bình, tổng, độ lệch chuẩn, giá trị lớn nhất, nhỏ nhất, ...

🍳 sum3.dbf			١×
Gh <u>i</u> chu	Count	Sum_Hectares	
Đất bằng trồng cây hàng năm khác	80	25.2260	
Đất cho hoạt động khoáng sản	8	27.5140	
Đất chuyên nuôi trồng thuỷ sản nướ	3	1.6980	
Đất cơ sở giáo dục - đào tạo	1	1.4730	
Đất cơ sở sản xuất, kinh doanh	1	31.9810	
Đất cơ sở thể dục - thể thao	1	0.9950	
Đất làm nghĩa trang, nghĩa địa	2	3.1140	
Đất trồng cây công nghiệp lâu năm	153	2197.5820	
Đất trồng lúa nước còn lại	36	61.4500	
Dêt tru sê sûn ord runn tê shûn	2	2 9460	۲ ۱

Muốn thống kê trường thuộc tính. Chọn trường cần thống kê, trên thanh Menu chọn Field/ Statistics, xuất hiện hộp thoại sau

🔍 Statistics for Hectares field	
Sum: 2714.461 Count: 436 Mean: 6.226 Maximum: 519.674 Minimum: 0.004 Range: 519.670 Variance: 742.539 Standard Deviation: 27.250	4
OK	

- Sum: Tổng.
- Count: Số đối tượng.
- Mean: Giá trị trung bình.
- Maximum: Giá trị lớn nhất.
- Minimum: Giá trị thấp nhất.
- Range: Hiệu số giữa giá trị lớn nhất và thấp nhất.
- Variance: Phương sai.
- Standard Deviation: Độ lệch chuẩn.

4.4.4 Cập nhật dữ liệu từ một bảng dữ liệu khác

Điều kiện để cập nhật dữ liệu loại này là giữa hai bảng đó cần phải có một trường liên kết. Chọn trường liên kết giữa hai bảng dữ liệu, kích hoạt bảng dữ liệu

cần cập nhật, trên thanh Menu chọn Table/ Join hay kích chọn nút lệnh 🕅, khi đó các trường thuộc tính của bảng dữ liệu sẽ chuyển vào bảng dữ liệu cần được cập nhật

🔍 Attri	butes	of Tanlap.shp	- 🗆 ×	0	update.txt			_	
Shape	Mld		Are	St	(Ioai da)	Na da	Số màu - R	G = B	
Polygon	LUK		▲	1	Đất chuyên trồng lúa nước	LUC	5 255 2	255 100	<u> </u>
Polygon	LUK			2	Đất trồng lúa nước còn lại	LUK	6 255 2	255 100	
Polygon	LUK			3	Đất trồng lúa nương	LUN	7 255 2	255 100	
Polygon	LUK			4	Đất trồng cỏ	COT	9 230 2	230 130	
Polygon	LUK			5	Đất cỏ tự nhiên có cải tạo	CON	10 230 2	230 130	
Polygon	LUK			6	Đất bằng trồng cây hàng năm l	BHK	12 255 2	240 180	
Polygon	LUK			7	Đất nương rẫy trồng cây hàng	NHK	13 255 2	240 180	
Polygon	ONT			8	Đất trồng cây công nghiệp lâu	LNC	15 255 2	215 170	
Polygon	ONT			9	Đất trồng cây ăn quả lâu năm	LNQ	16 255 2	215 170	
Polvaon	ONT		<u> </u>	10	Đất trồng cây lâu năm khác	I NK	17 255 2	15 170	∟∟
•			►	1					

🔍 Attri	butes	of Tanlap.sl	۱p							- [×
Shape	Mld	Ghi_chu	Area	Perimete	Hectares	Sh	Loai dat	Số màu	R	G	B
Polygon	LUK		5327.129	59.594	7.533	2	Đất trồng lúa nước còn lại	6	255	255	11 🔺
Polygon	LUK		3913.654	D1.991	13.391	2	Đất trồng lúa nước còn lại	6	255	255	11
Polygon	LUK		5336.337	38.316	2.534	2	Đất trồng lúa nước còn lại	6	255	255	11
Polygon	LUK		5599.000	43.267	0.560	2	Đất trồng lúa nước còn lại	6	255	255	11
Polygon	LUK		4397.096	71.392	0.440	2	Đất trồng lúa nước còn lại	6	255	255	11
Polygon	LUK		1911.607	11.079	1.191	2	Đất trồng lúa nước còn lại	6	255	255	11
Polygon	LUK		5525.876	32.857	4.553	2	Đất trồng lúa nước còn lại	6	255	255	11
Polygon	ONT		2366.481	96.347	2.237	27	Đất ở tại nông thôn	41 /	255	208	2!
Polygon	ONT		7530.919	\$6.314	4.753	27	Đất ở tại nông thôn	41 2	255	208	2!
Polvaon	ONT		9368.666	83.287	3.937	27	Đất ở tai nông thôn	41 /	255	208	2 -
•											•

Khi chúng ta chọn lệnh Table/ Remove Join thì các trường đó sẽ mất đi, do đó muốn cập nhật cho bảng thuộc tính chúng ta cần phải tạo các trường chứa các thuộc tính của bảng dữ liệu đó cho bảng thuộc tính. Giả sử tôi sẽ cập nhật trường thuộc tính *loaidat* cho trường thuộc tính *Ghi_chu* của bảng thuộc tính bằng cách

chọn trường Ghi_chu sau đó kích chọn nút lệnh Calculate \square , rồi chọn cột $Ghi \ chu = loaidat$



Như vậy khi Remove Join dữ liệu đã được cập nhật cho bảng thuộc tính.

Xuất dữ liệu dạng bảng trên thanh Menu chọn File/ Export, xuất hiện hộp thoại chọn lựa định dạng cần xuất sang.

Ngoài ra chúng ta có thể tìm kiếm dữ liệu thuộc tính, phần này chỉ cho phép tìm kiếm được một đối tượng, nên khi nhiều đối tượng có chung thuộc tính thì chỉ tìm ra đối tượng đầu tiên chứa trong bảng thuộc tính. Để thực hiện lệnh tìm kiếm trên thanh Menu chọn Table/ Find hay kích chọn nút 🛍. Cũng có thể chọn đối tượng bằng cách chọn nút lệnh 🔊 sau đó kích chọn lên thuộc tính cần chọn, nếu muốn chọn nhiều đối tượng thì nhấn phím Shift trong quá trìn thực hiện. Ngoài ra để chọn hết tất cả các đối tượng trên thanh Menu chọn Edit/ Select All hay nút lệnh 🗐, bỏ lệnh chọn đối tượng thì chọn Edit/ Select None hay nút lệnh 🗊, còn để chọn ngược lai các đối tượng chưa được chọn thì chọn Edit/ Switch Selection hay nút lệnh

4.4.5 Liên kết dữ liệu

Chúng ta có thể liên kết dữ liệu giữa các bảng thuộc tính với nhau. Phần này tương tự như xác định mã số sinh viên chúng ta có thể xác định được thông tin của sinh viên đó. Đầu tiên để có liên kết dữ liệu chúng ta cần phải tạo cột liên kết giữa hai bảng. chọn cột cần tạo liên kết, trên thanh Menu chọn Field/ Create Index. Sau khi tạo liên kết giữa hai bảng rồi tiến hành tạo liên kết giữa hai bảng, trên thanh Menu chọn Table/ Link.

In	Index Index											
🕘 Attri	butes of Tanlap.shp		<u>_ 🗆 ×</u>] [2	update.txt						
MãĐất	Loại Đất	Diện Tích			Sh	Loai dat	Na da	ริธ์ กลับ	R	G	\mathcal{B}	
LUK	Đất trồng lúa nước còn lại	7.533			27	Đất ở tại nông thôn	ONT	41	255	208	255	▲
LUK	Đất trồng lúa nước còn lại	13.391		1	10	Đất trồng cây lâu năm khác	LNK	17	255	215	70	
LUK	Đất trồng lúa nước còn lại	2.534			1	Đất chuyên trồng lúa nước	LUC	5	255	255	00	
LUK	Đất trồng lúa nước còn lại	0.560			2	Đất trồng lúa nước còn lai 👘	LUK	6	255	255	00	
LUK	Đất trồng lúa nước còn lại	0.440			3	Đất trồng lúa nương	LUN	7	255	255	00	
LUK	Đất trồng lúa nước còn lại	1.191			4	Đất trồng cỏ	COT	9	230	230	30	
LUK	Đất trồng lúa nước còn lại	4.553			5	Đất cỏ tự nhiên có cải tạo	CON	10	230	230	30	
LNC	Đất trồng cây công nghiệp lâu năm	19.939			6	Đất bằng trồng cây hàng năm	і внк	12	255	240	80	
SKS	Đất cho hoạt động khoáng sản	0.786			7	Đất nương rẫy trồng cây hàng	NHK	13	255	240	80	
SKS	Đất cho hoạt động khoáng sản	2.096			8	Đất trồng cây công nghiệp lâu	LNC	15	255	215	70	
LUK	Đất trồng lúa nước còn lại	1.407			9	Đất trồng cây ăn quả lâu năm	LNQ	16	255	215	70	-
	: Dát kông câu công nghiên lâu năm	: 17106:	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	ηĽ	•	má. / ` . 1.2 7 á.	1 DOU	· ~~	Hoo I	ore b		· · · ·

Xuất dữ liệu: Phần này cho phép chúng ta xuất dữ liệu sang một định dạng khác. Trên thanh Menu chọn File/ Export, xuất hiện hộp thoại sau

ę	Export Table	×
	Export Format:	ОК
	dBASE 🔼	Cancel
	INFO	
	Delimited Text	
	<u> </u>	

Chọn định dạng cần xuất. Thường chọn định dạng dBASE (dbf), Deliminted Text (txt). Sau đó đặc tên cho tập tin rồi lưu lại.

CHƯƠNG V TẠO BẢN ĐỒ THEO CHỦ ĐỀ

Trong chương này sẽ giúp chúng ta hiển thị dữ liệu theo một thuộc tính nào đó của bản đồ, đồng thời sẽ giúp chúng ta tạo nhãn cho các đối tượng trên bản đồ.

5.1 Tạo bản đồ theo chủ đề

I and Diën

Muốn tạo bản đồ theo chủ đề cần phải xác định rõ bản đồ này muốn mô tả những vấn đề sau đó mới tiến hành xây dựng chủ đề cho bản đồ

Đầu tiên kích đúp vào lớp dữ liệu cần tạo bản đồ theo chủ đề trong khung TOC nằm bên trái cửa sổ, xuất hiện hộp thoại sau

🔍 Legen	d Editor		
Theme: H	Load		
Legend Typ	e: Unique Value		Save
		Ī	Default
Values Field	: Huyen		
Symbol	Value	Label	Count
	Long Khánh	Long Khánh	1 🔺
	Long Thành	Long Thành	1
	Nhơn Trạch	Nhơn Trạch	1
	TP. Biên Hoà	TP. Biên Hoà	1
	Thống Nhất	Thống Nhất	1
	Tân Phú	Tân Phú	1
	Vĩnh Cửu	Vĩnh Cửu	1 🔽
+ 🗶		個 档 物	
Color Scher	mes: Bountiful Harvest		_
Advance	d Statistics	Undo	Apply

- Theme: Lớp dữ liệu cần tạo bản đồ chủ đề.
- Legend Type: Kiểu bản đồ chủ đề.
- Values Field: Trường thuộc tính tạo bản đồ chủ đề.
- Symbol: Biểu tượng hiển thị của đối tượng đó.

- Value: Các giá trị của trường cần tạo. Các giá trị này không được thay đổi nếu là dạng chữ, còn dạng số có thể thay đổi được.

- Label: Nhãn của các giá trị trong trường được tạo, chúng ta có thể thay đổi nhãn này.

- Count: Số lượng đối tượng ứng với giá trị trong cột Value.
- +: Thêm mới một đối tượng.

- 🕅 Xóa một đối tượng chọn.
- Lisắp xếp theo chiều tăng dần.
- 🗾: Sắp xếp theo chiều giảm dần.
- D: Thay thế các giá trị NoData.
- 💷: Thay đổi băng màu giữa các đối tượng.
- 📇: Thay đổi các băng màu cho các đối tượng.
- thay đổi các mẫu hiện thị cho đối tượng.
- Color Schemes: Các băng màu xây dựng sẵn.

5.2 Các kiểu bản đồ chủ đề

Phần này nằm trong lệnh Legend Type

a. Single Symbol: Chỉ hiển thị một màu cho tất cả các đối tượng trên bản đồ, đây là phần mặt định của chương trình.



b. Graduated Value: Hiển thị màu thông qua khoảng giới hạn giữa giá trị điểm đầu và điểm cuối của một khoảng hay còn gọi là phân lớp. Phần này có thể hiển thị hai trường thuộc tính trong lớp dữ liệu. Thường được sử dụng để mô tả mật độ dân số của một khu vực nào đó.

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

(a.			
💐 Legend	Editor		
Theme: Hc	dn_region.shp		Load
Legend Type:	Graduated Color	-	Save
			Default
Classification I	Field: Danso	•	Classify
Normalize by:	<none></none>	•	
Symbol	Value	La	bel
	91859 - 105223	91859 - 105	223 🔺
	105224 - 172692	105224 - 17	2692
	172693 - 204951	172693 - 20	4951
	204952 - 300160	204952 - 30	0160
	300161 - 419361	300161 - 41	9361
			-
+ 🗶		6 ∎5 ∎ ↓	
Color Ramps:	Red monochromatic		•
Advanced.	Statistics	Undo	Apply

- Classification Field: Trường được chọn phân lớp (giá trị trên tử).

- Normalize by: Phần dưới mẫu số. phần Này có thể không cần chọn.

- **Classify**: Phân lớp lại các khoảng cho phù hợp với người sử dụng. Kích vào nút chọn Classify, xuất hiện hộp thoại sau

Q Classification	×
Type: Natural Breaks	-
Number of classes: 5	-
Round values at: d.ddd	-
OK Cancel	

- **Type**: Kiểu phân bố khoảng. Có nhiều cách phân khoảng nhưng theo tôi phần này không nhất thiết phải chọn, chúng ta có thể định lại khoảng tùy ý trong cột Value.

- Number of classes: Số lớp cần phân khoảng.

- Round values at: Kiểu giá trị phân khoảng số nguyên hay số thập phân.

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM



c. Unique Value: Mỗi đối tượng sẽ là một đặc trưng. Thường được sử dụng để mô tả bản đồ hiện trạng.



d. Dot: Mô tả đối tượng theo mức độ dày đặc của một biểu tượng nào đó. Thường được sử dụng mô tả mức độ phân bố dân số.

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

🔍 Legend Editor	=08
Theme: Hc.,.dn.,.region.shp	Load
Legend Type: Dot	Save
	Default
Density Field: Danso	0
Normalize by: Dientich	
Dot Legend: 1 dot = 0.010000	Calculate
Dot Background Symbol Symbol	Null Symbol
Advanced Statistics Undo	Apply

- Density Field: Trường thuộc tính thể hiện mức độ dày đặc của đối tượng.

- Normalize by: Trường được chọn làm mẫu số để tính toán. Phần này có thể không chọn.

- Dot Legend 1 dot = : Đặc giá trị tương ứng với một biểu tượng. Muốn hiển thị số này chúng ta có thể nhấn nút Calculate để chương trình tự động tính toán hoặc có thể nhập bằng tay.

- Dot Symbol: Biểu tượng được chọn.
- Background Symbol: Màu nền của đối tượng.

- Null Symbol: Màu nền cho các đối tượng NoData.



e. Chart: Hiển thị đối tượng thông qua biểu đồ. Thường được sử dụng để mô tả tỷ lệ nam/nữ của một khu vực nào đó.



Ngoài ra muốn hiển thị font chữ cũng như các biểu tượng trong TOC thì trên thanh Menu chọn View/ TOC Style, xuất hiện hộp thoại sau

🔍 Table of Contents	Style S	ettings			×
Line flatness: Symbol length:	Mode	rate zigzag al	•		
Font:		Style:		Size (pts):	
.Vn3DH .VnArabia .VnArabiaH .VnArial .VnArial Narrow .VnArial NarrowH		Normal Bold Bold Italic Italic	•	8 9 10 11 12 13	▲
		Ap	ply	Close	

- Line flatness: Hiển thị cho các đối tượng đường. Nếu muốn các đối tượng có hiển thị dạng gấp khúc lớn thì chọn Strong zigzag, vừa phải thì chọn *Moderate zigzag*, còn biểu diễn dạng đường thẳng thì chọn *flat*.

- Symbol length: Hiển thị các biểu tượng gồm các chọn lựa sau: bình thường (normal), ngắn (short), dài (long), rất dài (very long).

- Font: Chỉnh font chữ hiển thị. Theo font chữ thuộc tính của đối tượng.

- Style: Kiểu chữ.

- Size (pts): Kích thước chữ.

5.3 Gán nhãn thuộc tính cho đối tượng

Kích hoạt lớp dữ liệu cần tạo nhãn, trên thanh Menu chọn Theme/ Auto Label, xuất hiện hộp thoại sau



- Label field: Trường thuộc tính lấy nhãn.

- Use Theme's Text Label Placement Property: Sử dụng thuộc tính để tạo nhãn mà không quan tâm đến chúng. Khi lựa chọn phần này thì các nhãn tạo ra sẽ độc lập, do đó khi thay đổi font chữ chỉ thay đổi được font chữ của nhãn được chọn.

- Find Best Label Placement: Tìm vị trí tốt nhất để đặc nhãn.

+ Allow Overlapping Labels: Cho phép gán các đối tượng có nhãn chồng lên nhau.

+ Remove Duplicates: Xóa các nhãn giống nhau.

+ Line Label Position Options: Chỉ sử dụng cho các lớp dữ liệu dạng đường.

- Above: Nằm trên đối tượng.
- Below: Nằm dưới đối tượng.
- **On:** Nằm đè lên đối tượng.
- Scale Labels: Định vị nhãn.

- Label Only Feature in View Extent: Chỉ gán nhãn các đối tượng trong phạm vi hiển thị trong cửa sổ view.



Ngoài ra chúng ta có thể định vị cho vị trí của nhãn cho các đối tượng bằng cách vào Theme/ Properties chọn thể Text Labels để định vị vị trí nhãn sau đó chúng mới tiến hành gán nhãn cho đối tượng.

🍳 Theme Prop	erties					
Theme Name	Diem.shp				🔲 Use Suffix	
	Label Field:	tram				•
Dennikion	Position of text r	elative to la	bel point:			
<u></u>		Text	Text	Text		
		Text	Text	Text		
Geocoding		Text	Text	Text		
Display 🚽	Scale Lab	els		OK	Cancel	

Muốn chỉnh Font cho nhãn của các đối tượng bằng cách chọn một nhãn bấc kỳ sau đó trên thanh Menu chọn Window/ Show Symbol Window để chỉnh Font và màu chữ cho nhãn.



Kích chọn thẻ A^{θ_c} để chỉnh Font, kích chọn thẻ $\stackrel{l}{=}$ để chỉnh màu chữ (phần Color chọn định dạng là *Text*).

Ngoài ra chúng ta có thể tạo các nhãn thủ công bằng cách kích vào biểu tượng \mathbf{I} , sau đó kích chọn vị trí cần gán nhãn

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

Q Text Properties	×
Huyện Vĩnh Cửu	•
Horizontal Alignment: 📃 🗐	
Vertical Spacing: 💌 1.0	lines
Rotation Angle: 0	degrees
🔽 Scale Text wi	th View
OK	Cancel

- Horizontal Alignment: Canh lè gồm canh trái, canh giữa và canh phải.
- Vertical Spacing: Giãn dòng.
- Rotation Angle: Góc xoay nhãn.
- Scale Text with View: Phóng tỷ lệ nhãn theo tỷ lệ của cửa sổ

Ngoài ra chúng ta có thể chỉnh sử font cho các nhãn chuẩn bị đưa vào cửa sổ, trên thanh Menu chọn Graphics/ Text and Label Default, xuất hiện hộp thoại

🔍 Default settings for tex	t and label tools	S
Click on the tool icon to set its default values.	Defaults for text tool	r text
▋₽/ㅍ т ⁄/ ⊌₽/₽ ₽₿ () ∎@	Font: VnArabiaH VnArial VnArial Narrow VnArial NarrowH VnArialNarrowH VnArialH VnAristote Color: Dark Gray • Size (pts): 14 •	Sample text symbol: VNA RIALH Use outline Width (pts): 0.1 Outline color: Black Fill color: Transparent Use drop-shadow Shadow color: Dark Gray
		OK Cancel

- Click on the tool icon to set its default values: Chọn các định dạng, kiểu nhãn đưa vào cửa sổ theo các biểu tượng bên hộp thoại bên dưới.

- Defaults for text tool: Khung chỉnh sửa kiểu hiển thị nhãn trên cửa sổ.

+ Use Symbol Window settings for text: Sử dụng thư viện font để chỉnh font cho nhãn. Nếu đánh dấu chọn vào đây thì font mặt định theo định dạng được định nghĩa từ lệnh Window/ Show Symbol Window.

+ Font: Chọn font chữ cho nhãn.

- o Color: Màu nhãn.
- Size (pts): Kích thước nhãn.
- Style: Kiểu nhãn.
- + Use Outline: Kiểu viền cho các nhãn có khung bao ngoài.
 - Width (pts): Độ rộng đường bao.
 - **Outline color:** Màu khung bao.
- + Use drop-shadow: Bóng của nhãn.
 - Shadow color: Màu bóng nhãn.

5.4 Tạo liên kết

Chương trình cho phép tạo liên kết với một đoạn Script, Text, ảnh, hay một tập tin dạng Project. Đầu tiên cần tạo liên kết giữa trường thuộc tính của đối tượng với một địa chỉ định sẵn. Giả sử tôi sẽ liên kết một đối tượng với một ảnh trong máy tính.

Phải chắc chắn rằng trong bảng thuộc tính của lớp dữ liệu cần tạo liên kết có trường chứa sẵn đoạn link liên kết, Kích hoạt lớp dữ liệu trên thanh Menu chọn Theme/ Properties, xuất hiện hộp thoại sau

🔍 Theme Prope	rties 🛛 🛛 🔀
Theme Name:	Hc_dn_region.shp 🔽 Use Suffix
•	Field: Link
Editing	Predefined Action: Link to Image File
() Display	Script: Link.ImageFile
E E Hot Link	
J Locking ▼	OK Cancel

Trên thanh bên trái của cửa sổ chọn Tab Hot Link

Bên phải cửa số:

- Field: Chọn trường chứa đoạn mã liên kết.

- Predefined Action: Chọn kiểu liên kết. Có các kiểu liên kết sau: Link to User Script (Liên kết đến đoạn mã Script được tạo trong chương trình), Link to Text

File (liên kết đến cửa sổ text), *Link to Image File* (liên kết đến định dạng ảnh), *Link to Document* (liên kết đến một văn bản), *Link to project* (liên kết đến một tập tin đồ án của chương trình).

Script: Đoạn mã đọc link.

Để tiến hành liên kết đối tượng với địa chỉ định sẵn, trên thanh công cụ chọn Họt Link 🚺 sau đó kích chọn đối tượng được liên kết, chương trình sẽ đọc địa chỉ được liên kết đó



CHƯƠNG VI CHỒNG XẾP DỮ LIỆU GIỮA CÁC LỚP DỮ LIỆU

Đàn

6.1 Các thao tác xử lý dữ liệu

Các thao tác xử lý dữ liệu trong ArcView được đặt trong phần mở rộng Extension Geoprocessing, do đó cần phải kích hoạt phần mở rộng này. Trong trường hợp đang sử dụng ArcView thì mở cửa sổ Window, chọn tên cửa sổ đồ án để kích hoạt cửa sổ đồ án, Nếu mới khởi động ArcView, thì mở menu File của cửa số Đồ án, chọn Extension. Trong hộp thoại Extensions, đánh dấu chọn vào phần mở rộng Geoprocessing.



Sau khi đã kích phần mở rộng Extensions, thì ArcView sẽ cung cấp một công cụ trợ giúp các bước thực hiện các thao tác xử lý dữ liệu địa lý.

Trong menu View của cửa số View, sẽ thấy xuất hiện các chức năng Geoprocessing Wizard...



Trong cửa sổ này cho phép bạn chọn các thao tác xử lý dữ liệu:

- Dissolve feature based on an attribute: Hợp nhất các đối tượng dựa trên một thuộc tính.

- Merge themes together: Ghép các theme lại với nhau thành một theme
- Clip one theme base on another: Cắt một theme dựa vào theme khác
- Intersect two theme: Tìm phần chung của hai theme.
- Union two theme: Hop hai theme.
- Asign data by location: Gán giá trị theo vi trí.

GeoProcessing là cách để tạo dữ liệu mới dựa trên các theme trong View. Trong phần lớn các trường hợp thì các thao tác xử lý dữ liệu sẽ làm thay đổi hình dạng của đối tượng và cũng làm thay đổi các dữ liệu thuộc tính của các đối tượng.

6.1.1 PHÉP HợP NHấT CÁC ĐốI TƯợNG (DISSOLVE)

Phép hợp nhất (Dissolve) được sử dụng khi muốn bỏ đường ranh giới giữa hai polygon kề nhau hay node giữa hai đường liền nhau mà có cùng giá trị của thuộc tính. Chẳng hạn, có theme phân polygon sử dụng đất, trong theme này có các polygon kề nhau mà có cùng mục đích sử dụng. Nếu các polygon kề nhau hoặc chồng lấp nhau, sau khi dissolve thì đường ranh giới chung của các polygon sẽ bị loại bỏ để trở thành một polygon. Nếu hai polygon rời nhau thì sau khi dissolve ta sẽ có một đối tượng gồm nhiều phần.

- Mở ArcView và chọn Extensions phần mở rộng geoprocessing.

- Tạo View mới, nạp các theme landuse.shp và soils.shp

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM



- Mở menu View, chọn GeoProcessing Wizard..., trong hộp thoại này kích chọn nút Dissolve based on an attribute, kích nút Next để sang bước kế tiếp

Q GeoProcessing	×
Choose a GeoProcessing operation, then click the Next button to choose options.	About Dissolve This operation aggregates features that have the same value for an attribute that you specify.
	More about Dissolve
Help	ancel << Back Next >>

- Chọn theme cần thực hiện phép hợp nhất các đối tượng trong hộp liệt kê (drop list box) Select theme to dissolve; chọn thuộc tính để hợp nhất các đối tượng trong hộp '*Select an attribute to dissolve*'; phải xác định thư mục chứa theme kết quả và đặt tên cho theme. Kích nút Next để sang bước kế tiếp.

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

Reo Processing	
Dissolving (also called "summarizing" or "aggregating") merges features to form new regions based on an attribute of those features. 1) Select theme to dissolve: Tanlap.shp 2) Select an attribute to dissolve: Chir chu 3) Specify the output file Output File: D:\Temps\BaiTap\ArcviewBc	About Dissolve This operation aggregates features that have the same value for an attribute that you specify.
	More about Dissolve
Help Ca	ncel << Back Next >>

- Select theme to dissolve: Chọn lớp dữ liệu cần hợp nhất.
- Select an attribute to dissolve: Trường thuộc tính cần hợp nhất.

- Specify the output file: Lưu lại tập tin sau khi xuất kết quả. Để thay đổi thư viện lưu tập tin kích vào nút 🖻 để điều chỉnh.

Nhấn Next, xuất hiện hộp thoai cho phép hợp nhất các trường thuộc tính theo các đặc tính của chúng. Trong bước này có thể chọn thêm một hoặc nhiều trường cho theme kết quả với giá trị được tính từ theme gốc. Để chọn nhiều trường, nhấn và giữ phím SHIFT trong khi kích chọn các trường.

Choose one or more additional ields and operations to be ncluded in the output file:	About Dissolve This operation aggregates features that have the same
Perimeter by Variance	value for an attribute that you specify
Hectares by Average	
Hectares by Sum Hectares by Minimum Value Hectares by Maximum Value Hectares by Standard Deviation Hectares by Variance	Input Output
Theorem by Valiance	▼ More about Dissolve

- Kích nút Finish để kết thúc, sẽ có một theme mới tên là lu_dissolve.shp trên cùng của TOC. Bật hiển thị của theme, kích hoạt theme và mở bảng thuộc tính.

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

🔍 Attril	butes of Tong_tanlap.shp			×	1	🔍 Bàn đố H	hiện trạng		
Shape	Gh <u>i</u> chu	Count	Sum_Hectares		١٢	🖌 Tong tar	nlan shn		
Polygon	Đất bằng trồng cây hàng năm khác	80	25.2260			Đấ	ất bằng trống cây hàng năm khác		
Polygon	Đất cho hoạt động khoáng sản	8	27.5140			📃 Đấ	ất cho hoạt động khoáng sản		
Polygon	Đất chuyên nuôi trồng thuỷ sản nước	3	1.6980			Đả	ất chuyên nuôi trông thuý sản nước ngọt Storight ciác dực, đác tạo		
Polygon	Đất cơ sở giáo dục - đào tạo	1	1.4730			- Da	aicosogiaouuc - uaoiao áteorsà sàn xuất kinh doanh		APPER A
Polygon	Đất cơ sở sản xuất, kinh doanh	1	31.9810			Đấ	ất cơ sở thể dục - thể thao		
Polygon	Đất cơ sở thể dục - thể thao	1	0.9950			🚺 Đả	átlám nghĩa trang, nghĩa địa		
Polygon	Đất làm nghĩa trang, nghĩa địa	2	3.1140			Da Đa	ất trống cây công nghiệp lâu năm		
Polygon	Đất trồng cây công nghiệp lâu năm	153	2197.5820			- Đa	ättröng lúa nước cón lại Statu của của cai cura thể chính		
Polygon	Đất trồng lúa nước còn lại	36	61.4500			10	ăt trụ số của có quan, tổ chúc ất tôn giáo		
Polygon	Đất trụ sở của cơ quan, tổ chức	2	2.9450			Đả	ất ở tại nông thôn		
Polygon	Đất tôn giáo	1	2.9690		H				
Polygon	Đất ở tại nông thôn	137	355.7890	Ţ		👻 Rainfail.d	adt		
•				•		•		-	

Theme Tong_tanlap.shp hiện chỉ còn 12 đối tượng và các đối tượng này được hợp nhất từ nhiều đối tượng. Phần này thường được sử dụng thống kê diện tích của bản đồ và xác định tổng số thửa đất của từng loại đối tượng cũng như của bản đồ (Count).

Xét về mặt ký thuật, phép hợp nhất cũng tương tự với các phép tổng hợp dữ liệu theo từng thuộc tính. Phép tổng hợp thường được thực hiện với các bảng dữ liệu có sữ phân nhóm theo thuộc tính, nghĩa là trong bảng có những hàng mà giá trị của thuộc tính được lặp lại. Phép tổng hợp thường sử dụng các hàm như:

- SUM: Tính tổng theo nhóm.
- MAX, MIN: Tính giá trị lớn nhất, nhỏ nhất trong nhóm.
- AVG: Tính giá trị trung bính trong nhóm.
- COUNT: Đến số hàng trong nhóm.

6.1.2 Ghép hai lớp dữ liệu (Merge)

Phần này cho phép ghép các lớp dữ liệu lại với nhau về mặt không gian lẫn thuộc tính. Khi thực hiện lệnh này, chương trình sẽ tạo ra một tập tin mới chứa cả dữ liệu của các lớp được ghép. Thường được sử dụng khi ghép các bản đồ địa chính của một khu vực nào đó.



Đánh dấu chọn vào *Merge themes together*, sau đó nhấn Next xuất hiện hộp thoại sau cho phép chọn hai lớp dữ liệu cần ghép lại.

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

🔍 Geo Processing	8
1) Select at least two themes to merge: Soil_tanthuong.shp - Polygon Soil_tanchau.shp - Polygon Ht_tanthuong.shp - Polygon	About Merge This operation appends the features of two or more themes into a single theme. Attributes will be retained if they have the same name.
Use fields from: Soil tenthuong shp - Polygon I - 2) Specify the output file: Output File: d:\temps\baitap\arcviewbook\gr 2 NOTE: The fields in the output will be the set fields in the output will be	Theme1 Theme2 Output Theme
Help	More about Merge

- Select at least two themes to merge: Chọn các lớp dữ liệu cần ghép lại với nhau.

- Use field from: Sử dụng thuộc tính của lớp dữ liệu nào.



6.1.3 Cắt lớp dữ liệu (Clip)

Phần này cho phép chúng ta cắt lớp dữ liệu theo một lớp dữ liệu khác và thuộc tính của nó được giữ nguyên. Thường được sử dụng khi muốn tách một phần bản đồ cần thiết từ một bản đồ lớn để nghiên cứu.

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM



Đánh dấu chọn vào *Clip one theme based on another*, nhấn Next xuất hiện hộp thoại

 1) Select input theme to clip: Soil tenthuono.shp Use Selected Features Only Number of Features: 16 2) Select a polygon overlay theme: Cat.shp Use Selected Features Only 	About Clip This operation uses a clip theme like a cookie cutter on your input theme. The input theme's attributes are not altered. + =
Number of Features: 1 3) Specify the output file Output File: d:\temps\baitap\arcviewbool	Input Clip Result Theme Theme Theme

- Select input theme to clip: Chọn lớp bị cắt.
- Select a polygon overlay theme: Chọn lớp cắt.



6.1.4 Cắt và giữ lại phần chung (Intersect)

Phần này tương tự như phần trên nhưng thuộc tính của hai lớp sẽ được nhập chung lại. Đánh dấu chọn vào *Intersect two themes*, thực hiện thao tác giống bước trên.

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

🔍 Attril	butes of Vunge	hung	g.shp			<u> </u>	Q (Geoprocessing	Wiza	rd	_ 🗆 ×
Shape	Tendat	สกฐน	Телжа	Dtich Doctor	ID	dədəv		Vunachuna.shp	-		
Polygon	Fd-gr-hu	1	Tân Thượng	0 IV	0	3 🔺	1	Fd-c-um			
Polygon	Fd-c-um	3	Tân Thượng	0	0	3		Fd-c-vt			
Polygon	Fd-c-vt	1	Tân Thượng	0 111	0	3		Ed.gr-hu		1 Pe	
Polygon	Fd-gr-sk1	1	Tân Thượng	0 IV	0	3		P-c-b			
Polygon	P-c-h	1	Tân Thượng	0 1	0	3		X-um-cn			
Polygon	P-c-h	1	Tân Thượng	0 1	0	3		Cataba	_	35,532 >	
Polygon	P-c-h	1	Tân Thượng	0 1	0	3		Cationp		253 24	
Polygon	X-um-cn	1	Tân Thượng	0 VI	0	3				1 21 7 8 St	
Polygon	Fd-gr-sk1	3	Tân Thượng	0 IV	0	3 🗸		Soil_tanthuong.sh	P .		
1						•		Ed o vit	-		

6.1.5 Hợp chung hai lớp dữ liệu (Union)

Phần này cho phép chúng ta ghép hai lớp dữ liệu lại với nhau và thuộc tính chung giữa hai lớp dữ liệu sẽ ghép lại. Thường được sữ dụng để xay dựng bản đồ chuyên đề từ nhiều bản đồ phụ.



Đánh dấu chọn vào Union two theme, nhấn Next

 1) Select input theme to union: Ht_tanthuong.shp Use selected features only Number of Features: 230 2) Select polygon overlay theme to union: Soil tanthuong.shp Use selected features only 	About Union This operation combines features of an input theme with the polygons from an overlay theme to produce an output theme that contains the attributes and full extent of both themes.
Number of Features: 16 3) Specify the output file: Output File: d:\temps\baitap\arcviewbook	Hore about Union
Help	ancel << Back Finish

- Select input theme to union: Chọn lớp dữ liệu cần muốn kết hợp.

- Select polygon overlay theme to union: Chọn lớp dữ liệu chồng lớp lên lớp dữ liệu cần kết hợp.

ł	🍳 Attrii	butes o	f Map_tanth	uong.sh	р		- 🗆 ×	1	Q (Geoprocessing	Wiza	d <u>- O ×</u>
ļ	Shape	Ldəf	Tendat	Dodoc	T angday	Тепха			∢	Map_tanthuong.s	hp 🔺	
	Polygon	LNC	Fd-gr-sk1	IV	1	Tân Thượng	<u> </u>			Fd-c-um		
	Polygon	LNC	Fd-gr-sk1	IV	3	Tân Thượng				Ed.or.bu		
	Polygon	LNC	Fd-gr-sk1	IV	1	Tân Thượng				Fd-gr-sk1		
	Polygon	LNC	Fd-gr-sk1	IV	3	Tân Thượng]			P-c-h		Star & Ser Port
	Polygon	LNC	Fd-gr-sk1	IV	1	Tân Thượng]			X-h		A MAR A STAN
	Polygon	LNC	Fd-gr-sk1	IV	3	Tân Thượng				X-um-cn		
	Polygon	LNC	Fd-gr-sk1	IV	1	Tân Thượng]			Vungchung.shp		AS THE SEARCH
	Polygon	LNC	Fd-gr-sk1	IV	3	Tân Thượng]			Fd-c-um		
	Polvaon	LNC	Fd-ar-sk1	IV	3	Tân Thương	<u> </u>			Fd-c-vt		and the second s
	•)			e-gr-nu	-	✓

6.1.6 Liên kết dữ liệu (Join)

Phần này cho phép chúng ta lấy dữ liệu thuộc tính của một lớp dữ liệu khác gán cho lớp dữ liệu được chọn. Phần này chỉ sử dụng được khi hai lớp dữ liệu này chồng lên nhau, khi đó chương trình căn cứ vào thuộc tính của lớp dữ liệu để gán thuộc tính cho lớp dữ liệu cần gán. Đánh dấu chọn vào *Assign data by Lacation*

Q GeoProcessing	
Assigning data by location is also called Spatially Joining data. A join is made if the specified spatial relationship is detected. 1) Select a theme to assign data to: [Ht_tanthuong.shp 2) Select a theme to assign data from: [Ht2.shp]	About Assign Data By Location This operation joins only the data for features of Theme2 to the features of theme1 which share the same location.
Data will be assigned based on whether it is inside	Table1 Table2 Joined Table About Assign Data by Location
Help	Cancel << Back Finish

- Select a theme to assign data to: Chọn lớp dữ liệu cần gán.

- Select a theme to assign data from: Chọn lớp dữ liệu lấy thuộc tính để gán cho lớp chọn.

Phần này tương tự như phần Join của bảng thuộc tính, nhưng đây là Join theo không gian của đối tượng.

CHƯƠNG VII TẠO TRANG IN

Đàr

7.1 Font chữ cho khung dữ liệu

I ang Diên

Chỉnh Font chữ cho các khung dữ liệu, trên thanh Menu chọn Window/ Show Symbol Window, xuất hiện hộp thoại sau

<mark> </mark>	Palette	- - Z
.VnAria		
.Vn3DH		^
.VnArabi .VnArabi	a aH	
.VnArial	N	
.VnArial .VnArial	NarrowH	-
Size:	12.53	-
Style:		•
Cre	ate Marke	ers

Chọn khung cần thay đổi font chữ, sau đó chọn font chữ cần đổi (chủ yếu là bảng chú thích và tiêu đề của bản đồ cần in). Ngoài ra chúng ta có thể thay đổi kích thước chữ (Size) hay kiểu chữ (Style).

7.2 Làm việc với bản chú thích

Phá vỡ cấu trúc của bảng chú thích, chọn bảng chú thích, trên thanh Menu chọn Grapic/Simplify. Lệnh này tương tự như lệnh Ungroup. Như vậy chúng ta mới thay đổi từng thành phần trong bảng chú thích.



Tiến hành thay đổi tiêu đề cho bảng chú thích. Ví dụ trong trường hợp này tôi sẽ thay đổi Tanlap.shp bằng đoạn text Chú Thích bằng cách kích đúp vào Tanlap.shp, xuất hiện hộp thoại sau

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

🔍 Text Properties	8
Chú Thích	▲ ▼
Horizontal Alignment: 📃 🗮	
Vertical Spacing: 💌 1.0	lines
Rotation Angle: 0	degrees
🔽 Scale Text with	n View
OK	Cancel

- Horizontal Alignment: Canh dòng: canh trái, canh giữa và canh phải.
- Vertical Spacing: Giãn dòng.
- Rotation Angle: Góc xoay nhãn.

Sau khi chỉnh sửa bảng chú thích xong cần phải nhóm chúng lại để tạo cấu trúc vì tất cả các thành phần này sẽ tạo nên bảng chú thích. Trên thanh Menu chọn Graphic/ Group



Ngoài ra để tạo một bảng chú giải chúng ta có thể sử dụng công cụ Custom Legend Tool (chỉ hiển thị khi kích chọn nút lệnh Legend Tool trong Extension) kích chọn lên vị trí cần đặc bảng chú giải, xuất hiện hộp thoại sau Custom Legend, nhấn Next để tạo bảng chú thích cho từng Theme, gồm 5 bước

Survey Burger 1

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

Key to Features Lakes Rail Roads Attractions Cities World Class First Order Second Order Rivers Major, Navigable Minor	Choose a view: Băn đồ hiện trạng Choose the themes to show in your custom legend: Diem.shp Qhe.shp Thamchieu.shp Rainfall.dbf Choose the number of label and symbol columns to display your legend:
---	--

Tặng Diễn Đàn DAV

- Choose a view: Cửa sổ cần tạo bảng chú giải.

Choose the themes to show in your custom legend: Chọn lớp dữ liệu cần tạo bảng chú thích bằng cách nhấn nút [≫], hay loại bỏ lớp dữ liệu thì nhấn nút

- Choose the number of label and symbol columns to display your legend: Chọn lựa số cột trong bảng chú giải.

Surác 2

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

Key to Features Lakes Rail Roads ▲ Attractions Cities Vorld Class First Order Second Order Rivers Major, Navigable Minor	Enter an optional title for your legend: Bản đổ hiện trạng Title font: VnArial Title size (pts): 18 Title style: Bold Italic Title positioning options: C C C XXX XXX C C C
---	--

- Enter an optional title for your legend: Tên bảng chú giải. Mặt định là tên của lớp dữ liệu hoặc tên của cửa sổ chứa lớp dữ liệu đó. Chúng ta có thể thay thế tên nhãn này.

- **Title font:** Font nhãn tiêu đề bảng chú thích.
- Title size: Kích thước tiêu đề.
- Title style: Kiểu tiêu đề.
- Title positioning options: Vi trí tiêu đề so với bảng chú thích.
- Surác 3

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

Key to Features	Choose settings for your legend's border:
Lakes Rail Roads ▲ Attractions Cities VVorld Class First Order Second Order Rivers Major, Navigable Minor	Border style: Border width: 0.1 Border color: Black Background color: White Special Effects: Drop-shadow Round corners

- Choose setting for your legend's border: Khung viền bảng chú thích.
- + Border style: Kiểu khung viền.
- + Border width: Độ rộng khung viền.
- + Border color: Màu sắc khung.
- + Background color: Màu nền bảng chú thích.

- Sepecial Effects: Kiểu bảng chú thích bao gồm bóng (Drop-shadow), bo tròn bốn góc của khung (Round corners).

Surác 4

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

Key to Features Lakes Rail Roads Attractions Cities Vorid Class First Order Second Order Rivers Major, Navigable Minor	Choose the shapes to represent your legend's symbols with: Show area symbols as: Rectangles Squares Ovals Show line symbols as: Horizontal lines Zig zag lines S' curves
--	--

Tặng Diễn Đàn DAVIO

- Show area symbols as: Kiểu đối tượng dạng vùng.
- + Rectangles: Kiểu hình chữ nhật.
- + Squares: Hình vuông.
- + Ovals: Hinh bầu dục, elip.
 - Show line symbols as: Kiểu đối tượng dạng đường.
- + Horizontal lines: Dạng nằm ngang.
- + Zig Zag lines: Dạng gấp khúc.
- + **'S' curves**: Dạng cong hình chữ S.
- Survey Burger 5

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

Key t	o Features	Enter the amount of space to between the elements of your	be placed legend.
	Rail	Title and legend:	0.4 inches
	Roads	Columns:	0.25 inches
4	Attractions Cities	Themes:	0.05 inches
\bullet	World Class	Theme names	0.125 inches
۲	First Order	and symbols:	
۲	Second Order	Symbols and labels:	0.25 inches
F	(ivers Maior Nouigeble	Rows of symbols:	0.05 inches
	Major, Navigable Minor	Length of line symbols:	0.4 inches

Tặng Diên Đàn DAV

Bước này mô tả khoảng không giữa các yếu tố chứa trong bảng chú thích. Khi thực hiện xong năm bước trên nhấn nút Preview để xem trước, nếu chưa vừa ý có thể nhấn nút Remove để làm lại.

	Bản đó hiện trạng		
	Tanlap.sh p	Hc_dr	_region.shp
	Đải bằng kống cáy hàng năn khác		Long Khanh
	Eiði cho hegidýng khoảng cản		Long Thènh
	Đải chuyên nuôi kông thuý sôn nước ngọi		ilhón Trạch
	Enä coizò glao dµc - dao la o		Tř. Elén Hos
	Đải cơ có cản xuất, kinh doanh		Thống là hậi
	Đải có có thể dực - thể thao		Tàn Phù
	Elâikan nghĩs trang, nghĩs đ∣s		Vinh Cứu
	Đải kống cây công nghiệp lâu năm		Stain Lộc
	Elői króng kusnuöc con la l		Einh Guàn
	Đải kụ sở của cơ quan, lố chức		
	Eldition glao		
	Eiñi ô lại nông thôn		
_			

7.3 Làm việc với hướng

Muốn thay kiểu hướng kích đúp vào hướng mặt định trên trang Layout, xuất hiện hộp thoại sau



BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

🍳 North Arrow Manager - (NorthArrow1) 🛛 🛛 🛛 🛛					
∔ "λ	* /			OK Cancel	
			_ _	Delete Store	
Rotation Angle: 0 degrees					

Hộp thoại này có một số kiểu hướng cho người sử dụng lựa chọn, đồng thời cho phép xoay chúng (phần này không nên sử dụng).

7.4 Chỉnh tỷ lệ bản đồ

Kích đúp vào khung cửa sổ cần chỉnh tỷ lệ, xuất hiện hộp thoại sau

View Frame Properties - (ViewFrame1)				
View:	View1			
	View2			
🔽 Live Link				
Scale: User Specified Scale				
1 : 40,00¢				
Extent: Fill V	ïew Frame 💌			
Display: Wh	en Active			
Quality: Pres	entation 💽			
	OK Cancel			

- Scale: Chọn User Specified Scale để chỉnh tỷ lệ và nhập tỷ lệ bản đồ vào khung bên dưới.

7.5 Làm việc với thước tỷ lệ

Thay đổi thước tỷ lệ, kích đúp vào thước tỷ lệ mặt định đó

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

ĺ	🍳 Scale Bar Properties - (ScaleBarFrame1) 🛛 🛛 🛛 🛛
	View Frame: <empty scalebar=""></empty>
	ViewFrame1: View1
	_
	Preserve Interval
à	Style:
ç	Units: meters
t	Interval: 1000
ì	Intervals: 3
;	Left Divisions: 2
	UK Cancel

- View Frame: Chọn khung bản đồ cần tạo thước tỷ lệ
- Preserve Interval: Giữ lại định dạng này.
- Style: Chọn kiểu thước tỷ lệ.
- Units: Đơn vị của thước tỷ lệ.
- Interval: Khoảng cách đơn vị.
- Intervals: Số đoạn có khoảng cách là đơn vị ở trên.
- Left Divisions: Số đoạn bên trái số 0 nằm trong khoảng cách đơn vị đó.

	Inte	erval			
1000	0	1000	2000	3000	Meters
Left Div	isions	Intervals			

7.6 Thêm khung dữ liệu vào cửa sổ Layout



- 💽 View Frame: Thêm một View vào trang layout.
- 🗾 Legend Frame: Thêm một bảng chú thích vào trang layout.
- 📰 Scale Bar Frame: Thêm một thước tỷ lệ vào trang layout.
- North Arrow: Thêm một hướng vào trang layout.
- Mart Frame: Thêm một biểu vào trang layout.
- I Table Frame: Thêm một dữ liệu dạng bảng vào trang layout.
- Picture Frame: Thêm một ảnh vào trang layout.

Để tạo khung viền bao quanh trang đối tượng trong trang Layout bằng cách chọn đối tượng đó, trên thanh Menu chọn Layout/ Add Neatline, xuất hiện hộp thoại sau

l'ang Diên Đàr

🔍 Neatline Settings		
 Place around the selected graphics Place around all graphics Inset from margins Group neatline with graphics Positioning information Enter the distance the peatline should be 	Appearance settings Click on a border style:	
offset from each side of the graphics:	Hadrus: 0.1250	
(centimeters): Offset equally from all sides: 0.5	Width (pts.): 0.1 Fill color: Image: Color:	
Top: 0.25 Left: 0.25 Bottom: 0.25 Right: 0.25	Drop-shadow Shadow color:	
	Cancel OK	

- Place around the selected graphics: Khung bao quanh đối tượng được chọn.

- Place around all graphics: Khung bao tất cả các đối tượng trên trang Layout.

- Inset from margins: Khung bao từ mép khung chứa các đối tượng nằm gần nhất so với mép trang Layout.

- Group neatline with graphics: Nhóm các khung lại.

- Offset equally from all sides: Tạo khung viền song song từ tất cả các mặt phẳng trên trang Layout.

- Appearance settings: Khung viền

+ Click on a border style: Kiểu khung viên.

+ Round the corners: Bo tròn bốn góc xung quanh khung.

+ Width: Độ rộng viền khung.

+ Fill Color: Kiểu màu nền khung

+ Drop-shadow: Bóng viền khung.

+ Shadow color: Màu bóng viền khung.

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM



7.7 Tạo lưới

Phần này này trong Extension của Arcview do đó để tạo lưới cần phải bậc công cụ này. Trên thanh Menu chọn File/ Extension, đánh dấu chọn vào *Graticules and Measured Grid*. Sau đó kích chọn vào biểu tượng Graticules and Grids 🖾 trên thanh Standard, xuất hiện hộp thoại sau



- Choose the view frame that you want to place a grid or graticule on: Chọn cửa sổ cần tạo lưới tọa độ.

- Create a graticule: Tạo lưới theo tọa độ địa lý.
- Create a measured grid: Tạo lưới theo tọa độ phẳng.
BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

Reaticule and Grid Wizard		×
2, 23°30 -8125000 -8125000 -8125000 -8125000 -91250000 -91250000 -91250000 -91250000 -91250000 -91250000	Choose options for your grid: Enter a grid interval: 1000 Display grid as: Enter marks C lines Grid line width (pts): 0.1 Grid and label color: Black Label font: Vn3DH Label font: Vn3DH Label size (pts): 10 Label text style: Normal	
Help	Cancel << Back Next>> Preview	

- Enter a grid interval: Khoảng cách giữa hai đường thẳng tạo lưới.
- Display grid as:
- Tic marks: Hiển thị điểm giao nhau giữa các đường thẳng tạo lưới.
- Lines: Hiển thị đường thằng tạo lưới.
- Grid line width (pts): Độ rộng của đường thẳng tạo lưới.
- Grid and label color: Màu của đường thẳng tạo lưới.
- Label font: Font chữ nhãn tọa độ lưới.
- Label size (pts): Kích thước nhãn tọa độ.

- Label text style: Kiểu chữ của nhãn tọa độ gồm: chữ bình thường (Normal), chữ in đậm (Bold), chữ in đậm và nghiêng (*Bold Italic*), chữ in nghiêng (*Italic*)

Realizing and Grid Wizard		
2' 534000 5345000 5345000 5345000 14 + + + +	Choose options for your border:	
Help	Cancel << Back Next Previe	w

- Choose options for your border:

+ **Border around the viewframe**: Khung bao quay trang chứa bản đồ, được lấy theo khung chứa dữ liệu không gian.

- + **Border around the graticule/grid**: Khung bao quanh hệ tọa độ.
- Viewframe border options:

+ **Align labels to border**: Nhãn tọa độ sẽ bo theo khung chứa dữ liệu không gian.

- + Line color: Màu sắc khung bao chứa dữ liệu không gian.
- + Line Style: Kiểu khung bao chứa dữ liệu không gian.
- Graticule/grid border options
- + Line color: Màu sắc khung bao tọa độ.
- + Line Style: Kiểu khung bao tọa độ.

Sau khi chỉnh sửa xong nhấn nút Preview để xem thử khung lưới đã thỏa mãn ý người dùng chưa. Nếu được rồi thì nhấn Finish để hoàn tất, còn nếu bị lỗi nhấn Remove để làm lại.

Chú ý: Bản đồ chỉ in những dữ liệu chứa trong khung màu xanh quanh trang layout, do đó phải đưa tất cả dữ liệu vào trong khung màu xanh.

Xuất trang in này thành định dạng ảnh, trên thanh Menu chọn File/ Export, xuất hiện hộp thoại sau

Q Export			×
File Name: HT_Tanlap	Directories: d:\temps\baitap\arcviewbook		ОК
	/ d:\ /→ temps /→ baitap	-	Cancel
	arcviewbook arcviewbook arcviewbook cad cad crtin1 fin crtin2	-	Options
List Files of Type: Placeable WMF	Drives:	•	

- List Files of Type: Các định dạng ảnh chương trình hỗ trợ.
- **Option**: Chỉnh độ phân giải của ảnh, mặc định độ phân giải là 96 DPI.

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM



Tặng Diễn Đàn DA∖

CHƯƠNG VIII PHẦN MỞ RỘNG

Phần mở rộng của chương trình ArcView nằm trong thư viện Extension. Do đó muốn gọi một chương trình mở rộng của ArcView trên thanh Menu chọn File/ Extension, đánh dấu chọn vào Extension cần sử dụng.

8.1 3D Analyst

Phần này tập trung chủ yếu mô phỏng dữ liệu địa hình.

Tăng Diên Đàr

Tạo mô hình TIN từ bản đồ địa hình. Trên thanh Menu chọn Surface/ Create TIN from features, xuất hiện hộp thoại sau

Q Create new TIN		
Active feature themes:		
Contour_sa_line.shp	Class: PolyLine Height source: Elevation	
	Input as: Hard Breaklin	es 💽
	Help OK	 Cancel

- Height source: Trường thuộc tính lấy giá trị độ cao để tạo mô hình TIN

- Input as: Kiểu đối tượng bề mặt sẽ được đưa vào. Nếu đối tượng dạng điểm thì chọn Mass Point, còn đối tượng dạng đường và dạng vùng thì chọn Mass Point, Hard và Soft Breakline

- Value field: Cung cấp giá trị tại các node hay các đỉnh của tam giác trong quá trình tạo mô hình TIN. Phần này chỉ sử dụng khi mô tạo mô hình từ lớp dữ liệu dạng điểm hay một kiểu dạng vùng. Nếu mô hình tạo ra dạng điểm thì là các node, còn mô hình tạo ra dạng vùng thì là các đỉnh của tam giác. Phần này chứa trong mô hình TIN nhằm mục đích hiển thị, truy vấn và tạo mô hình.

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM



Chỉnh sửa hiển thị cho mô hình TIN

Kích đúp vào lớp TIN đó, xuất hiện hộp thoại sau

🔍 TIN Legend Editor	
Theme: Model_tin	Load
	Save
	Default
🔽 Points:	
Label: Elevation Range	
Legend: Elevation Range	Edit
🔽 Lines:	
Label: Breaklines	
Legend: Breakline Features	Edit
Faces:	
Label: Elevation Range	
Legend: Elevation Range	Edit
🔽 Illuminate Faces	
Cancel Undo	Apply

Gồm các phần hiển thị sau

- Points: Hiển thị dạng điểm.

- Lines: Hiển thị dạng đường.

- Faces: Hiển thị dạng bề mặt của mô hình. Muốn hiển thị dạng độ cao thì chọn Elevation Range, dạng dộ dốc chọn Slope, dạng diện mạo chọn Aspect.

Xem mô hình TIN dưới dạng 3D trên thanh Menu chọn View/ 3D Scence

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM



Tặng Diên Đàn

Tạo bản đồ địa hình từ mô hình TIN, chọn mô hình TIN trên thanh Menu chọn Surface/ Create Contour, xuất hiện hộp thoại sau

R Contour Parameters	X
Enter parameters:	OK
Contour interval: 10	UK
Base contour: 0	Cancel

- Contour interval: Khoảng cách giữa các đường đồng mức.
- Base contour: Giá trị thấp nhất của đường đồng mức nếu có.

Tạo bản đồ từ mô hình TIN dạng Raster

Muốn tạo dữ liệu dạng Raster về độ dốc tính bằng độ trên thanh Menu chọn Surface/ Derive Slope, xuất hiện hộp thoại sau

Output Grid Specification		
Output Grid Extent	Same As Display	
Output Grid Cell Size Number of Rows	[1С m [495	
Number of Columns	869	
	OK Cancel	

- Ouput Grid Extent: Đầu ra của dạng lớp dữ liệu lưới.

Tăng Diên Đàn

- Output Grid Cell Size: Kích thước của một ô lưới.
- Number of Rows: Số dòng.
- Number of Columns: Số cột.



Muốn tạo diện mạo theo các hướng của mô hình TIN trên thanh Menu chọn Surface/ Derive Aspect

∢_	Aspect of Slope of Model_tin		
		F lat (-1)	
		North (0-22.5,337.5-360)	
		Northeast (22.5-67.5)	
		East (67.5-112.5)	
		South east (112.5-157.5)	
		South (157.5-202.5)	
		Southwest (202.5-247.5)	
		West (247.5-292.5)	
		Northwest (292.5-337.5)	
		No D ata	

Tạo bóng các đồi núi trên thanh Menu chọn Surface/ Compute Hillshade

🔍 Compute Hillshade	
Input parameters for hillshade:	
Azimuth (0 - 360): 315	
Altitude (0 - 90): 45	Cancel

- Azimuth: Góc phương vị.
- Altitude: Độ cao.

8.2 Spatial Analyst

Phần này chủ yếu tập trung phân tích dữ liệu dạng Raster.

Chuyển từ Raster sang Vector: Trên thanh Menu chọn Theme/ Convert to Grid, xuất hiện hộp thoại lưu lại tập tin dưới dạng Raster, hộp thoại kế tiếp cho phép chọn cellsize của lớp dữ liệu lưới

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

Conversion Extent: Lu43.shp			
Output Grid Extent	Same As Lu43.shp 💌		
Output Grid Cell Size Number of Rows	Γ5762 m		
Number of Columns	5709		
	OK Cancel		

Nhấn OK màn hình chọn giá trị đặc cho mỗi cellsize đó

¢	Conversion Field : Lu43.shp	×
	Pick field for cell values:	OK
	Name	Cancel
	Area	
	Perimeter	
	Hectares	
	Code	
	Newfield1	
	_	

Phần này nên chọn trường mang giá trị số được mã hóa từ các đối tượng dạng chuỗi. Khi đó các giá trị số sẽ được hiểu từ các chuỗi được mã hóa

Vector	Raster
Cay cong nghiep	3
Dan cu	5
Lam nghiep	1
Mat nuoc	4
Nong nghiep	2

Như vậy theo bảng trên thì các giá trị bên cột vector sẽ được hiển thị bằng các giá trị trong lớp dữ liệu dạng Raster. Khi đó các đối tượng tương đồng sẽ biểu diễn bằng các ô lưới tương ứng và mang cùng giá trị.



Khi chuyển một lớp dữ liệu khác sang dữ liệu dạng Raster mà trên thanh TOC có sẵn các lớp Raster thì khi chọn Cellsize cho lớp Raster này chúng ta có thể chọn theo cellsize của lớp có sẵn trong dòng lệnh Output Grid Cellsize thì tự động dòng lệnh Cellsize sẽ lấy theo lớp được chọn

Conversion Extent: Lu37.shp		
Output Grid Extent	Same As Display	
Output Grid Cell Size	Same As Lu43_raster	
CellSize	10 m	
Number of Rows	6338	
Number of Columns	11123	
	OK Cancel	

Chuyển từ Raster sang Vector, kích hoạt lớp dữ liệu dạng Raster trên thanh Menu chọn Theme/ Convert to Shapefile. Khi đó thuộc tính của lớp Vector chỉ là các giá trị được lấy từ Raster, vì vậy cần phải thêm trường thuộc tính vào để mã hóa các giá trị đó thành các chuỗi thông tin tương ứng.

Tính toán khoảng cách đến các đối tượng trong lớp dữ liệu trên thanh Menu chọn Analysis/ Find Distance

Truy vấn dữ liệu dạng Raster, trên thanh Menu chọn Analysis/ Map Query, cửa số truy vấn dữ liệu tương tự như cửa sổ truy vấn dữ liệu dạng Raster.

Phân tích giá trị giữa hai lớp dữ liệu với nhau trên thanh Menu chọn Analysis/ Tabulate Area

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

Tabulate Areas	
Row Theme	Lu43.shp 💌
Row Field	Name 💌
Column Theme	Lu37.shp 💌
Column Field	Name 🔽
	OK Cancel

- Row Theme: Lớp dữ liệu lấy trường làm dòng hàng ngang cho bảng phân tích.

- Row Field: Trường dữ liệu phân tích phân bố vùng giữa hai lớp dữ liệu.
- Column Theme: Lớp dữ liệu lấy trường làm cột cho bảng phân tích.
- Column Field: Trường dữ liệu phân tích phân bố vùng giữa hai lớp dữ liệu.

Khi đó chương trình sẽ chuyển dữ liệu sang dạng Raster để phân tích (nếu hai lớp dữ liệu ở dạng Vector)

Temporary Grid Specific	cation
Output Grid Extent	Same As Display
Output Grid Cell Size	Same As Lu43 raster
CellSize	[10 m
Number of Rows	6972
Number of Columns	12236
	OK Cancel

Nhấn OK chương trình sẽ phân tích các ô lưới dạng Raster xem phần nào sẽ được chuyển đi hay nhận lại. Kết quả chỉ là dạng bảng dữ liệu

🍳 Areas of Lu3	7.shp Tabulat	ed For Each	Zone in Lu4	3.shp 💶 🗖	×
Name	Cay cong nghiep	Lam nghiep	Mat nuoc	Nong nghiep	
Lam nghiep	54850500.000	1027522900.0	215400.000	8542400.000	
Cay cong nghiep	76150700.000	913298000.00	0.000	27968000.000	
Mat nuoc	1070000.000	2198800.000	151200.000	2586800.000	
Nong nghiep	9284300.000	10330700.000	0.000	63588000.000	
Dan cu	4020800.000	5985400.000	0.000	14448300.000	◄
•					F

Phân tích, tính toán giữa các lớp dữ liệu dạng Raster, trên thanh Menu chọn Analysis/ Map Calculator, xuất hiện hộp thoại sau

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

🔍 Map Calculation 1					
Layers [Lu43_raster] [Lu43_raster. Cour [Lu37_raster] [Lu37_raster. Cour	* 7 4 +	 E S C C	= <> and > >= or < <= xor () rot	Powers Sqrt Sqr Pow	T
[([Lu43_raster] - [Lu37_ra:	ster]).Pow(2				•
		Eva	luate		

Sử dụng các công thức toán học, các phép toán để tính toán, phân tích giữa các lớp dữ liệu với nhau. Sau khi nhập hàm, biểu thức tinh toán xong nhấn nút Evaluate để xây dựng lớp dữ liệu mới từ các biểu thức hay hàm xây dựng trước đó. Tên mặt định của các lớp kết quả là Map Calculation, do đó cần phải chuyển các lớp dữ liệu này sang dạng Raster để dể quản lý sau này.

Phân lại giá trị cho các lớp dữ liệu, trên thanh Menu chọn Analysis/ Reclassify

Recla	ssify Values	
Clas	sification Field: Value	
(Classify Unique	Lookup
	Old Values	New Value
	0-3	1
	3-5	2
	5 - 15	3
	15 - 25	4
	25 - 90	5
	No Data	NoData
+	×.	
	Gave OK	Cancel

- Old Values: Các giá trị mặt định của lớp dữ liệu.

New Value: Giá trị được đặc lại thông qua lớp giá trị cũ của lớp dữ liệu.
 Để tạo số lớp theo ý người sử dụng thì nhấn nút *Classify* để phân lớp

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

-

Classification	
Type: Equal Interval	_
Number of classes: 5	•
Round values at: d.dd	•
ОК	Cancel

- Type: Kiểu phân lớp.
- Number of classes: Số lớp
- Round values at: Kiểu giá trị của lớp.

8.3 CAD Reader

Phần này cho phép đọc các định dạng CAD như AutoCAD, Microstation,...

Đưa một lớp dữ liệu dạng CAD chọn New Theme	2
---	---

🔍 Add Theme		
Directory: d:\temps\baitap\arcvie	wbook\cad	OK Cancel © Directories © Libraries
Data Source Types: Feature Data Source	Drives: d:	

Hộp thoại bên trái kích chọn vào nút phía trước tên tập tin để chọn định dạng cần mở, vì mỗi lớp dữ liệu trong Arcview chỉ chứa một loại đối tượng, còn trong dữ liệu dạng dgn chứa được nhiều đối tượng. Khi đó các lớp dữ liệu trong lớp dgn có cùng loại đối tượng sẽ nằm chung trong một lớp

Muốn ẩn một đối tượng nào đó, cần phải xác định đối tượng đó nằm trong lớp nào sau đó vào Theme/ Properties kích chọn thẻ Drawing bên trái

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

🔍 Theme Prope	arties	
Theme Name:	Bencau.dgn	🔲 Use Suffix
Definition Definition Text Labels Geocoding	Layers: 40 ▲ 47 50 56 57 60 61 62 63 ▼	Transformation O World File: Browse World File Not Assigned Image: State Stat

Chọn lớp dữ liệu không cần mở bằng cách nhấn phím Shift



Ngoài ra chúng ta cũng có thể làm việc với định dạng *Dxf* của chương trình AutoCAD



CHƯƠNG IX BIỂU ĐỒ VÀ BẢNG BÁO CÁO

Tăng Diên Đàn

9.1 Tạo biểu đồ

Muốn tạo biểu đồ trên thanh Menu chọn Table/ Chart hay kích vào nút lệnh , xuất hiện hộp thoại sau

🔍 Chart Properties			X
Name: Chart3			OK
Table: hc_dn_region.dbf			Cancel
Fields:	Add Delete	Groups: Danso	<u>•</u>
Label series using: Huyen Comments:		,	
			•

- Name: Tên cửa sổ biểu đồ.
- **Table**: Lớp dữ liệu sử dụng làm biểu đồ.
- Fields: Trường thuộc tính trong lớp dữ liệu đó (trục Y).
- Group: Trường thuộc tính sử dụng làm cột hiển thị trong biểu đồ.
- Label series using: Tên trường sử dụng làm trục X.
- Comments: Lời chú giải về biểu đồ.

Thay đổi thông tin của các đối tượng trên cửa sổ biểu đồ

Muốn thay đổi thông tin đó kích chọn nút Chart Element Properties **E**, sau đó kích chọn các đối tượng cần thay đổi.

a. Tiêu đề biểu đồ

Kích chọn vào chữ Title, xuất hiện hộp thoại

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

🔍 Chart Title Prope	rtles 🛛 🔀
BIEU DO DAN SO TINH I	DONG NA
Title position:	
TITLE	
	OK Cancel

- **Title position**: Vị trí tiêu đề biểu đồ. Kích chuột vào hình chọn vị trí đặc tiêu đề của biểu đồ.

b. Trục Y

🔍 Chart Axis Prope	ties	8
	Scale min: 0.000000	Axis position:
🗖 Axis label	Scale max: 0.000000	
🔽 Tick mark labels	Major unit: 0.000000	
🔽 Major grid	Minor unit: 0.000000	
🥅 Minor grid		
Axis label: Y Axis		UK L'ancel

- Axis: Hiển thị trục Y.
- Axis Label: Hiển thị nhãn text trục Y.
- Tick mark labels: Hiển thị nhãn giá trị của trục Y.
- Major grid: Lưới của biểu đồ.
- Minor grid: Lưới giữa các khoảng trong trục Y.
- Scale min: Giá trị thấp nhất của trục Y.
- Scale max: Giá trị cao nhất của trục Y.
- Major unit: Đơn vị cho một khoảng của trục Y.
- Minor unit: Đơn vị giữa một khoảng nằm trong trục Y.
- Axis label: Tên nhãn của trục Y.
- c. Trục X

	🔍 Chart Axis Prope	orties	×
	🔽 Axis	Group labels:	Axis position:
1	🗖 Axis label	Danso	l 📾
	🔽 Tick mark labels		
1			
	Axis label: X Axis	OK	Cancel

- Axis: Hiển thị trục X
- Axis Label: Hiển thị nhãn của trục X

- **Tick mark labels**: Hiển thị tên trường thuộc tính làm biểu đồ. Có thể thay đổi tên trường này bằng cách kích vào tên trường đó bên hộp thoại Group Labels.

- Axis label: Tên nhãn của trục X.

d. Bảng chú thích

Q Chart Legend Properties	
Series Labels:	Legend position:
Dinh Quan	<u> </u>
Bien Hoa	
Thong Nhat	
Long Thanh	
Nhon Trach	
Long Khanh	- 1
I	
	OK Cancel

- Series Lables: Cho phép hay đổi nhãn của các đối tượng trên biểu đồ.

- Legend position: Vị trí của bảng chú thích so với biểu đồ, muốn thay đổi vị trí của bảng chú giải tại một vị trí nào đó bằng cách kích chuột tại vị trí cần đặc đó.

Muốn xem thông tin thuộc tính của các cột hiển thị bằng cách chọn nút lệnh Indentify **1** trên thanh công cụ sau đó chọn cột cần xem.

Muốn xóa một cột nào đó trong biểu đồ, kích chọn nút lệnh Erase 🕍 sau đó kích chọn lên cột cần xóa. Để phục hồi lệnh xóa vừa rồi, trên thanh Menu chọn Edit/ Undo Erase hoặc kích vào nút lệnh 의. Chú ý lệnh này chỉ cho undo một lần duy nhất do đó cần phải thận trọng khi xóa các cột trong biểu đồ.

Muốn thay đổi màu sắc của các đối trên biểu đồ bằng cách kích chuột vào công cụ Chart Color 🕒, xuất hiện hộp thoại sau

4	2	Col	or I	Pale	ə		
	¢٩	Z	ß	2	4 ⁶ C	<u>e</u>	9
Γ							
1	Colo	r: F	ore	älor	ind		•
							•
							-
						_	
	Custom						

Chọn màu cần thay đổi trong hộp thoại Color Palette sau đó kích chọn đối tượng cần thay màu tương ứng trong hộp thoại này. Chúng ta có thể thy đổi màu sắc của tiêu để và bảng chú giải của biểu đồ.



Ngoài ra còn một số định dạng biểu đồ khác như

- BIEU DO DAN SO TINH DONG NAI
- Dạng hình tròn (Pie chart gallery)

• Dạng đường (Line chart gallry)

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM



• Dạng thanh nằm ngang (Bar chart gallery)



• Dạng vùng (Area chart gallery)



9.2 Tạo bảng báo cáo

Đây cũng là một phần mở rộng của chương trình do đó muốn tạo trang báo cáo cần phải kích hoạt chương trình mở rộng Report Writer nằm trong File/Extension



Kích hoạt lớp dữ liệu cần tạo bảng báo cáo, trên thanh Menu chọn Theme/ Create a Report, xuất hiện hộp thoại sau



Chọn định dạng của trang báo cáo sau đó nhấn Next, xuất hiện hộp thoại sau

Create a report	
What records do you want to include in your report?	
All Records: 9 records	
C Only the selected records: O records	
	Quick Report
Help Cancel	<< Back Finish

- All Records: Chọn tất cả các thuộc tính để tạo bảng báo cáo

- Only the selected records: Sử dụng các thuộc tính được chọn để tạo bảng báo cáo.

Nhấn Finish, phần tạo trang báo cáo sẽ xuất hiện.

a. Tab Page Layout

SQUICK Reports	X
Page Layout Column Layout Select fields to display in your report	Report Designer HEADER Change Font
DANSO DIENTICH AREA PERIMETER HECTARES LINK	Body Margin
Printer Setting	Bottom: 1" + Right: 1" +
Urrent Printe: Adobe PDF Where: Ne01: Orientation: Portrait	Printer Setup
Help	Preview Print Exit

Đánh dấu chọn vào các trường thuộc tính cần xuất sang bảng báo cáo, muốn chọn tất cả các trường thì nhấn nút 🗐, còn bỏ chọn tất cả thì nhấn nút 🗊. Để thay đổi vị trí giữa các trường được xuất, chọn trường cần thay đổi vị trí sau đó nhấn nút 主 để thay đổi vị trí của chúng. Muốn chỉnh font chữ nhấn vào nút Change Font, thay đổi màu sắc của trang thì nhấn nút Report Back Color. Chú ý trong quá trình thay đổi font và màu trang báo cáo cần xác định phần thuộc tính hay tiêu đề cần thay đổi bằng cách nhấn vào phần Body (phần thuộc tính) hay Header (tiêu đề).

b. Tab Column Layout

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM

Quick Reports	······								
Page Layout Column Layout									
Field: HUYEN	dth and row heigi	width: 1.07"	Page Width: 6.29" Row Height: .16"						
HUYEN	TINH	DANSO	DIENTICH						
🕨 Định Quán	Đống Nai	198768	97855.02484501						
TP. Biên Hoà	Đống Nai	419361	15382.71802749						
Thống Nhất	Đống Nai	300160	50915.090855313						
Long Thành	Đống Nai	172692	54340.359797679						
Nhơn Trạch	Đống Nai	105223	41339.978449175						
Long Khánh	Đồng Nai	204951	49555.643852846						
Xuân Lộc	Đồng Nai	291328	94830.273785707						
Tân Phú	Đông Nai	290408	77773.882082755						
Vĩnh Cứu	Đống Nai	91859	109200.10623728						
Help		Preview	Print Exit						

Tặng Diên Đàn DA\

Phần này chủ yếu tập trung vào chỉnh sửa độ rộng của các cột trong bảng báo cáo bằng cách chọn cột (Field) cần chỉnh độ rộng sau đó chọn độ rộng tương ứng (Width). Ngoài ra chúng ta có thể kéo cột rộng tùy thích bằng cách kích vào đường biên giữa hai cột để kéo chúng ra. Nếu đã hoàn tất nhấn vào nút Preview để xem kết quả của bảng báo cáo trước khi in.

₽								- 🗆 🖬
× ⊪ ∢	1 of 1 🔹 🕨		3 🍰 🖄 77%	•	#4	Total:9	100%	9 of 9
	August 16, 200 HUVEN Đình Quán TP. Biến Hoà Thống Nhất Long Thành Nhơn Trách Long Khánh Xuân Lốc Tân Phú Vĩnh Cửu	8 Đồng Nai Đồng Nai Đồng Nai Đồng Nai Đồng Nai Đồng Nai Đồng Nai Đồng Nai	DANSO 198,768.00 419,381.00 300,160.00 172,692.00 105,223.00 204,951.00 291,328.00 290,408.00 91,859.00	DIENTICH 97,855.02 15,382.72 50,915.09 54,340.38 41,339.98 49,555.84 94,830.27 77,773.88 109,200.11				

TÀI LIỆU THAM KHẢO

PHẦN MAPINFO

Bùi Hữu Mạnh, 2007. Hướng dẫn sử dụng MapInfo Professional V 7. NXB KHKT, 405 trang.

ĐH Sư phạm Hà Nội, 2006. Giáo trình bản đồ học đại cương.

Tăng Diên Đàn

Lê Ngọc Lãm, 2006. Bài giảng môn học tin học ứng dụng. Tủ sách ĐH Nông Lâm Tp. HCM.

Lê Văn Định, 2006. Giáo trình trắc địa. ĐH Bách Khoa Đà Nẵng

Nguyễn Đức Bình, 2007. *Hướng dẫn sử dụng MapInfo Professional 7.5*. NXB Nông Nghiệp, 95 trang.

Pitney Bowes MapInfo Corporation, 2007. MapInfo Professional Help.

Pitney Bowes MapInfo Corporation, 2007. *MapInfo Professional v 9.0 User Guide (Abridged)*, 568 paper.

Một số Website:

Cục Công Nghệ Thông Tin – Bộ Tài Nguyên và Môi Trường

http://ciren.gov.vn/

Diễn đàn GIT4YOU

http://git4you.com

VNGEOMATICS

http://groups.google.com/group/vngeomatics

PHẦN ARCVIEW

Scott Hutchinson & Larry Daniel, 2000. *Inside Arcview GIS*. NXB OnWord, 488 pages.

Vũ Minh Tuấn

BM GeoMatics - Khoa Môi Trường & Tài Nguyên - ĐH Nông Lâm Tp. HCM