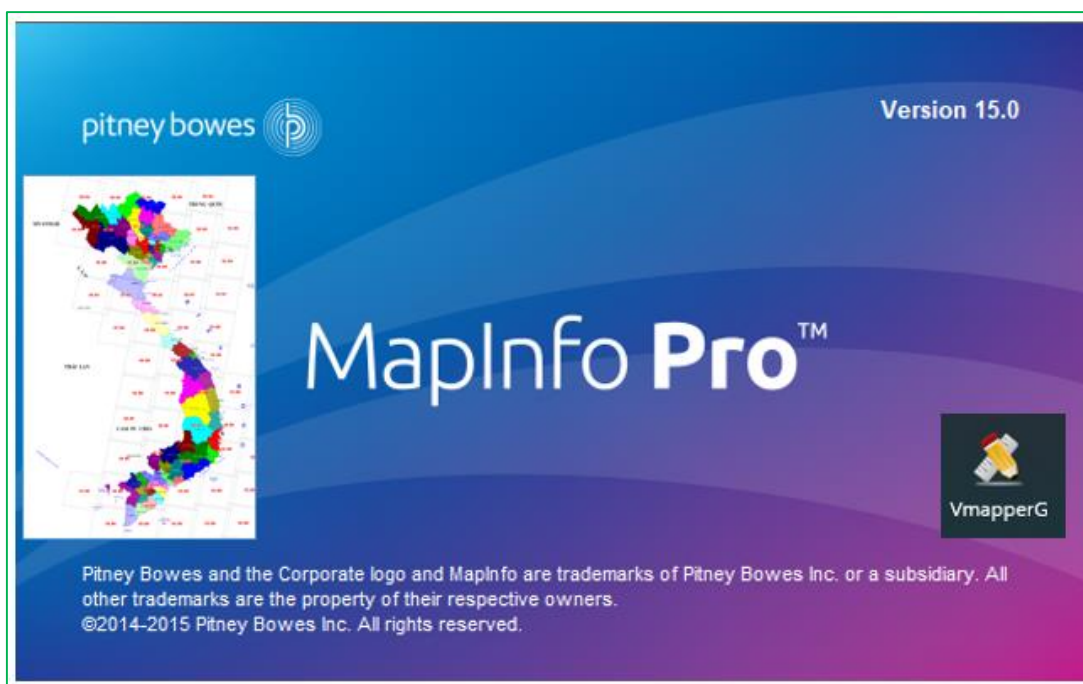




Viện Sinh thái rừng và Môi trường
INSTITUTE FOR FOREST ECOLOGY AND ENVIRONMENT

TÀI LIỆU HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG PHẦN MỀM MAPINFO

(Phục vụ công việc IFEE - XMG)



MỤC LỤC

CHƯƠNG 1. MỞ ĐẦU	5
1.1 Mục đích, yêu cầu chương trình.....	5
1.1.1. Mục đích.....	5
1.1.2. Yêu cầu.....	5
1.2. Cài đặt phần mềm.....	6
1.2.1. Mapinfo	6
1.2.2. VmapperG.....	6
1.2.3. Mapinfo - Giao diện và các thanh công cụ chính	7
1.3. Ứng dụng Mapinfo trong công việc hiện hành của cơ quan.....	14
1.3.1. Xây dựng cơ sở dữ liệu đồng nhất giữa không gian và thuộc tính	14
1.3.2. Biên tập bản đồ số chuyên đề	15
1.3.3. Quy trình để có được một bản đồ số	15
1.4. Tiêu chuẩn quốc gia về xây dựng bản đồ trong lâm nghiệp	15
CHƯƠNG 2. LÀM VIỆC VỚI DỮ LIỆU KHÔNG GIAN	16
2.1. Số hóa đối tượng (tạo đối tượng hình học)	16
2.1.1. Tạo mới một đối tượng	16
2.1.2. Chỉnh sửa đối tượng.....	17
2.1.3. Gộp đối tượng	17
2.1.4. Tách đối tượng	18
2.2. Chọn nhóm đối tượng theo style và kiểm tra lỗi dữ liệu không gian	21
2.2.1. Chọn đối tượng theo style	21
2.2.2. Gộp 2 hoặc nhiều lớp bản đồ	21
2.2.3. Kiểm tra lỗi dữ liệu không gian	22
2.2.4. Hiện thị thông tin nhãn của lớp bản đồ.....	24
CHƯƠNG 3. LÀM VIỆC VỚI DỮ LIỆU THUỘC TÍNH	27
3.1. Tạo trường cơ sở dữ liệu thuộc tính.....	27
3.2. Cập nhật dữ liệu thuộc tính	29
3.2.1. Thủ công.....	30

3.2.2. Tự động hàng loạt nhiều đối tượng.....	31
3.2.3. Cập nhật thông tin giữa 2 lớp bản đồ.....	34
3.3. Gộp lớp bản đồ theo trường thuộc tính	36
3.4. Chuẩn hóa logic thuộc tính của lớp bản đồ.....	37
CHƯƠNG 4. TRUY VẤN, THỐNG KÊ DỮ LIỆU BẢN ĐỒ	38
4.1. Truy vấn	38
4.1.1. Đối với dữ liệu không gian	38
4.1.2. Đối với dữ liệu thuộc tính	38
4.1.3. Từ bảng thuộc tính tìm đến đối tượng không gian	39
4.2. Thống kê dữ liệu SQL Select.....	40
CHƯƠNG 5. CHUẨN HÓA DỮ LIỆU SANG .TAB	43
5.1. Dữ liệu Excel.....	43
5.1.1. Tạo điểm từ tọa độ điều tra	43
5.1.2. Cập nhật, đối chiếu dữ liệu	47
5.2. Chuẩn hóa bản đồ giao đất, giao rừng (.dgn).....	48
5.2.1. Đối tượng đầu vào cần chuẩn hóa.....	48
5.2.2. Các bước thực hiện	49
5.2.3. Chuyển đối tượng text sang dạng điểm	53
CHƯƠNG 6. CẬP NHẬT KẾT QUẢ GIAO ĐẤT, HIỆN TRẠNG ĐIỀU TRA LÊN BẢN ĐỒ NỀN.....	55
6.1. Cập nhật hình học.....	55
6.1.1. Chồng xếp bản đồ giao đất và bản đồ nền	56
6.1.2. So sánh đối chiếu những vị trí chưa đồng nhất về thuộc tính.....	57
6.2. Cập nhật sai khác giữa 2 lớp bản đồ tham chiếu.....	58
CHƯƠNG 7. SỬ DỤNG CÔNG CỤ HỖ TRỢ NỘI BỘ	59
7.1. VmapperG	59
7.1.1. Tách lớp bản đồ.....	59
7.1.2. Gộp lớp bản đồ.....	59
7.1.3. Tạo khung lưới bản đồ	61
7.1.4. Tạo đường bo bản đồ	63

7.2. Chạy lotext theo tỷ lệ cho bản đồ hiện trạng.....	64
7.2.1. Tạo point tâm lô hiện trạng.....	64
7.2.2. Chạy lotext theo tỷ lệ bản đồ	66
CHƯƠNG 8. BIÊN TẬP BẢN ĐỒ CHUYÊN ĐỀ	67
8.1. Dữ liệu nền cần chuẩn bị.....	67
8.1.1. Lớp đối tượng text.....	67
8.1.2. Lớp đối tượng vùng.....	67
8.1.3. Lớp đối tượng đường	67
8.1.4. Lớp đối tượng point	68
8.1.5. Lớp khác.....	68
8.2. Trình tự biên tập trang in.....	68
8.3. Xuất layout	81
8.3.1. Định dạng PDF.....	81
8.3.2. Định dạng ảnh khác.....	83
8.4. In bản đồ trực tiếp từ Mapinfo	84
PHỤ LỤC	89
Phụ lục 01: Hướng dẫn cài đặt phần mềm Mapinfo và công cụ VmapperG	89
Phụ lục 02: Kinh tuyến trục của 63 tỉnh thành trong cả nước	99



CHƯƠNG 1. MỞ ĐẦU

1.1 Mục đích, yêu cầu chương trình

1.1.1. Mục đích

- Cán bộ tham gia nắm bắt được chức năng cơ bản của phần mềm Mapinfo và ứng dụng vào công việc thực tế của cơ quan đã và đang vận hành;
- Cán bộ tham gia tự xây dựng được cho mình kỹ năng nền tảng và nghiên cứu khai thác thêm nhằm phục vụ tốt cho công việc được giao.

1.1.2. Yêu cầu

(1) Mở đầu:

- Cài đặt Mapinfo và thiết lập thông số: hệ tọa độ, đơn vị tính, PEN, bật tắt công cụ cần thiết,... trước khi sử dụng;
- Mapinfo trong hệ thống thông tin địa lý;
- Giao diện và các công cụ chính được sử dụng;
- Ứng dụng Mapinfo trong công việc hiện hành của cơ quan;
- Tiêu chuẩn quốc gia trong xây dựng bản đồ lâm nghiệp.

(2) Làm việc với dữ liệu không gian (Spatial):

Sử dụng thành thạo các thao tác sau:

- + Tạo đối tượng mới;
- + Hiệu chỉnh đối tượng vùng: tách, gộp, xóa;
- + Cách chọn đối tượng theo Style;
- + Kiểm tra và hiệu chỉnh dữ liệu không gian.

(3) Làm việc với dữ liệu thuộc tính (Attribute):

- Tạo trường cơ sở dữ liệu thuộc tính theo yêu cầu;
- Cập nhật thuộc tính cho các đối tượng;
- Xóa file, đổi tên file, đóng gói;
- Cập nhật dữ liệu giữa 2 bản đồ số;
- Đối với cán bộ chuyên môn: kiểm tra sâu được logic thuộc tính của bản đồ.

(4) Truy vấn, thống kê dữ liệu bản đồ

- Truy vấn theo điều kiện cho trước của không gian hoặc thuộc tính, bóc ra được lớp bản đồ của điều kiện yêu cầu;
- Nắm được thống kê dữ liệu trong hộp thoại SQL Selection;
- Kết hợp được với excel thành các bảng báo cáo.

(5) Chuẩn hóa dữ liệu sang .tab

- Tạo được điểm điều tra từ tọa độ XY và cập nhật thông tin cần thiết lên bản đồ và ngược lại;
- Chuẩn hóa bản đồ .dng sang .tab để khai thác thông tin lên bản đồ chuyên đề yêu cầu.

(6) Cập nhật kết quả giao đất, hiện trạng điều tra lên bản đồ nền

- Bóc tách thống kê những điểm có sự khác;
- Cập nhật được những thông tin sai khác bản đồ giao đất với bản đồ nền hiện trạng rừng;

(7) Sử dụng công cụ hỗ trợ nội bộ

- Ứng dụng VmapperG bán tự động trong xây dựng bản đồ số;
- + Tách bản đồ theo trường dữ liệu;
- + Gộp bản đồ hàng loạt cho 1 lớp bản đồ chuyên đề;
- Chạy dữ liệu lotext xây dựng bản đồ hiện trạng;

(8) Biên tập bản đồ chuyên đề

- Các lớp cần thiết cho 1 bản đồ số;
- Biên tập ra được 1 bản đồ đáp ứng các thành phần theo yêu cầu;
- Từ trang in kết xuất ra bản đồ dạng .PDF hoặc dạng Ảnh;
- Quy trình để in ấn 1 bản đồ từ Mapinfo.

1.2. Cài đặt phần mềm

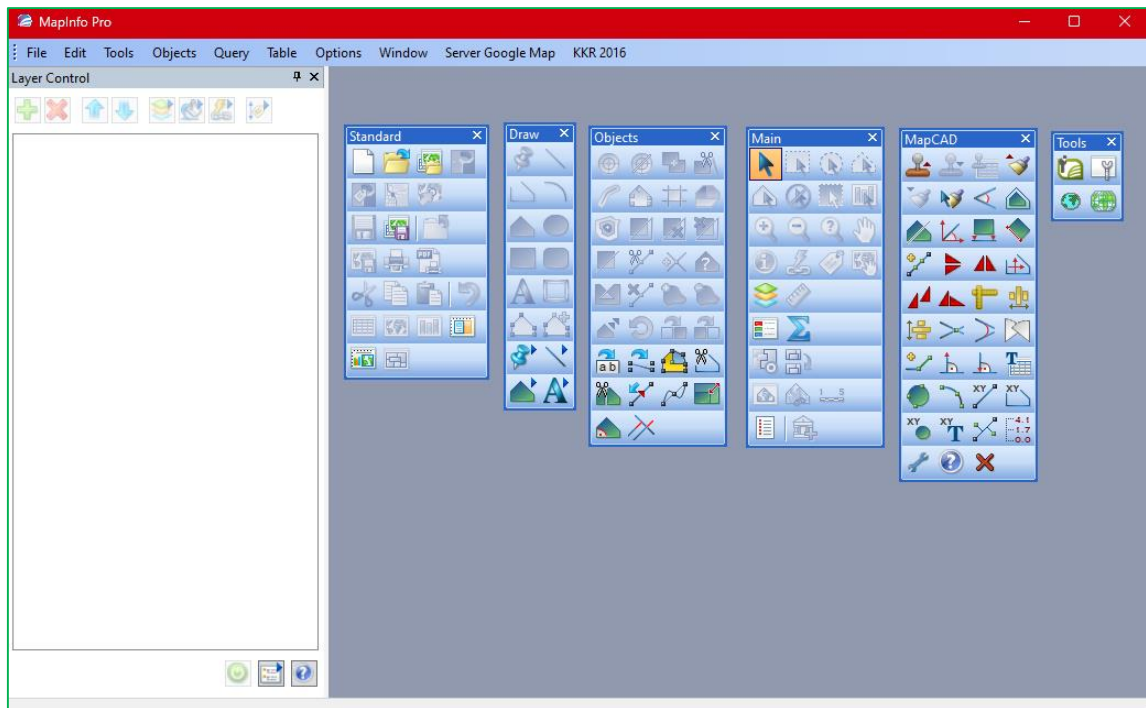
1.2.1. Mapinfo

1.2.2. VmapperG

“Chi tiết các bước cài đặt tại phụ lục 01, 02”

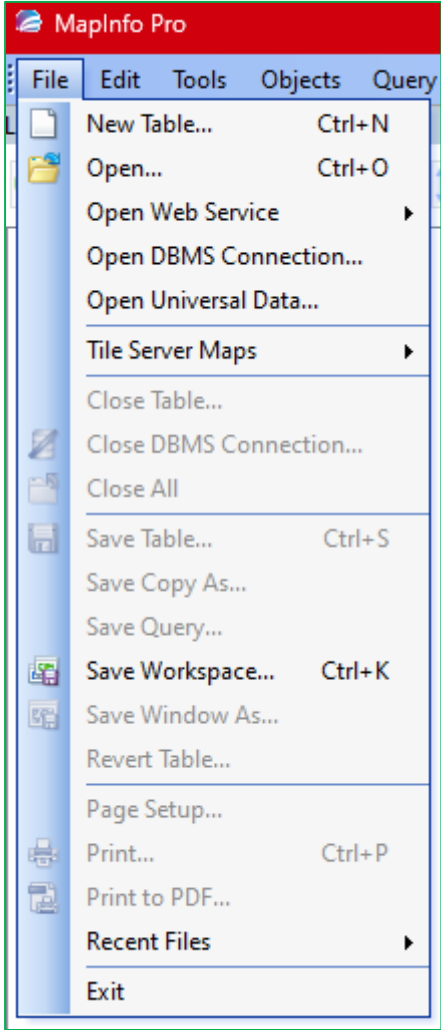
1.2.3. Mapinfo - Giao diện và các thanh công cụ chính

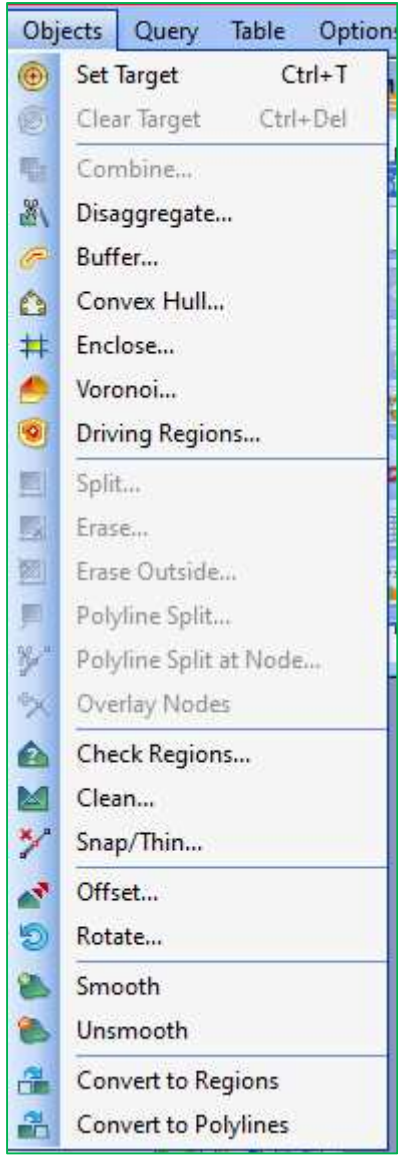
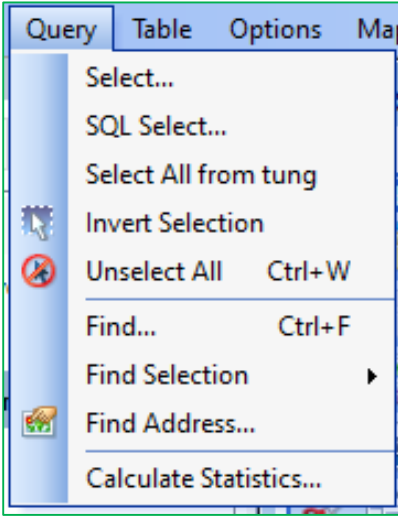
- MapInfo là phần mềm chuyên dùng xử lý, trình bày, biên tập bản đồ thành quả trên cơ sở số liệu ngoại nghiệp và bản đồ nền đã được số hoá;
- Mapinfo quản lý cả thuộc tính không gian và phi không gian của bản đồ nên còn có tên gọi khác là hệ thống thông tin địa lý (GIS – Geographic Information System);
- Các lớp thông tin trong MapInfo được tổ chức theo dạng Table (bảng), mỗi một bảng là một tập hợp của một lớp thông tin bản đồ trong đó có các bản ghi dữ liệu mà hệ thống tạo ra.

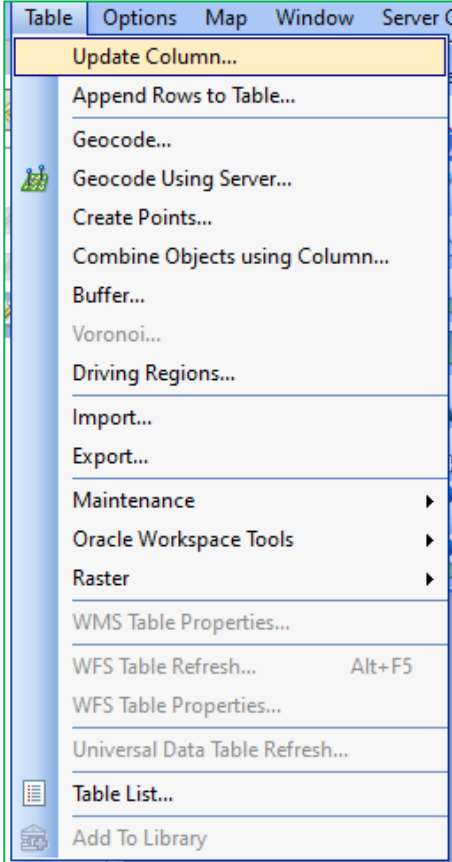


Hình 1. Giao diện phần mềm Mapinfo

1.2.3.1. Menu chính của Mapinfo

Ý nghĩa	Giao diện thanh menu
New Table - Tạo ra một lớp thông tin mới Open Table - Mở một lớp thông tin đã có Mở một lớp thông tin trong dạng ODBC đã có Open Worspace - Mở một trang làm việc đã có Close Table - Đóng một lớp thông tin đang mở Close All - Đóng tất cả các lớp thông tin đã mở Save Table - Ghi một lớp thông tin đang mở vào đĩa Save Copy as - Ghi một lớp thông tin đang mở với tên khác Save Query – Ghi lớp thông tin đã được chọn bằng lệnh này Save Workspace - Ghi một trang làm việc đang mở vào đĩa Save Windows as - Ghi hình ảnh một cửa sổ thông tin đang mở bằng file với các định dạng ảnh khác nhau (png, jpg, bmp, ...) Revert File - Bảo toàn nguyên trạng một lớp thông tin đang mở Pape Stup - Cài đặt trang giấy của máy in Print -Thực hiện In các thông tin ra máy in - giấy Danh sách các lớp thông tin đã mở từ trước Exit - Thoát khỏi chương trình	 The screenshot shows the 'File' menu of MapInfo Pro. The menu items are: New Table... (Ctrl+N), Open... (Ctrl+O), Open Web Service, Open DBMS Connection..., Open Universal Data..., Tile Server Maps, 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), Print to PDF..., Recent Files, and Exit. The menu is displayed over the MapInfo Pro application window.

Ý nghĩa	Giao diện thanh menu
Set Target - Đặt Đối tượng (ĐT) đã chọn thành ĐT mục tiêu Clear Target - Loại bỏ việc chọn ĐT thành ĐT mục tiêu Combine - Nối các ĐT đã chọn thành một ĐT mới Split - Phân chia ĐT đã chọn thành các ĐT mới Erase - Thực hiện xoá một phần ĐT đã chọn Erase Outside - Thực hiện xoá một phần ĐT đã chọn bên ngoài Overlay Nodes - Tạo ra điểm tại vị trí của các ĐT giao nhau Buffer - Tạo ra ĐT vành đai của các ĐT cho trước Smooth - Làm trơn các ĐT đã chọn Unsmooth - Loại bỏ việc làm trơn các ĐT đã chọn Convert to Region - Chuyển ĐT đường thành ĐT vùng Convert to Polylines - Chuyển ĐT vùng thành ĐT đường	
Select - Chọn các đối tượng qua chỉ tiêu cho trước SQL Select - Chọn các đối tượng qua chỉ tiêu cho trước và thực hiện đồng thời việc tổng hợp DL thuộc tính Select All - Chọn các đối tượng trong một lớp ĐT đang mở Unselect All - Loại bỏ các đối tượng đã được chọn Find - Tìm kiếm các ĐT theo một chỉ tiêu cho trước Find Select - Hiện thị các ĐT đang chọn vào cửa sổ bản đồ hiện thời	

Ý nghĩa	Giao diện thanh menu
Update Column - Thêm giá trị cho các trường DL trong Table Append Rows to Table - Ghép nối các bản ghi của hai bảng thành một Geocode - Thực hiện địa mã hoá các ĐT trong table Creat Point - Tạo ra ĐT điểm trên cơ sở tọa độ của chúng Combine Object using Column - Tổng hợp các ĐT địa lý theo GT các field DL Import - Nhập DL địa lý trong các format trao đổi DH Export - Xuất DL địa lý trong các format trao đổi DH Mainternance - Quản lý & hiển thị các thao tác về Table . . . Raster - Quản lý & thực hiện các thao tác về các table ảnh trong hệ thống, thay đổi tính chất file ảnh	
Line Style - Thay đổi các thuộc tính thể hiện các ĐT Line Region Style - Thay đổi các thuộc tính thể hiện các ĐT Region Symbol Style - Thay đổi các thuộc tính thể hiện các ĐT Point Text Style - Thay đổi các thuộc tính thể hiện các ĐT Text ToolsBar - Điều khiển sự hiển thị các hộp cc thực đơn Show Theme Legend Window - Hiển thị cửa sổ ghi chú Show Statistic Window- Hiển thị cửa sổ thông tin thống kê	