



GIS CĂN BẢN VỚI PHẦN MỀM ARCGIS9.X



04/10/2011

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

Nội dung chương trình

Chương 1: Làm quen với phần mềm ArcGIS

Chương 2: Hiển thị dữ liệu

Chương 3: Truy vấn dữ liệu

Chương 4: Tạo bản đồ

Chương 5: Tạo và hiệu chỉnh dữ liệu

04/10/2011

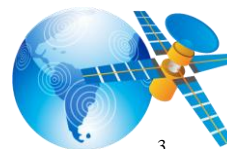
2

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com



Chương 1

LÀM QUEN VỚI PHẦN MỀM ARCGIS



04/10/2011

3

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

Nội dung chương 1

- 1. Giới thiệu phần mềm ARCGIS**
- 2. Làm quen với ARCMAP**
- 3. Làm quen với ARCCATALOG**
- 4. Làm quen với ARCTOOLBOX**
- 5. Bài tập thực hành**

04/10/2011

4

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

1.1. GIỚI THIỆU PHẦN MỀM ARCGIS

ArcGIS Desktop là ứng dụng GIS tích hợp giúp chúng ta có thể thực hiện những công việc GIS từ đơn giản đến phức tạp như: số hóa bản đồ, phân tích dữ liệu không gian, quản lý và hiển thị dữ liệu.

ArcGIS Desktop là một bộ công cụ gồm các ứng dụng:

- ArcMap
- ArcCatalog
- ArcToolBox

04/10/2011

5

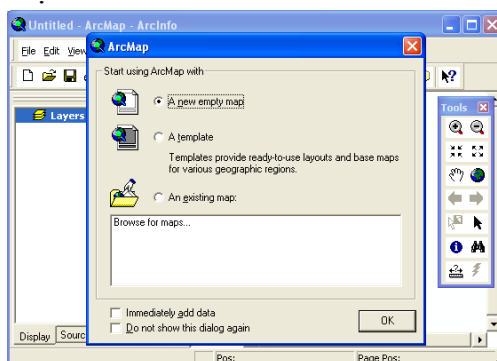
Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

1.2. LÀM QUEN VỚI ARCMAP

A. LÀM QUEN VỚI GIAO DIỆN ARCMAP

BƯỚC 1: KHỞI ĐỘNG ARCMAP

- Vào Start -> Programs -> ArcGIS -> ArcMap. Giao diện ArcMap xuất hiện như sau:



04/10/2011

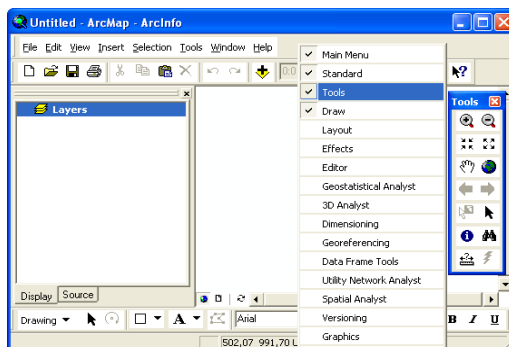
6

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

1.2. LÀM QUEN VỚI ARCMAP

BƯỚC 2: TẮT MỞ CÁC THANH CÔNG CỤ

- Để tắt /mở một thanh công cụ hay thanh menu, ta click phải chuột vào phần phía trên của giao diện để chọn thanh menu hay công cụ tương ứng.



04/10/2011

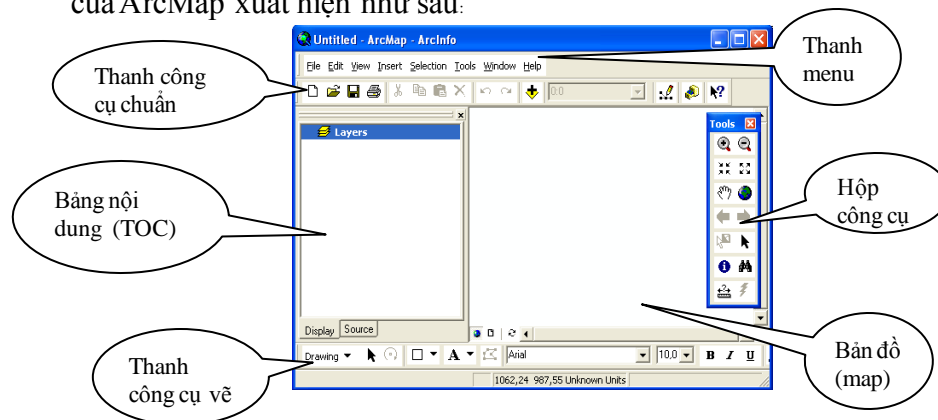
7

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

1.2. LÀM QUEN VỚI ARCMAP

BƯỚC 1: KHỞI ĐỘNG ARCMAP

- Chọn vào **A new empty map** và ấn OK. Giao diện chính của ArcMap xuất hiện như sau:



04/10/2011

8

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

1.2. LÀM QUEN VỚI ARCMAP

BUỚC 3: TẮT MỞ BẢNG NỘI DUNG (TOC)

- Để đóng hay mở bảng nội dung (TOC). Trên thanh menu ta vào **View -> Table Of Contents**

04/10/2011



9

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

1.2. LÀM QUEN VỚI ARCMAP

B. CÁC THAO TÁC CƠ BẢN TRÊN ARCMAP

BUỚC 1: THÊM MỘT HAY NHIỀU LỚP DỮ LIỆU VÀO MAP

- Nhấn vào nút  trên thanh công cụ chuẩn.
- Trong hộp thoại Add Data chọn đường dẫn tới nơi chứa dữ liệu ..\ArcGIS\Bin\TemplateData\TemplateData.gdb
- Chọn vào Cntry00 và nhấn vào Add. Lớp dữ liệu Cntry00 có tên hiển thị là World Countries 2000 đã được thêm vào bản đồ.
- Tiếp tục nhấn vào nút  để ta thêm vào lớp dữ liệu nữa là city. Lớp dữ liệu city có tên hiển thị là World Cities

04/10/2011

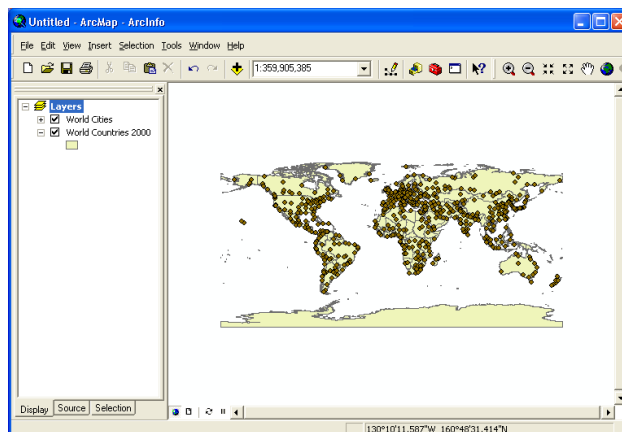
10

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

1.2. LÀM QUEN VỚI ARCMAP

B. CÁC THAO TÁC CƠ BẢN TRÊN ARCMAP

BUƯỚC 1: THÊM MỘT HAY NHIỀU LỚP DỮ LIỆU VÀO MAP



04/10/2011

11

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

1.2. LÀM QUEN VỚI ARCMAP

B. CÁC THAO TÁC CƠ BẢN TRÊN ARCMAP

BUƯỚC 2: TẮT MỞ, THAY ĐỔI TRẬT TỰ SẮP XẾP CỦA CÁC LỚP DỮ LIỆU

- Để tắt hay mở một lớp dữ liệu ta chọn vào hộp check bên cạnh lớp dữ liệu này.
- Nhấn vào lớp World Cities và cầm rê nó xuống phía dưới lớp World Countries 2000. Lúc này ta thấy lớp World Cities nằm phía dưới lớp World Countries 2000 nên bị lớp World Countries 2000 bao phủ nó nên ta không thể thấy được toàn bộ các đối tượng World Cities trên bản đồ.

04/10/2011

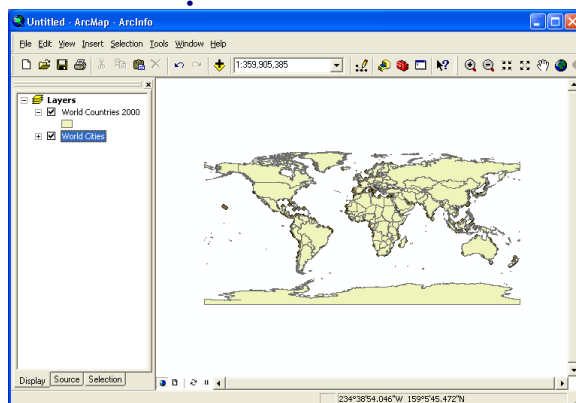
12

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

1.2. LÀM QUEN VỚI ARCMAP

B. CÁC THAO TÁC CƠ BẢN TRÊN ARCMAP

BƯỚC 2: TẮT MỞ, THAY ĐỔI TRẬT TỰ SẮP XẾP CỦA CÁC LỚP DỮ LIỆU



04/10/2011









13

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

1.2. LÀM QUEN VỚI ARCMAP

B. CÁC THAO TÁC CƠ BẢN TRÊN ARCMAP

BƯỚC 3: PHÓNG TO, THU NHỎ, DI CHUYỂN BẢN ĐỒ

- Chọn tool  trên thanh công cụ, sau đó vẽ một hình vuông trên bản đồ để ta phóng to bản đồ
- Chọn tool  trên thanh công cụ, sau đó vẽ một hình vuông trên bản đồ để ta thu nhỏ bản đồ
- Chọn tool  trên thanh công cụ để phóng to bản đồ
- Chọn tool  trên thanh công cụ để thu nhỏ bản đồ
- Chọn tool  trên thanh công cụ để thu bản đồ vừa với khung nhìn
- Chọn tool  trên thanh công cụ, sau đó ta click chuột lên bản đồ để có thể cầm kéo bản đồ đi.
- Chọn tool  ,  để chuyển bản đồ lại lần thay đổi trước và sau đó

04/10/2011



14

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

1.2. LÀM QUEN VỚI ARCMAP

B. CÁC THAO TÁC CƠ BẢN TRÊN ARCMAP

BƯỚC 4: XEM THÔNG TIN THUỘC TÍNH CỦA MỘT ĐỐI TƯỢNG TRÊN BẢN ĐỒ

- Dùng công cụ  di chuyển bản đồ lại vị trí nước Việt Nam
- Chọn tool  và nhấn vào vị trí nước Việt Nam trên bản đồ
- Thuộc tính của nước Việt Nam hiện ra như sau:

04/10/2011

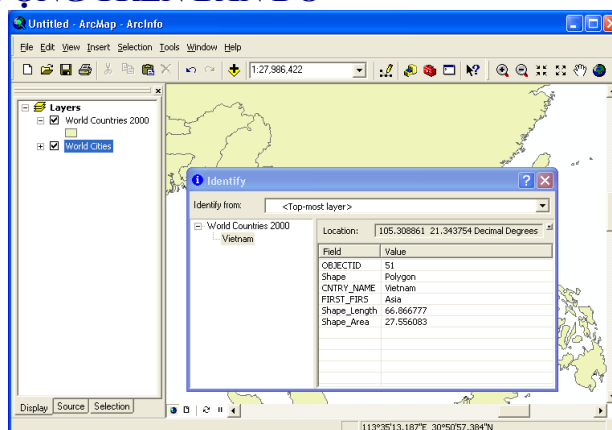
15

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

1.2. LÀM QUEN VỚI ARCMAP

B. CÁC THAO TÁC CƠ BẢN TRÊN ARCMAP

BƯỚC 4: XEM THÔNG TIN THUỘC TÍNH CỦA MỘT ĐỐI TƯỢNG TRÊN BẢN ĐỒ



04/10/2011

16

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

1.2. LÀM QUEN VỚI ARCMAP

B. CÁC THAO TÁC CƠ BẢN TRÊN ARCMAP

BƯỚC 5: XÓA CÁC LỚP DỮ LIỆU BẢN ĐỒ

- Chọn lớp World Cities
- Nhấn chuột phải vào lớp này, chọn remove

BƯỚC 6: LƯU PROJECT

- Vào menu File -> Save
- Lưu tên file là baitap1

04/10/2011

17

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

1.2. LÀM QUEN VỚI ARCMAP

B. CÁC THAO TÁC CƠ BẢN TRÊN ARCMAP

BƯỚC 7: MỞ MỘT PROJECT ĐÃ LƯU TRƯỚC ĐÓ

- Vào menu File -> Open
- Trong hộp thoại Open chọn đường dẫn tới file cần mở, giả sử là file baitap1 mình vừa lưu
- Chọn vào file baitap1 và nhấn vào Open

04/10/2011

18

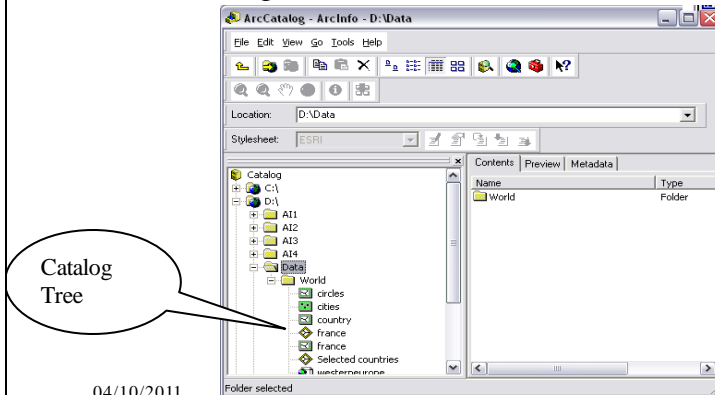
Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

1.3. LÀM QUEN VỚI ARCCATALOG

A. LÀM QUEN VỚI GIAO DIỆN ARCCATALOG

BƯỚC 1: KHỞI ĐỘNG ARCCATALOG

- Vào Start -> Programs -> ArcGIS -> ArcCatalog. Giao diện ArcCatalog xuất hiện như sau:



04/10/2011


19

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

1.3. LÀM QUEN VỚI ARCCATALOG

A. LÀM QUEN VỚI GIAO DIỆN ARCCATALOG

BƯỚC 2: TẮT MỞ CATALOG TREE

- Để tắt hay mở Catalog Tree ta vào menu **View -> Catalog Tree**
- * Chú ý: từ ArcMap ta cũng có thể mở được ArcCatalog bằng cách nhấn vào  trên thanh công cụ chuẩn

04/10/2011

20

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

1.3. LÀM QUEN VỚI ARCCATALOG

B. CÁC THAO TÁC CƠ BẢN TRÊN ARCCATALOG

BƯỚC 1: DUYỆT DỮ LIỆU TRONG MỘT THƯ MỤC

- Trong Catalog Tree chọn tới thư mục World trong ổ đĩa D, D:\data\World. Các lớp dữ liệu trong thư mục World xuất hiện phía bên phải
- Chọn vào lớp Country.shp
- Chọn vào tab Preview, lớp dữ liệu Country.shp hiển thị như hình dưới

04/10/2011

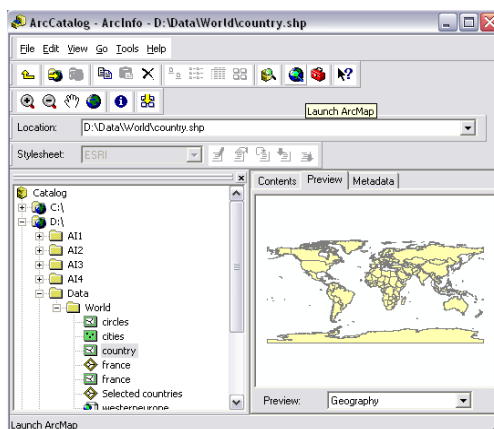
21

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

1.3. LÀM QUEN VỚI ARCCATALOG

B. CÁC THAO TÁC CƠ BẢN TRÊN ARCCATALOG

BƯỚC 1: DUYỆT DỮ LIỆU TRONG MỘT THƯ MỤC



04/10/2011

22

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

1.3. LÀM QUEN VỚI ARCCATALOG

B. CÁC THAO TÁC CƠ BẢN TRÊN ARCCATALOG

BƯỚC 1: DUYỆT DỮ LIỆU TRONG MỘT THƯ MỤC

- Chọn vào Table ở Preview. Ta sẽ thấy được bảng thuộc tính của lớp Country
- Chọn vào lớp cities để xem lớp này.
- * Trong ArcCatalog cũng có hộp công cụ chứa các tool



cũng giống như trong ArcMap

04/10/2011


23

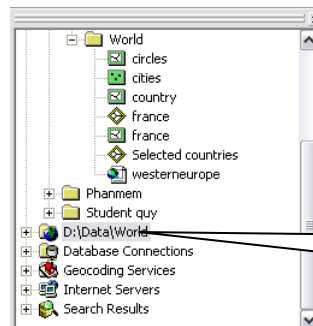
Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

1.3. LÀM QUEN VỚI ARCCATALOG

B. CÁC THAO TÁC CƠ BẢN TRÊN ARCCATALOG

BƯỚC 2: KẾT NỐI ĐẾN MỘT THƯ MỤC CÓ CHỨA DỮ LIỆU

- Chọn vào  trên thanh công cụ.
- Trong hộp thoại Connect to Folder chọn tới thư mục D:\Data\World
- Nhấn OK. Ta đã kết nối tới thư mục D:\Data\World như hình dưới



Thư mục
D:\Data\World

04/10/2011


24

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

1.3. LÀM QUEN VỚI ARCCATALOG

B. CÁC THAO TÁC CƠ BẢN TRÊN ARCCATALOG

BƯỚC 3: BỎ KẾT NỐI ĐẾN MỘT THƯ MỤC

- Chọn vào C:\
- Nhấn vào . Ta đã bỏ kết nối tới ổ C:

04/10/2011

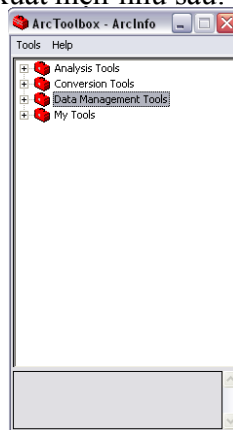
25

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

1.4. LÀM QUEN VỚI ARCTOOLBOX

BƯỚC 1: KHỞI ĐỘNG ARCTOOLBOX

- Vào Start->Programs -> ArcGIS -> ArcToolBox. Giao diện ArcToolBox xuất hiện như sau:



04/10/2011

26

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

1.4. LÀM QUEN VỚI ARCTOOLBOX

BƯỚC 1: KHỞI ĐỘNG ARCTOOLBOX

Trong ArcToolBox gồm có 4 phần cơ bản:

- ❖ Analysis Tools: chứa các hàm phân tích không gian
 - ❖ Conversion Tools: chứa các hàm chuyển đổi qua lại giữa các dạng dữ liệu
 - ❖ Data Management Tools: chứa các hàm quản lý dữ liệu
 - ❖ My Tools: Chứa các hàm mà người sử dụng viết bổ sung
- Để sử dụng được các hàm trong ArcToolBox ta cần phải cài đặt ArcInfo WorkStation.

04/10/2011

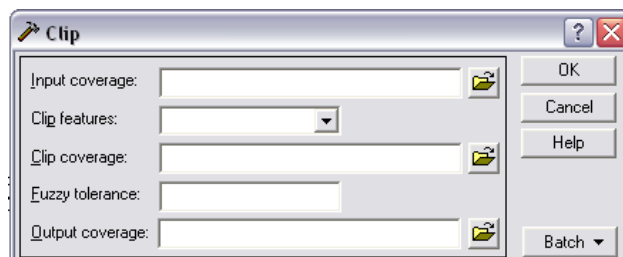
27

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

1.4. LÀM QUEN VỚI ARCTOOLBOX

BƯỚC 2:

- Nhấn vào dấu + trước Analysis tool
- Nhấn vào dấu + trước Extract
- Nhấn đôi chuột vào clip. Giao diện Clip xuất hiện




04/10/2011

28

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

1.4. LÀM QUEN VỚI ARCTOOLBOX

BƯỚC 2:

- Công cụ Clip cho phép ta cắt một lớp dữ liệu từ lớp dữ liệu khác. Để chạy được công cụ này ta phải cài đặt ArcInfo WorkStation.
 - Đóng giao diện Clip lại.
- *Chú ý: ta có thể mở ArcToolBox từ ArcCatalog bằng cách nhấn vào biểu tượng  trên thanh công cụ.

04/10/2011


29

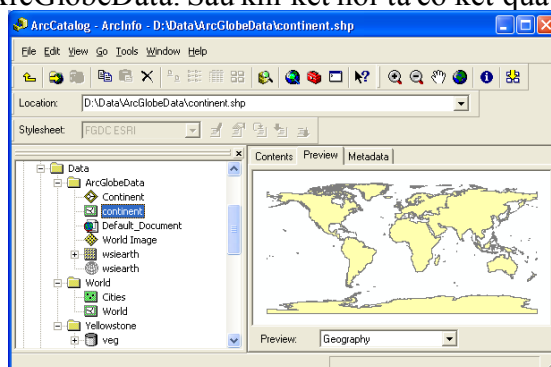
Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

1.5. BÀI TẬP THỰC HÀNH

BƯỚC 1: KHẢO SÁT DỮ LIỆU TRONG THƯ MỤC

D:\DATA\ArcGlobalData

- Khởi động ArcCatalog
- Nhấn vào  để thực hiện kết nối tới thư mục D:\Data\ArcGlobeData. Sau khi kết nối ta có kết quả như sau:



04/10/2011

30

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

1.5. BÀI TẬP THỰC HÀNH

BƯỚC 1: KHẢO SÁT DỮ LIỆU TRONG THƯ MỤC D:\DATA\ArcGlobalData

- Trong Catalog Tree, chọn vào continent. Đây là một lớp dữ liệu dạng shapefile
 - Chọn vào tab Preview. Ta thấy đây là một lớp dữ liệu các bang của các nước trên thế giới
 - Trong Preview chọn vào Table để ta xem bảng thuộc tính của lớp dữ liệu này
 - Chọn vào wsiearth . Đây là một lớp dữ liệu dạng ảnh Raster.
- Câu hỏi: Trong D:\Data\World có bao nhiêu lớp dữ liệu dạng Shapefile?


04/10/2011

31

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynnhoc@yahoo.com

1.5. BÀI TẬP THỰC HÀNH

BƯỚC 2: LÀM VIỆC VỚI CÁC LỚP DỮ LIỆU TRONG ARCMAP

- Trong giao diện ArcCatalog, nhấn vào biểu tượng ArcMap  trên thanh công cụ.
- Nhấn OK, để tạo một tài liệu ArcMap rỗng
- Thu nhỏ 2 cửa sổ của ArcCatalog và ArcMap để ta có thể đồng thời nhìn thấy 2 cửa sổ này.

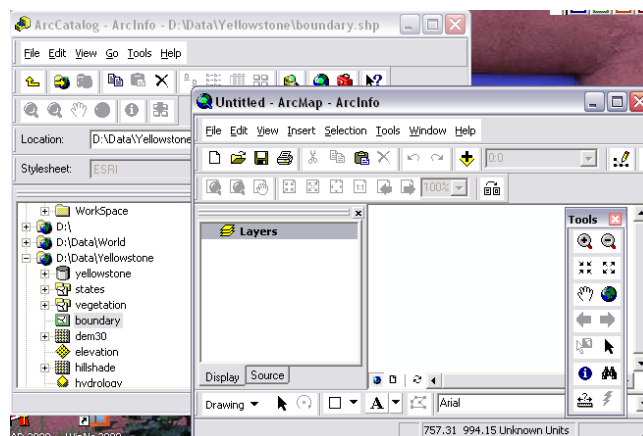
04/10/2011

32

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynnhoc@yahoo.com

1.5. BÀI TẬP THỰC HÀNH

BƯỚC 2: LÀM VIỆC VỚI CÁC LỚP DỮ LIỆU TRONG ARCMAP






04/10/2011

33

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

1.5. BÀI TẬP THỰC HÀNH

BƯỚC 2: LÀM VIỆC VỚI CÁC LỚP DỮ LIỆU TRONG ARCMAP

- Nhấn chuột vào continent bên ArcCatalog và kéo nó vào bảng nội dung của ArcMap và buông chuột.
- Dùng công cụ  để xem thông tin của các châu lục
- Dùng công cụ  để chọn Asia. Asia được chọn sẽ được tô sáng lên
- Dùng công cụ  để xem thông tin thuộc tính của Asia này.
- Trong hộp thoại Identify results, ta nhấn chuột vào Asia, ta thấy Asia trên bản đồ được nhá sáng.



04/10/2011

34

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

1.5. BÀI TẬP THỰC HÀNH

BƯỚC 2: LÀM VIỆC VỚI CÁC LỚP DỮ LIỆU TRONG ARCMAP

- Trong bảng nội dung, nhấn phải chuột vào continent, chọn **Selection -> Zoom to Selected features**. Ta thấy màn hình bây giờ đã được phóng đến vị trí của Asia
- Trong bảng nội dung, nhấn phải chuột vào continent, chọn **Zoom to layer**
- Chọn vào công cụ  vẽ một hình vuông trên bản đồ. Ta thấy có nhiều đối tượng được chọn sáng.
- Nhấn chuột vào một vị trí bất kỳ trên bản đồ nơi không có dữ liệu để bỏ chọn tất cả các đối tượng này.
- Nhấn chuột vào công cụ 

04/10/2011

35

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

1.5. BÀI TẬP THỰC HÀNH

BƯỚC 3: LÀM VIỆC VỚI BẢNG DỮ LIỆU THUỘC TÍNH

- Chọn vào continent và nhấn chuột phải, chọn **Open Attribute table**. Bảng dữ liệu thuộc tính của lớp continent được mở ra như sau:



FID	Shape	CONTINENT
0	Polygon	Asia
1	Polygon	North America
2	Polygon	Europe
3	Polygon	Africa
4	Polygon	South America
5	Polygon	Oceania
6	Polygon	Australia
7	Polygon	Antarctica

Số hàng
trong bảng

04/10/2011

36

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com


1.5. BÀI TẬP THỰC HÀNH

BƯỚC 3: LÀM VIỆC VỚI BẢNG DỮ LIỆU THUỘC TÍNH

- Trong bảng thuộc tính này có các cột là: FID, Shape, ...

Câu hỏi: Trong bảng thuộc tính này có bao nhiêu cột?.....

Bảng thuộc tính này có 8 hàng.

- Nhấn vào tiêu đề cột có tên là Continent để cho cột này chuyển màu
- Nhấn chuột phải vào tiêu đề cột Continent, chọn Sort Descending
- Chọn vào hàng đầu tiên của bảng, hàng này sẽ sáng lên
- Di chuyển bảng sang một bên, nhìn vào bản đồ ta thấy có một bang được chọn sáng lên
- Dùng công cụ  xem thông tin thuộc tính của châu lục này
- Vào **File** -> **Save**, lưu bài tập này với tên là baitap2

04/10/2011

37

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com



Chương 2

HIỂN THỊ DỮ LIỆU



04/10/2011

38

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

Nội dung chương 2


1. Đổi tên của lớp dữ liệu trong bảng nội dung
2. Tạo ToolTip cho các đối tượng
3. Tạo nhãn lớp đối tượng
4. Đo khoảng cách giữa các đối tượng
5. Thay đổi Legend hiển thị - Phân loại các đối tượng
6. Thay đổi hiển thị các lớp theo tỷ lệ bản đồ

04/10/2011

39

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

2.1. ĐỔI TÊN CỦA LỚP DỮ LIỆU TRONG BẢNG NỘI DUNG

- Khởi động ArcMap
- Nhấn vào  để thêm vào bản đồ 2 lớp dữ liệu World_pop và cities

04/10/2011

40

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

GIS CĂN BẢN VỚI PHẦN MỀM ARCGIS9.x

• Chọn vào lớp cities, nhấn chuột phải, chọn Properties

2.1. ĐỔI TÊN CỦA LỚP DỮ LIỆU TRONG BẢNG NỘI DUNG

04/10/2011 41

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynnhoc@yahoo.com

GIS CĂN BẢN VỚI PHẦN MỀM ARCGIS9.x

2.1. ĐỔI TÊN CỦA LỚP DỮ LIỆU TRONG BẢNG NỘI DUNG

- Chọn vào lớp cities, nhấn chuột phải, chọn Properties
- Trong hộp thoại Layer properties chọn tab General
- Gõ vào **Thanh pho** trong Layer Name
- Nhấn OK
- Làm lại các bước trên đối với lớp Country để đổi tên Country thành **Quoc gia**

04/10/2011 42

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynnhoc@yahoo.com

2.2. TẠO TOOLTIP CHO CÁC ĐỐI TƯỢNG

Tạo tooltip sẽ giúp cho chúng ta mỗi khi di chuyển chuột qua quốc gia nào thì quốc gia đó sẽ hiển thị tên lên cho chúng ta thấy.

- Chọn vào lớp Quốc gia trong bảng nội dung và nhấn phải chuột
- Chọn vào **Properties**
- Trong hộp thoại Properties chọn vào tab Display

04/10/2011

43

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynnhoc@yahoo.com

2.3. TẠO NHÃN LỚP ĐỐI TƯỢNG


- Chọn lớp Quốc gia trong bảng nội dung
- Nhấn chuột phải và chọn vào **Label Features**. Tên của các quốc gia đã hiển thị lên trên bản đồ
- Làm lại hai bước trên với lớp **Thanh pho**

04/10/2011


44

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynnhoc@yahoo.com

2.4. ĐO KHOẢNG CÁCH GIỮA CÁC ĐỐI TƯỢNG

- Dùng công cụ  vẽ một hình chữ nhật ở khu vực Viet Nam

Bản đồ thế giới đã được phóng to tại vùng Viet Nam

- Chọn vào công cụ  trong hộp công cụ

- Nhấn vào thành phố Hà Nội và kéo rê chuột tới thành phố Hồ Chí Minh

Quan sát khoảng cách giữa thành phố Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh ở dưới thanh trạng thái

Segment: 10,182672 Total: 10,182672 Decimal Degrees

Ta nhận thấy đơn vị tính khoảng cách là Decimal Degrees, ta nên đổi lại đơn vị tính khoảng cách.

04/10/2011

45

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

2.4. ĐO KHOẢNG CÁCH GIỮA CÁC ĐỐI TƯỢNG

Đổi đơn vị tính làm như sau:

- Trong TOC chọn vào Layers

- Nhấn phải chuột và chọn vào Properties

- Trong hộp thoại Data frame properties chọn vào tab General

- Chọn vào Meters trong Display

- Nhấn OK

Ra ngoài bản đồ thực hiện việc đo lại khoảng cách giữa 2 thành phố Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh

Thực hiện đo khoảng cách giữa Hà Nội và Bắc Cốc, thành phố Hồ Chí Minh và Bắc Cốc


04/10/2011

46

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

2.4. ĐO KHOẢNG CÁCH GIỮA CÁC ĐỐI TƯỢNG

Câu hỏi: Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh, nơi nào đến Bắc Cực gần hơn ?.....

- Nhấn vào  trong hộp công cụ để bỏ chế độ đo khoảng cách

04/10/2011

47

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

2.5. THAY ĐỔI LEGEND HIỂN THỊ - PHÂN LOẠI CÁC ĐỐI TƯỢNG

Trong thực tế khi xây dựng một bản đồ thế giới thì các nước khác nhau được thể hiện các màu sắc khác nhau, điều này ta có thể dùng để phân biệt giữa các quốc gia với nhau.

- Chọn vào lớp Quốc gia trong bảng nội dung và nhấn phải chuột
- Chọn vào **Properties**
- Trong hộp thoại Layer Properties, chọn vào tab **Symbology**
- Trong hộp Show chọn vào Categories

04/10/2011

48

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

2.5. THAY ĐỔI LEGEND HIỂN THỊ - PHÂN LOẠI CÁC ĐỐI TƯỢNG

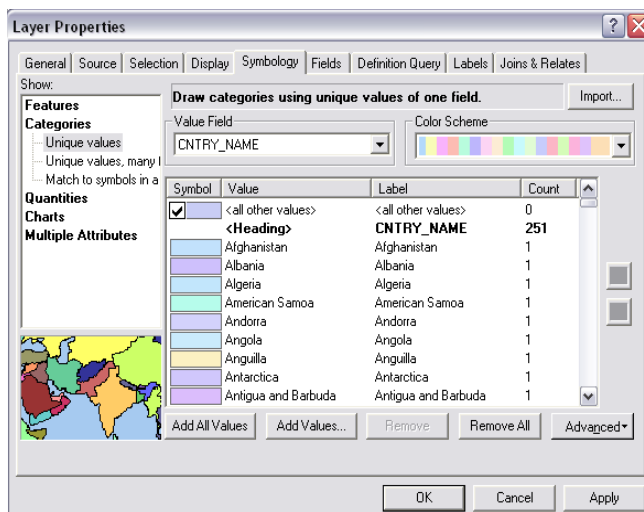
- Trong Categories chọn vào Unique Value
- Trong Value Field chọn vào CNTRY_NAME
- Nhấn vào nút Add All Values. Kết quả lựa chọn của ta như sau:

04/10/2011

49

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

2.5. THAY ĐỔI LEGEND HIỂN THỊ - PHÂN LOẠI CÁC ĐỐI TƯỢNG



04/10/2011

50

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

2.5. THAY ĐỔI LEGEND HIỂN THỊ - PHÂN LOẠI CÁC ĐỐI TƯỢNG

- Nhấn vào OK
 - Lưu project lại với tên là Baitap3
- Một cách phân loại các đối tượng nữa là phân loại theo giá trị thuộc tính của đối tượng, các bước sau sẽ chỉ ra cho chúng ta biết cách phân loại các quốc gia theo dân số.
- Chọn vào lớp Quoc gia trong bảng nội dung và nhấn phải chuột
 - Chọn vào **Properties**
 - Trong hộp thoại Layer properties, chọn vào tab **Symbology**
 - Trong hộp Show chọn vào Categories
 - Trong Categories chọn vào Quantities
 - Trong Fields chọn vào POP_CNTRY trong Value
 - Bên Classification, chọn vào 5 trong hộp Classes

04/10/2011

51

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

2.5. THAY ĐỔI LEGEND HIỂN THỊ - PHÂN LOẠI CÁC ĐỐI TƯỢNG

- Trong hộp Color Ramp ta chọn vào dãy màu thứ 3
- Trong cột Label phía dưới ta nhấn chuột vào từng hàng để thay đổi nhãn hiển thị. Lần lượt đặt nhãn như sau:

Range	Label
0,99999 - 14045470	Rất ít dân
14045470 – 43410900	Ít dân
43410900 – 97228750	Dân số trung bình
97228750 – 258833000	Dân số đông
258833000 – 1281008318	Dân số rất đông

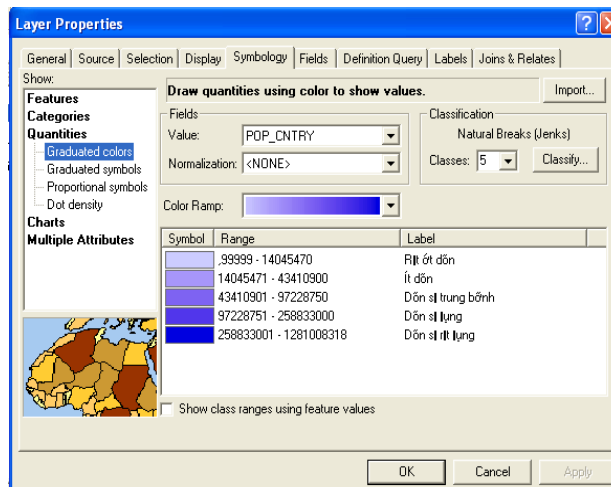
04/10/2011

52

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

2.5. THAY ĐỔI LEGEND HIỂN THỊ - PHÂN LOẠI CÁC ĐỐI TƯỢNG

Kết quả lựa chọn của ta như sau:



04/10/2011

53

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

2.5. THAY ĐỔI LEGEND HIỂN THỊ - PHÂN LOẠI CÁC ĐỐI TƯỢNG

- Nhấn OK

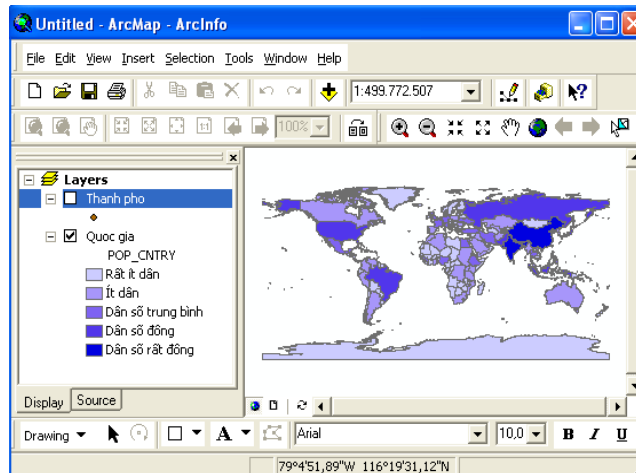
Bản đồ các quốc gia trên thế giới bây giờ đã được phân loại lại theo dân số. Nhìn trên bản đồ này ta biết nước nào ít dân, nhiều dân.

04/10/2011

54

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

2.5. THAY ĐỔI LEGEND HIỂN THỊ - PHÂN LOẠI CÁC ĐỐI TƯỢNG



04/10/2011

55

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynnhoc@yahoo.com

2.5. THAY ĐỔI LEGEND HIỂN THỊ - PHÂN LOẠI CÁC ĐỐI TƯỢNG

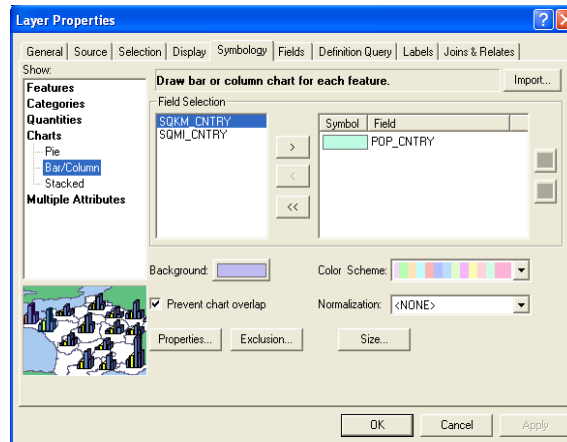
- Chọn vào lớp Quoc gia trong bảng nội dung và nhấn phải chuột
 - Chọn vào **Properties**
 - Trong hộp thoại Layer properties, chọn vào tab **Symbology**
 - Trong hộp Show chọn vào Charts
 - Trong Charts chọn vào Bar/Column
 - Trong Field Selection chọn vào POP_CNTRY và nhấn vào nút >
- Kết quả lựa chọn của ta như sau:

04/10/2011

56

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynnhoc@yahoo.com

2.5. THAY ĐỔI LEGEND HIỂN THỊ - PHÂN LOẠI CÁC ĐỐI TƯỢNG



Nhấn OK.

04/10/2011



57

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

2.6. THAY ĐỔI HIỂN THỊ CỦA CÁC LỚP THEO TỶ LỆ BẢN ĐỒ

- Trong TOC chọn vào lớp Thanh pho
- Nhấn phải chuột và chọn Properties
- Trong hộp thoại Layer properties, chọn vào tab General
- Chọn vào Don't show layer when zoomed
- Trong hộp **out beyond 1**: gõ vào 360000000.
- Nhấn OK

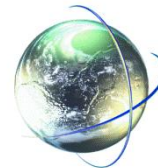
Ở ngoài bản đồ

- Nhấn vào công cụ , ta sẽ thấy lớp cities sẽ thu nhỏ lại
 - Nhấn vào công cụ , ta sẽ thấy lớp cities sẽ phóng to hơn
- Điều này chứng tỏ lớp cities hiển thị phụ thuộc vào tỷ lệ bản đồ.

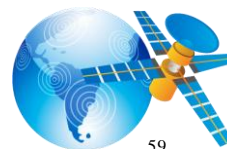
04/10/2011

58

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com



CHƯƠNG 3: TRUY VẤN DỮ LIỆU



04/10/2011

59

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

Nội dung chương trình

- 1: Truy vấn theo thuộc tính**
- 2: Truy vấn theo không gian**

04/10/2011

60

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

3.1. TRUY VẤN DỮ LIỆU

BƯỚC 1: TÌM NƯỚC Colombia

- Khởi động ArcMap
- Vào **File** -> **Open** chọn tới file Baitap3 và nhấn OK
- Vào menu Selection -> Select By Attributes. Hộp thoại Select By Attributes hiển thị ra như sau:

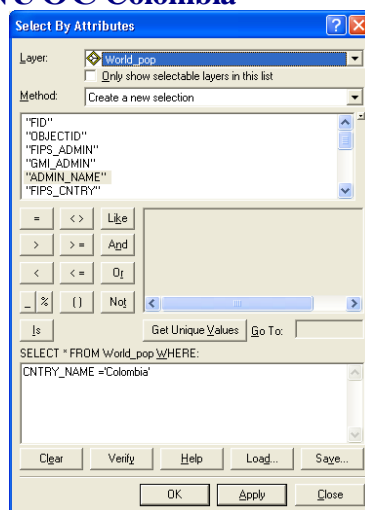
04/10/2011

61

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

3.1. TRUY VẤN THEO THUỘC TÍNH

BƯỚC 1: TÌM NƯỚC Colombia



04/10/2011

62

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

3.1. TRUY VẤN THEO THUỘC TÍNH

BƯỚC 1: TÌM NƯỚC Colombia

- Trong Layer ta chọn lớp Quốc gia
- Trong Fields nhấn đôi chuột vào trường "CNTRY_NAME"
- Nhấn vào dấu =
- Bên Uniques Value nhấn vào '**Colombia**'

Biểu thức truy vấn của ta như sau:

"CNTRY_NAME" = '**Colombia**'

- Nhấn vào Apply. Đóng hộp thoại Select By Attributes lại
- Ta thấy nước Colombia được chọn sáng trên bản đồ

04/10/2011

63

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

3.1. TRUY VẤN THEO THUỘC TÍNH

BƯỚC 2: TÌM NHỮNG NƯỚC CÓ SỐ DÂN TRÊN 100 TRIỆU

- Vào menu Selection -> Select By Attributes
- Trong Layer ta chọn lớp Quốc gia
- Trong Fields nhấn đôi chuột vào trường POP_CNTRY
- Nhấn vào dấu >=
- Gõ vào 100000000

Biểu thức truy vấn của ta có dạng như sau:

"POP_CNTRY" >= 100000000

04/10/2011

64

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

3.1. TRUY VẤN THEO THUỘC TÍNH

BƯỚC 2: TÌM NHỮNG NƯỚC CÓ SỐ DÂN TRÊN 100 TRIỆU

- Nhấn vào Apply và đóng hộp thoại Select By Attributes lại
 - Các quốc gia có dân số ≥ 100 triệu được chọn sáng trên bản đồ
 - Chọn vào Quốc gia trong TOC
 - Nhấn phải chuột, chọn Open Attribute Table
- Bảng **Attributes of Quốc gia** được mở ra. Quan sát phía dưới ta thấy có 9 quốc gia trong 251 quốc gia được chọn
- Nhấn vào Selected để xem danh sách các quốc gia này
 - Đóng bảng **Attributes of Quốc gia** lại

04/10/2011

65

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

3.1. TRUY VẤN THEO THUỘC TÍNH

BƯỚC 2: TÌM NHỮNG NƯỚC CÓ SỐ DÂN TRÊN 100 TRIỆU

Câu hỏi 1: Có bao nhiêu quốc gia có dân số ≥ 200 triệu
 Câu hỏi 2: Có bao nhiêu thành phố có số dân ≥ 2 triệu

04/10/2011

66

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

3.1. TRUY VẤN THEO THUỘC TÍNH

BƯỚC 3: TÌM THÀNH PHỐ CÓ SỐ DÂN TỪ 1 TỚI 2 TRIỆU

- Vào menu Selection -> Select By Attributes
- Trong Layer ta chọn lớp Thanh pho
- Trong Fields nhấn đôi chuột vào trường "POPULATION"
- Nhấn vào dấu >=
- Gõ vào 1000000
- Nhấn AND
- Trong Fields nhấn đôi chuột vào trường "POPULATION"
- Nhấn vào dấu <=
- Gõ vào 2000000
- Nhấn Apply

04/10/2011

67

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

3.1. TRUY VẤN THEO THUỘC TÍNH

BƯỚC 3: TÌM THÀNH PHỐ CÓ SỐ DÂN TỪ 1 TỚI 2 TRIỆU

Câu hỏi: Có bao nhiêu nước có dân số từ 1 tới 2 trăm triệu.....?

04/10/2011

68

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

3.1. TRUY VẤN THEO THUỘC TÍNH

BƯỚC 3: TÌM THÀNH PHỐ CÓ SỐ DÂN TỪ 1 TỚI 2 TRIỆU

- Vào menu Selection -> Select By Attributes
- Trong Layer ta chọn lớp Thanh pho
- Trong Fields nhấn đôi chuột vào trường "POPULATION"
- Nhấn vào dấu >=
- Gõ vào 1000000
- Nhấn AND
- Trong Fields nhấn đôi chuột vào trường "POPULATION"
- Nhấn vào dấu <=
- Gõ vào 2000000
- Nhấn Apply

04/10/2011

69

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

3.1. TRUY VẤN THEO THUỘC TÍNH

BƯỚC 3: TÌM THÀNH PHỐ CÓ SỐ DÂN TỪ 1 TỚI 2 TRIỆU

Câu hỏi: Có bao nhiêu nước có dân số từ 1 tới 2 trăm triệu.....?

04/10/2011

70

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

3.2. TRUY VẤN THEO THUỘC TÍNH

BƯỚC 4: TÌM THÀNH PHỐ CÓ TÊN BẮT ĐẦU LÀ “Ar”

- Vào menu Selection -> Select By Attributes
- Trong Layer ta chọn lớp Thanh pho
- Trong Fields nhấn đôi chuột vào trường "NAME"
- Nhấn vào dấu LIKE
- Gõ vào ‘AR%’
- Nhấn Apply

04/10/2011

71

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

3.2. TRUY VẤN THEO THUỘC TÍNH

BƯỚC 4: TÌM THÀNH PHỐ CÓ TÊN BẮT ĐẦU LÀ “Ar”

Câu hỏi:

Toán tử LIKE dùng để làm gì ?

Dấu % dùng để làm gì ?


04/10/2011

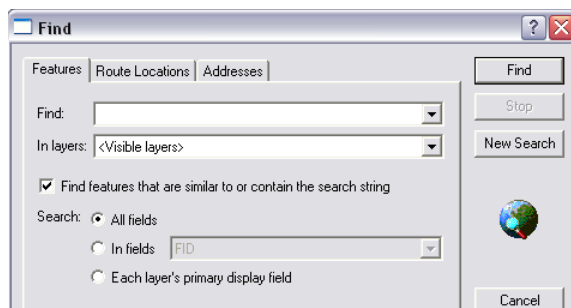
72

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

3.2. TRUY VẤN THEO THUỘC TÍNH

BƯỚC 5: TÌM NHANH

Trong hộp công cụ nhấn vào . Giao diện sau xuất hiện



04/10/2011

73

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

3.2. TRUY VẤN THEO THUỘC TÍNH

BƯỚC 5: TÌM NHANH

- Gõ vào Glasgow trong Find
- Chọn **Thanh pho** trong **In layers**
- Chọn In Fields, và chọn Name
- Nhấn vào Find

Ta tìm được một thành phố có tên là Glasgow

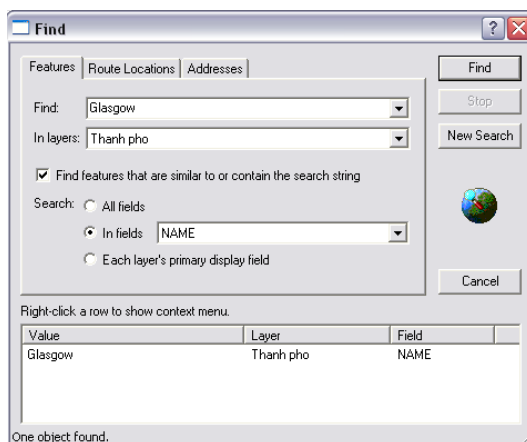
04/10/2011

74

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

3.2. TRUY VẤN THEO THUỘC TÍNH

BƯỚC 5: TÌM NHANH



04/10/2011

75

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

3.2. TRUY VẤN THEO THUỘC TÍNH

BƯỚC 5: TÌM NHANH

- Chọn vào hàng vừa tìm thấy và nhấn chuột phải
- Chọn Flash feature
Thành phố được chọn sẽ nhá sáng trên bản đồ
- Chọn vào hàng vừa tìm thấy và nhấn chuột phải
- Chọn vào zoom to feature(s) để di chuyển bản đồ tới vị trí thành phố này
- Chọn vào Identify feature(s) để xem thông tin thuộc tính của thành phố này


04/10/2011

76

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

3.2. TRUY VẤN THEO THUỘC TÍNH

BƯỚC 5: TÌM NHANH

- Chọn vào Set Bookmark
- Chọn vào công cụ  trong hộp công cụ
- Di chuyển bản đồ tới một vị trí bất kỳ nào đó
- Vào menu View -> Bookmarks -> Glasgow

04/10/2011

77

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

3.2. TRUY VẤN THEO THUỘC TÍNH

BƯỚC 5: TÌM NHANH

Câu hỏi: Set Bookmark để làm gì?

- Trong hộp thoại Find, nhấn phải chuột lại vào hàng vừa tìm thấy
- Chọn Select feature(s)
Quan sát ngoài bản đồ ta thấy thành phố Glasgow đã được chọn
- Chọn vào Unselect feature(s)
Đóng hộp thoại Find


04/10/2011

78

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

3.2. TRUY VẤN THEO KHÔNG GIAN

TÌM NHỮNG THÀNH PHỐ TRONG KHU VỰC CHÂU Á

- Khởi động ArcMap
- Nhấn vào  để thêm vào 2 lớp dữ liệu world và cities trong thư mục D:\Data\World

04/10/2011

79

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

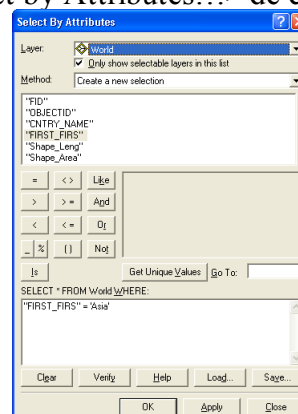
3.2. TRUY VẤN THEO KHÔNG GIAN

TÌM NHỮNG THÀNH PHỐ TRONG KHU VỰC CHÂU Á

Tìm các nước thuộc châu á:

- Trên thanh menu Selection > Chọn Select by Attributes...> để chọn các nước thuộc châu á

Nhập vào dòng chữ tìm kiếm là:
"FIRST_FIRS" = 'Asia'



04/10/2011

80

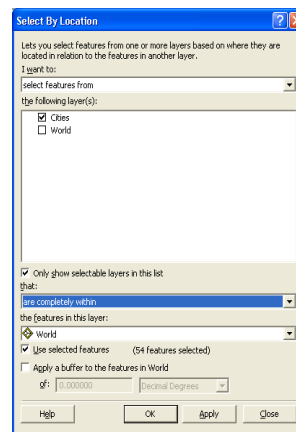
Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

3.2. TRUY VẤN THEO KHÔNG GIAN

TÌM NHỮNG THÀNH PHỐ TRONG KHU VỰC CHÂU Á

Tìm các thành phố thuộc châu á:

- Trên thanh menu Selection > Chọn Select by Location
- Chọn vào Cities trong the following layers
- Chọn vào **Are completely within** trong that
- Chọn vào World trong the features in this layer



04/10/2011

81

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

3.2. TRUY VẤN THEO KHÔNG GIAN

TÌM NHỮNG THÀNH PHỐ TRONG KHU VỰC CHÂU Á

- Nhấn vào Apply
- Đóng hộp thoại Select By Location lại
Các thành phố thuộc khu vực châu á đã hiện sáng lên trên bản đồ. Để xem số lượng căn nhà này ta vào bảng thuộc tính của nó
- Nhấn chuột phải vào lớp cities, chọn Open Attribute Table
Trong bảng này ta xem những căn nhà được chọn
Đóng bảng Attributes of cities lại

04/10/2011

82

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

Bài tập chương 3

Bài tập 3.1:

Trong hộp thoại Select By Attributes, khảo sát phương thức truy vấn trong Method. Hãy cho biết từng loại phương thức truy vấn như thế nào?

04/10/2011

83

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

CHƯƠNG 4 TẠO BẢN ĐỒ



04/10/2011

84

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

Nội dung chương 4

1. Các Thành Phần Của Bản Đồ

2. Tạo Bản Đồ Trong ArcMap

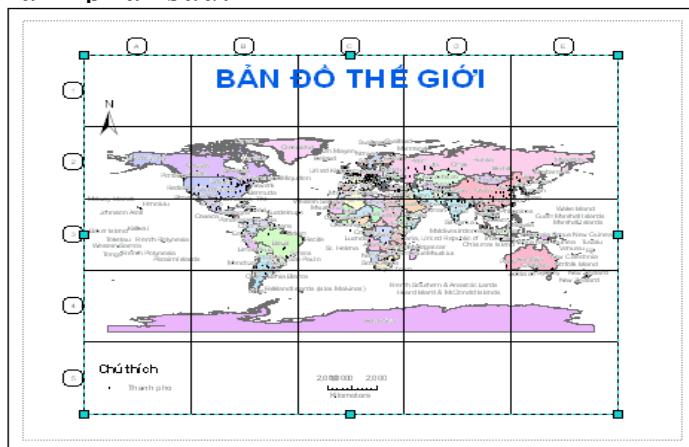
04/10/2011

85

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

4.1. CÁC THÀNH PHẦN CỦA BẢN ĐỒ

Quan sát một bản đồ giấy ta thấy trong một bản đồ thường có các thành phần sau:



04/10/2011

86

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

4.1. CÁC THÀNH PHẦN CỦA BẢN ĐỒ

- Khung bản đồ
- Chú thích của bản đồ
- Thước tỷ lệ
- Tiêu đề của bản đồ
- Lưới tọa độ
- Các lớp dữ liệu trên bản đồ
- Mũi tên chỉ hướng

04/10/2011

87

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

4.2. TẠO BẢN ĐỒ TRONG ARCMAP

Trong ArcMap cho phép ta tạo xây dựng và thiết kế một bản đồ từ các lớp dữ liệu có sẵn.

- Khởi động ArcMap
- Thêm vào 2 lớp dữ liệu là Country và Cities
- Đổi tên lớp World_pop -> Quốc gia, Cities -> Thành phố
- Thực hiện phân loại lớp Quốc gia theo dân số như sau:

04/10/2011

88

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

4.2. TẠO BẢN ĐỒ TRONG ARCMAP

- Trong TOC chọn sáng hàng POP_CNTRY, nhấn chuột vào nó một lần nữa
- Đổi tên POP_CNTRY->Dân số, nhấn Enter

Thực hiện đặt nhãn cho lớp Thanh pho và lớp Quoc gia

- Trong TOC nhấn chuột phải vào lớp Quoc gia và chọn Label features
- Vào menu **View -> Layout view** trên thanh menu.

Khung nhìn chuyển sang cửa sổ Layout view, trong khung nhìn này ta có thể biên tập bản đồ

04/10/2011

90

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhhoc@yahoo.com

4.2. TẠO BẢN ĐỒ TRONG ARCMAP

- Vào **File -> Page Setup**
- Trong Page Setup ta chọn vào Landcapse. Nhấn OK

Thêm Legend (chú thích vào bản đồ)

- Vào menu **Insert -> Legend**
- Trong hộp thoại Legend Wizard nhấn Next
- Nhấn Next
- Nhấn Next
- Nhấn Next
- Nhấn Finish

04/10/2011

91

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhhoc@yahoo.com

4.2. TẠO BẢN ĐỒ TRONG ARCMAP

- Legend đã xuất hiện trên trang bản đồ
- Chọn vào Legend này và cầm kéo xuống góc trái phía dưới của khung bản đồ
- Chọn vào Legend nhấn phải chuột chọn Properties
- Trong hộp thoại Legend properties chọn vào tab Legend
- Trong Title gõ vào Ghi chú
- Chọn tab Frame
- Trong Border chọn 0.5 point
- Trong Back ground chọn Hollow
- Nhấn OK

04/10/2011

92

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

4.2. TẠO BẢN ĐỒ TRONG ARCMAP

Thêm thước tỷ lệ

- Vào menu Insert -> Scale bar
- Trong hộp thoại Scale bar selector chọn Scale line 1
- Chọn vào nút Properties
- Trong hộp thoại Scale bar, chọn tab Scale and units.
Thiết lập các thông số như sau:

04/10/2011

94

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

4.2. TẠO BẢN ĐỒ TRONG ARCMAP

- Nhấn OK

Thuốc tỷ lệ đã được đưa vào trang bản đồ
Thêm mũi tên chỉ hướng

- Vào menu **Insert -> North Arrow**
- Trong hộp thoại North Arrow Selector, chọn vào ESRI North 3
- Nhấn vào nút Properties
- Trong hộp thoại North Arrow chọn Size là 60
- Nhấn OK

04/10/2011 Nhấn OK

96

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

4.2. TẠO BẢN ĐỒ TRONG ARCMAP

Mũi tên chỉ hướng đã được đưa vào trang bản đồ

- Cầm kéo mũi tên này lên góc trên bên phải

Thêm tiêu đề vào trang bản đồ

- Vào menu Insert -> Title

Tiêu đề bản đồ xuất hiện trên trang bản đồ

- Chọn vào tiêu đề này và nhấn chuột phải, chọn Properties
- Trong hộp thoại Properties chọn tab Text
- Gõ vào BẢN ĐỒ DÂN SỐ THẾ GIỚI trong Text

04/10/2011

97

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

4.2. TẠO BẢN ĐỒ TRONG ARCMAP

Ta có thể thay đổi font chữ, kiểu chữ, màu sắc bằng cách nhấn chuột vào nút Change Symbol.

- Chọn cỡ chữ cho tiêu đề là 28, kiểu chữ đậm
- Nhấn OK

Thêm đường viền cho bản đồ

Thêm lưới tọa độ vào bản đồ

Thêm bản đồ vào tài liệu khác

04/10/2011

98

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

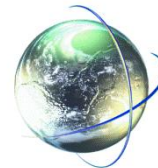
Bài tập chương 4

Bài tập : Thực hành tạo bản đồ dân số thế giới. Dữ liệu lấy từ thư mục data\world. Gồm các lớp dữ liệu sau: World_pop, luoi

04/10/2011

99

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com



Chương 5

TẠO VÀ HIỆU CHỈNH DỮ LIỆU



04/10/2011

100

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

Nội dung chương 5

1: Tạo dữ liệu

2: Hiệu chỉnh dữ liệu

04/10/2011

101

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

5.1. TẠO DỮ LIỆU

BƯỚC 1: TẠO FILE DỮ LIỆU SHAPEFILE

- Khởi động ArcCatalog
- Trong ArcCatalog vào D:\Data
- Nhấn phải chuột chọn New Folder
- Đặt tên folder là Dulieu
- Vào D:\Data\Dulieu
- Nhấn phải chuột, menu như sau xuất hiện

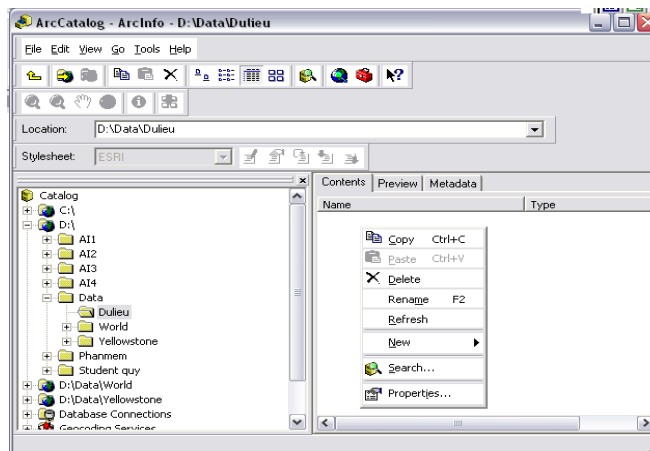
04/10/2011

102

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

5.1. TẠO DỮ LIỆU

BƯỚC 1: TẠO FILE DỮ LIỆU SHAPEFILE



04/10/2011

103

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

5.1. TẠO DỮ LIỆU

BƯỚC 1: TẠO FILE DỮ LIỆU SHAPEFILE

- Chọn **new** -> **shapefile**. Hộp thoại Create new shapefile xuất hiện
- Gõ vào School trong trường name. Thao tác này chúng ta đặt tên lớp
- Chọn point trong Feature type. Thao tác này chúng ta chọn kiểu đối tượng là dạng điểm
- Nhấn vào nút Edit, thao tác này sẽ giúp chúng ta xác định hệ toạ độ cho lớp School. Hộp thoại Spatial Reference Properties sau xuất hiện

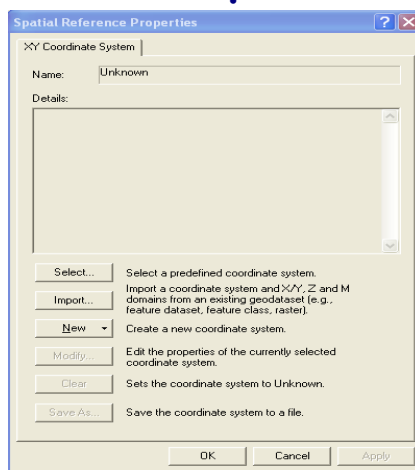
04/10/2011

104

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

5.1. TẠO DỮ LIỆU

BƯỚC 1: TẠO FILE DỮ LIỆU SHAPEFILE



04/10/2011

105

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

5.1. TẠO DỮ LIỆU

BƯỚC 1: TẠO FILE DỮ LIỆU SHAPEFILE

- Nhấn vào nút Import để ta lấy hệ tọa độ có sẵn từ một lớp dữ liệu khác
- Chọn đường dẫn tới D:\Data\world
- Chọn world_pop.shp và nhấn Add
- Nhấn OK
- Nhấn OK

Ta thấy lớp dữ liệu Shool định dạng shapefile đã được tạo ra

04/10/2011

106

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynnhoc@yahoo.com

5.1. TẠO DỮ LIỆU

BƯỚC 2: TẠO CÁC TRƯỜNG THUỘC TÍNH

- Chọn vào School và nhấn phải chuột, chọn properties
- Chọn tab Fields
- Nhập vào các trường, kiểu dữ liệu của trường như hình dưới

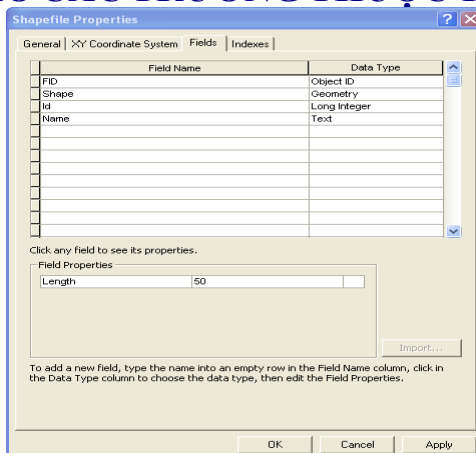
04/10/2011

107

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynnhoc@yahoo.com

5.1. TẠO DỮ LIỆU

BƯỚC 2: TẠO CÁC TRƯỜNG THUỘC TÍNH



04/10/2011

108

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

5.1. TẠO DỮ LIỆU

BƯỚC 2: TẠO CÁC TRƯỜNG THUỘC TÍNH

- Nhấn APPLY

- Nhấn OK

Trong ArcCatalog ta có thể chuyển sang tab Preview để xem lại lớp dữ liệu này.



04/10/2011

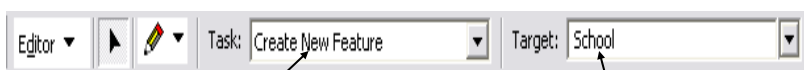
109

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

5.1. TẠO DỮ LIỆU

BƯỚC 3: SỐ HÓA DỮ LIỆU

- Trong ArcCatalog nhấn vào nút  để khởi động ArcMap
- Trong ArcMap nhấn vào  để ta thêm vào lớp dữ liệu world_pop trong thư mục D:\data\world
- Thêm vào lớp dữ liệu School mà ta mới tạo được lúc này
- Vào **View -> ToolBars -> Editor**. Thanh công cụ số hoá xuất hiện



Tạo mới đối tượng

Lớp được số hoá



04/10/2011

110

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

5.1. TẠO DỮ LIỆU

BƯỚC 3: SỐ HÓA DỮ LIỆU

- Công cụ số hoá : 
-  : Start Editing hoặc Stop Editing lớp cần số hóa
→ Click **Editor** → **Start Editing**. Hộp thoại sau xuất hiện như sau

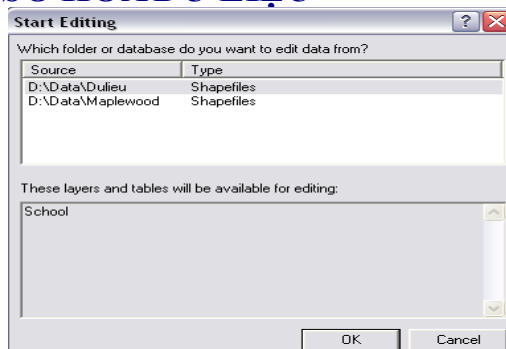
04/10/2011

111

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

5.1. TẠO DỮ LIỆU

BƯỚC 3: SỐ HÓA DỮ LIỆU



- Chọn lớp cần số hóa → nhấn OK
- Xác định vị trí trường học trên bản đồ và vẽ vào
- Tương tự như vậy ta có thể vẽ vào các vị trí trường học khác nhau.


04/10/2011

112

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynnhoc@yahoo.com

5.1. TẠO DỮ LIỆU

BƯỚC 4: NHẬP THÔNG TIN THUỘC TÍNH

- Nhấn phải chuột vào lớp School chọn Open Attribute Table
- Thu nhỏ bảng Attributes of School lại để ta vừa xem được bản đồ vừa xem được các dòng trong bảng
- Nhấn vào công cụ  thanh công cụ Tools
- Chọn vào một trường học trên bản đồ mà ta cần nhập thuộc tính
- Dòng tương ứng với trường này sẽ được tô sáng trong bảng thuộc tính.
- Nhập vào giá trị NAME, NUM_STUDENT, NUM_TEACHER tương ứng vào dòng này

04/10/2011

113

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynnhoc@yahoo.com

5.1. TẠO DỮ LIỆU

BƯỚC 4: NHẬP THÔNG TIN THUỘC TÍNH

Attributes of School					
FID	Shape	KL	NUM_STUDEN	NUM_TEACHE	NAME
0	Point	0	1000	30	Truong A
1	Point	0	0	0	
2	Point	0	0	0	
3	Point	0	0	0	

- Sau khi số hoá xong các vị trí trường học và nhập đầy đủ các thông tin thuộc tính. Lưu kết quả lại.

• Để lưu kết quả ta thực hiện như sau:

→ Click vào Editor → chọn Save Edits hoặc Stop Editing → Chọn Yes

04/10/2011

114

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

5.2. HIỆU CHỈNH DỮ LIỆU

a: Snapping

- Tạo tính năng bắt dính cho các đối tượng

→ Click vào Editor → chọn Snapping hộp thoại xuất hiện

Layer	Vertex	Edge	End
DGT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
GIAOTHONG	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

• Check box **Vertex** : bắt dính tại các điểm vertex

• Check box **Edge** : bắt dính tại cạnh đối tượng

• Check box **End** : bắt dính tại điểm cuối của đối tượng

04/10/2011

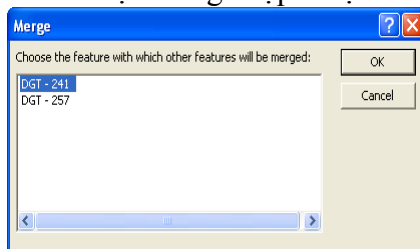
115

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

5.2. HIỆU CHỈNH DỮ LIỆU

b: Merge

- Trộn đối tượng
- Click chọn các đối tượng (ít nhất 2 đối tượng) không gian kề cận nhau
- Vào Editor → chọn Merge hộp thoại xuất hiện



- Click OK

04/10/2011

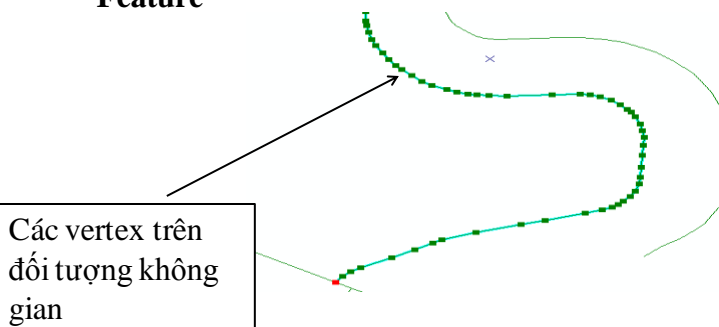
116

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

5.2. HIỆU CHỈNH DỮ LIỆU

c: Hiệu chỉnh Vertex

- Hiện thị vertex trên đối tượng không gian
- Trên thanh công cụ Editor tại combo box **Task** chọn **Modify Feature**



04/10/2011

117

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

5.2. HIỆU CHỈNH DỮ LIỆU

c: Hiệu chỉnh vertex

❖ Xóa vertex

- Click chọn đối tượng không gian → đặt trỏ chuột tại vertex cần xóa → click phải chuột, hộp thoại xuất hiện → chọn Delete Vertex

❖ Thêm vertex

- Click chọn đối tượng không gian → đặt trỏ chuột tại vị trí cần thêm vertex → click phải chuột, hộp thoại xuất hiện → chọn Insert Vertex

❖ Di chuyển vertex

- Click chọn đối tượng không gian → đặt trỏ chuột tại vertex cần di chuyển → nắm kéo rê vertex đến vị trí khác

04/10/2011


118

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com


5.2. HIỆU CHỈNH DỮ LIỆU

d: Cắt đối tượng

❖ Cắt đối tượng dạng đường (polyline)

- Click chọn đối tượng không gian → sử dụng công cụ Split Tool  → click chuột tại vị trí cần cắt

❖ Cắt đối tượng dạng vùng (polygon)

- Click chọn đối tượng không gian → trên thanh công cụ Editor tại combo box **Task** chọn **Cut Polygon Features** → sử dụng công cụ Sketch Tool  cắt ngang qua đối tượng tại vị trí cần cắt (xem hình minh họa dưới đây)

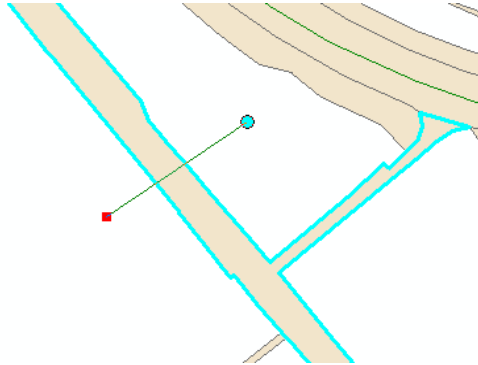
04/10/2011

119

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

5.2. HIỆU CHỈNH DỮ LIỆU

d: Cắt đối tượng



04/10/2011


120

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhthai.hoc@yahoo.com

5.3. THỰC HÀNH

Bước 1: Tách lớp dữ liệu chuyên đề (dữ liệu Autocad)

- Khởi động ArcCatalog

- Chọn đường dẫn và thư mục chứa dữ liệu chuyên đề → click phải chuột → chọn **New** → chọn  **Personal Geodatabase**

đặt lại tên <ten_file>.mdb

04/10/2011

121

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhthai.hoc@yahoo.com

5.3. THỰC HÀNH

Thực hành số hóa dữ liệu mạng thiết bị ngoại vi

Nguồn dữ liệu: AutoCad

Kết quả số hóa: file dữ liệu Geodatabase

04/10/2011

122

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynnhoc@yahoo.com

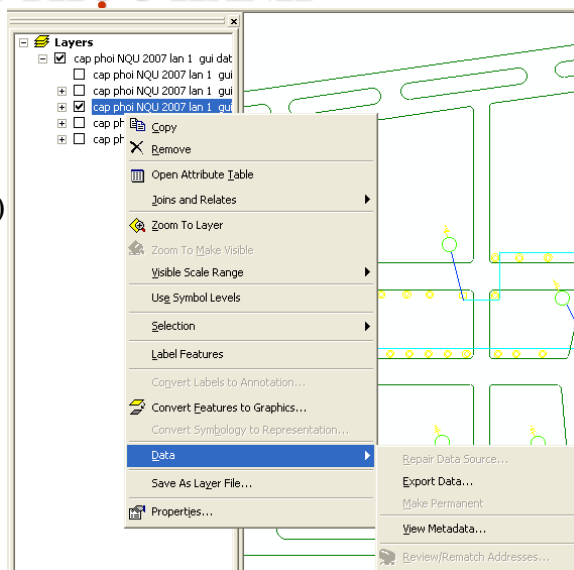
5.3. THỰC HÀNH

Bước 1: Tách lớp dữ liệu

- Khởi động ArcMap

- Add dữ liệu số (Autocad)
- Tại bảng nội dung Table of Content → chọn lớp dữ liệu Autocad → click phải chuột → chọn Data → Export Data

Chú ý: tất những lớp dữ liệu không cần thiết



04/10/2011

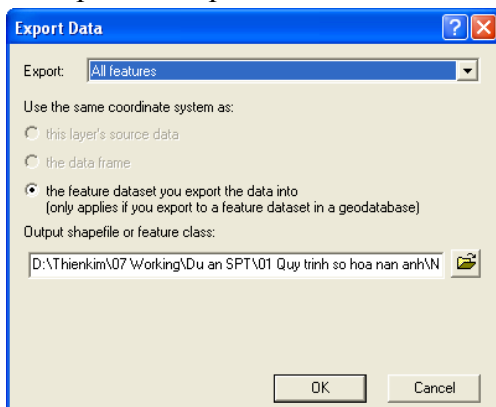
123


Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynnhoc@yahoo.com

5.3. THỰC HÀNH

Bước 1: Tách lớp dữ liệu chuyên đề (dữ liệu Autocad)

- Hộp thoại Export Data xuất hiện



- Click vào biểu tượng  → hộp thoại **Saving Data** xuất hiện → chọn đường dẫn, thư mục và **file.mdb** vừa mới tạo → đặt tên lại cho lớp dữ liệu vừa mới Export → click button **Save**

04/10/2011

124

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

5.3. THỰC HÀNH

Bước 2: Hiệu chỉnh dữ liệu

- Mở lại lớp dữ liệu vừa được Export data
- Xóa các đối tượng không cần thiết. Thí dụ: nếu đây là lớp dữ liệu về Đài trạm thì ta sẽ xóa bỏ tất cả các dữ liệu khác, ngoại trừ đài trạm. Hoặc nếu đây là lớp dữ liệu về tuyến cáp thì ta sẽ xóa bỏ hết tất cả các đối tượng khác ngoại trừ tuyến cáp. Tiến hành kiểm tra chế độ bắt dính đối tượng (nếu có)

Lưu ý: trước khi xóa các dữ liệu không cần thiết ta cần phải lưu file dữ liệu lại với tên khác.

04/10/2011

125

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

5.3. THỰC HÀNH

Bước 2: Hiệu chỉnh dữ liệu

- Thực hiện tương tự cho các lớp dữ liệu khác nhau

04/10/2011

126

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com

Tài liệu tham khảo

- [1]. Trần Vĩnh Phước (chủ biên), GIS thực hành ArcMap, NXB ĐHQG TP HCM, 2009.
- [2]. ArcGIS Desktop Help, ESRI.

04/10/2011

127

Biên soạn: Th.S Huỳnh Thái Học, Email: huynhnhoc@yahoo.com