

Bài 5. Tạo và chỉnh sửa dữ liệu

Tạo một cơ sở dữ liệu (Geodatabase)

Tạo lớp đối tượng địa lý

Mục tiêu của bài học:

- ⇒ Tạo mới một tập tin cơ sở dữ liệu địa lý (file geodatabase)
- ⇒ Tạo dữ liệu bản đồ tọa độ x,y
- ⇒ Chuyển đổi dữ liệu Shapefiles sang **lớp cơ sở dữ liệu địa lý (geodatabase feature classes)**
- ⇒ Tạo mới một lớp cơ sở dữ liệu địa lý và thiết lập dữ liệu thuộc tính
- ⇒ Thêm các trường thuộc tính vào lớp cơ sở dữ liệu địa lý mới
- ⇒ **Thiết lập miền được mã hóa cho các giá trị thuộc tính và chọn giá trị mặc định**

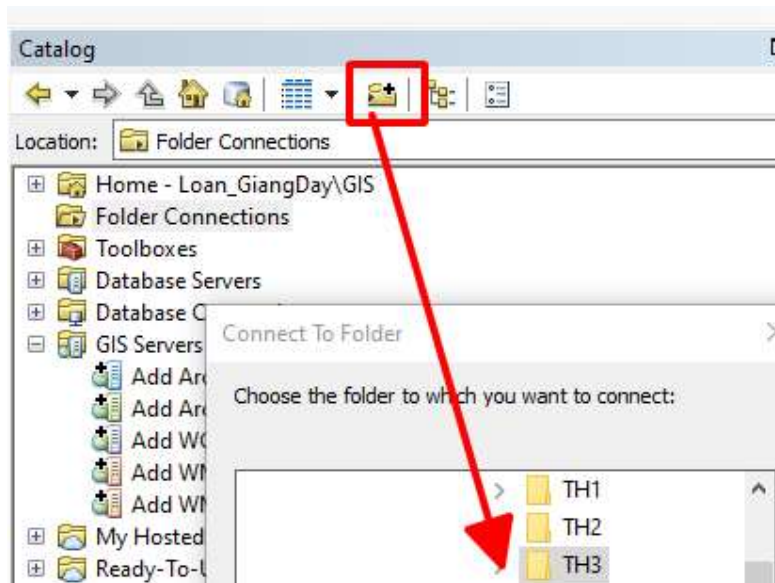
1. Tạo dữ liệu dạng Shapefile dữ liệu dạng điểm, đường, vùng

Sử dụng ứng dụng **ArcCatalog** hoặc của sổ ArcCatalog tích hợp sẵn trong phần mềm **Arcmap** để tạo dữ liệu Shapefile.

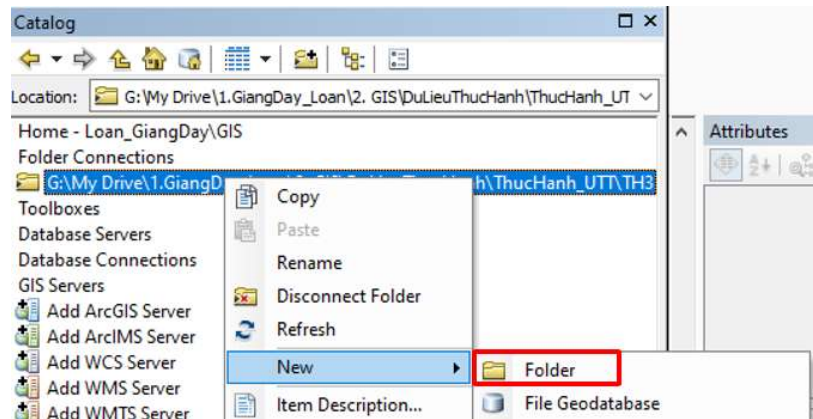
1.1. Tạo thư mục chứa file dữ liệu

Chạy phần mềm **ArcMap** và mở một bản đồ trống (Blank map template) bất kỳ. Trên **ArcCatalog**, kết nối với thư mục lưu dữ liệu (...\\ThucHanh_UTT\\TH3)

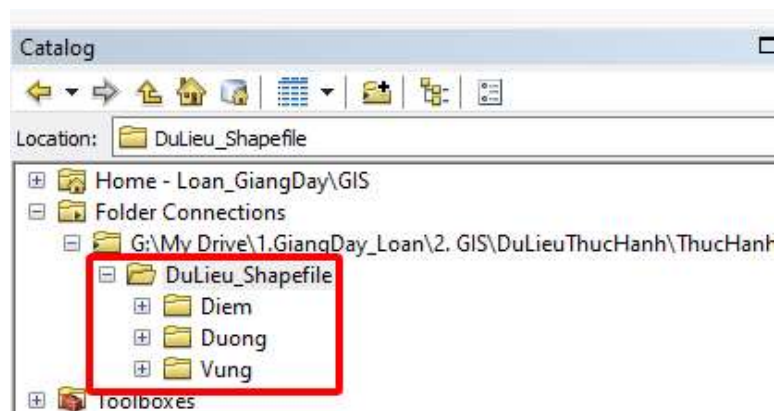
- Nhấp phải chuột vào thư mục TH3, vào **New\ Folder** để tạo **thư mục DuLieu_Shapefile**



- Nhấp phải chuột vào thư mục **DuLieu_Shapefile** và tạo lần lượt 3 thư mục: **Diem, Duong, Vung** để lưu các file dữ liệu.



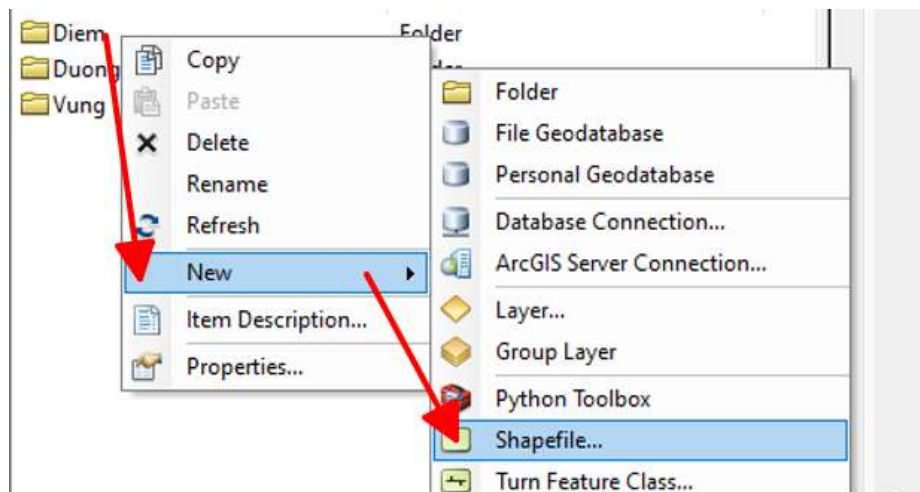
Kết quả được:



Ngoài ra, ta cũng có thể tạo các thư mục này trên Window explorer và kết nối thư mục này trong Catalog.

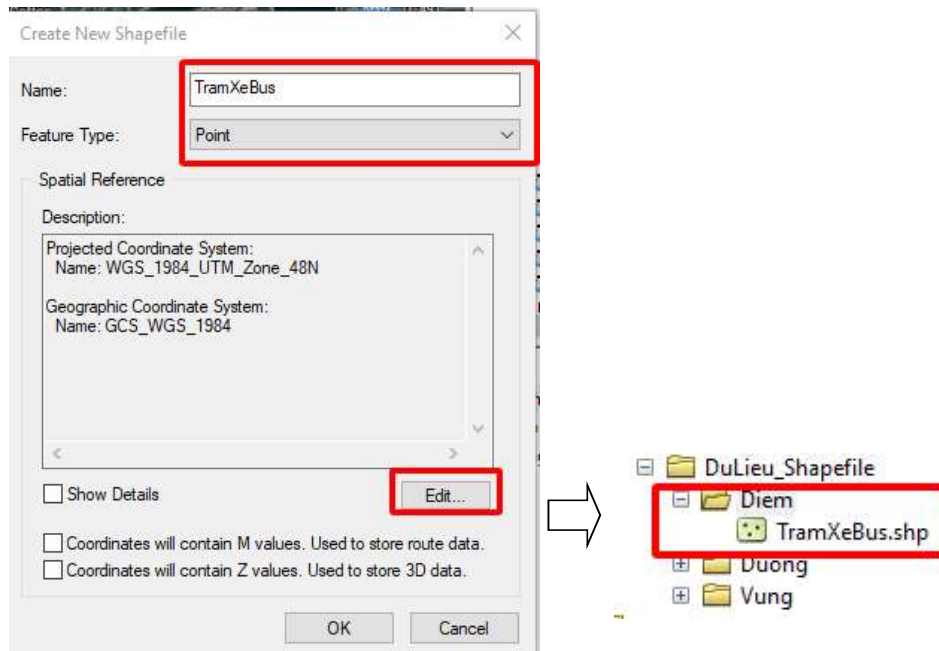
1.2. Tạo file dữ liệu Shapefile dạng điểm

Nhấp chuột phải vào thư mục **Diem** chọn **New\ Shapefile**. Xuất hiện cửa sổ **Create New Shapefile**.



- Tại mục **Name**: đặt tên cho *shapefile* là **TramXeBus**

- Mục Feature type: chọn **Point**.
- Nhấp chuột trái vào nút **Edit** để chọn lưới chiếu. Xuất hiện hộp thoại *Spatial Reference Properties* chọn *Select*, cửa sổ *Browse for Coordinate System* hiện ra. Chọn đường dẫn: **Projected Coordinate Systems\ UTM\ WGS 1984\Northern Hemisphere\ WGS 1984 UTM Zone 48N.prj**. Nhấp Add và OK ba lần để đóng các hộp thoại.



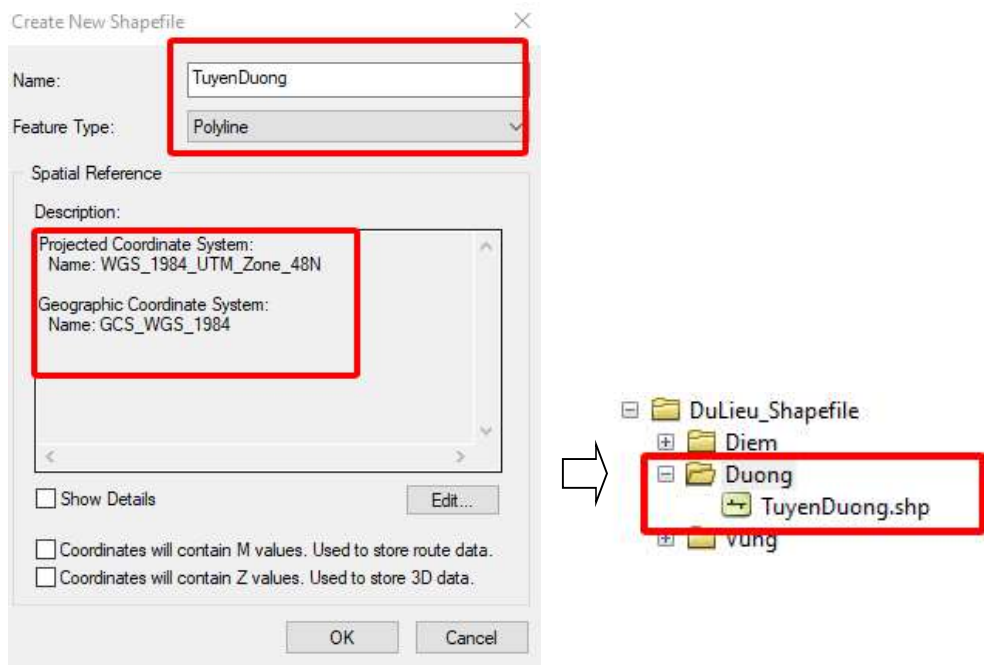
- Thêm trường thuộc tính: Nhấp đúp vào TramXeBus.shp và chọn tab Fields. Tại mục **Field Name:**

⇒ Nhập tên trường “Ten” và dạng dữ liệu tương ứng là “Text”

1.3. Tạo file dữ liệu Shapefile dạng đường

Nhấp chuột phải vào thư mục **Duong** chọn **File\ New\ Shapefile**. Xuất hiện cửa sổ **Create New Shapefile**.

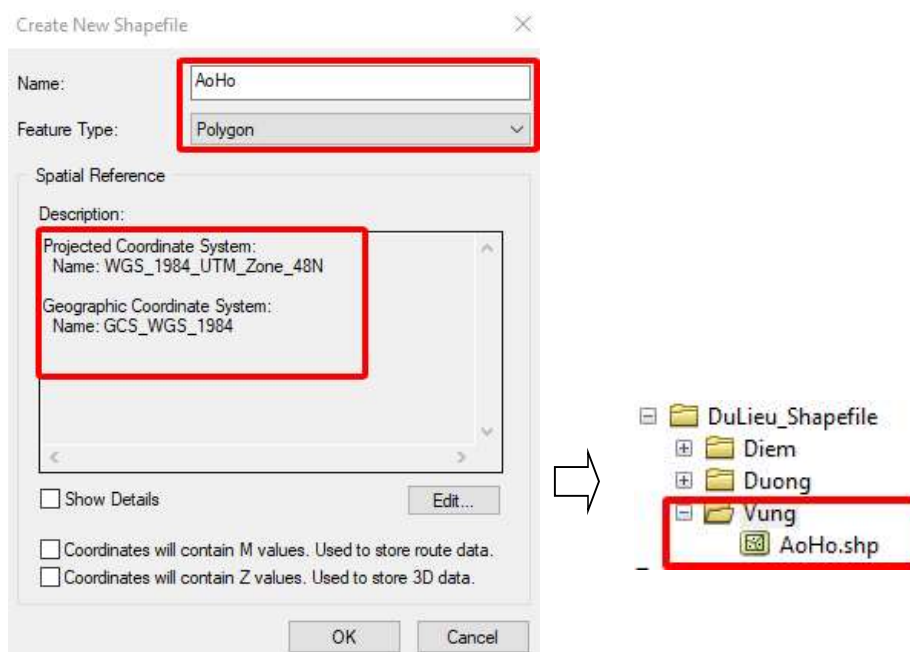
- Tại mục **Name**: đặt tên cho *shapefile* là **TuyenDuong**
- Mục Feature type: chọn **polyline**
- Nhấp chuột trái vào nút **Edit** để chọn lưới chiếu. Xuất hiện hộp thoại *Spatial Reference Properties* chọn *Select*, cửa sổ *Browse for Coordinate System* hiện ra. Chọn đường dẫn: **Projected Coordinate Systems\ UTM\ WGS 1984\Northern Hemisphere\ WGS 1984 UTM Zone 48N.prj**. Nhấp Add và OK ba lần để đóng các hộp thoại.



1.4. Tạo file dữ liệu Shapefile dạng vùng

Nhấp chuột phải vào thư mục **Vung** chọn **File\ New\ Shapefile**. Xuất hiện cửa sổ **Create New Shapefile**.

- Tại mục **Name**: đặt tên cho *shapefile* là **AoHo**
- Mục Feature type: chọn **Polygone**
- Nhấp chuột trái vào nút **Edit** để chọn lưới chiếu. Xuất hiện hộp thoại *Spatial Reference Properties* chọn *Select*, cửa sổ *Browse for Coordinate System* hiện ra. Chọn đường dẫn: **Projected Coordinate Systems\ UTM\ WGS 1984\Northern Hemisphere\ WGS 1984 UTM Zone 48N.prj**. Nhấp Add và OK ba lần để đóng các hộp thoại.



2. Tạo cơ sở dữ liệu (Geodatabase)

Cơ sở dữ liệu địa lý (Geodatabase) có ba loại: tệp (file database), cá nhân (personal database) và doanh nghiệp / nhiều người dùng (enterprise / multiuser). Tài liệu này sẽ hướng dẫn tạo và làm việc với cơ sở dữ liệu địa lý tệp. Cơ sở dữ liệu địa lý tệp được thiết kế để lưu trữ các tập dữ liệu trong một thư mục trên máy tính cá nhân của người. Nó có thể lưu trữ các tập dữ liệu lớn (lên đến một terabyte) và có thể được nhiều người dùng truy cập cùng lúc, mặc dù các lớp tính năng chỉ có thể được chỉnh sửa bởi một người tại một thời điểm.

Cơ sở dữ liệu địa lý ban đầu được Esri giới thiệu là cơ sở dữ liệu địa lý cá nhân (phần mở rộng tệp .mdb). Nó sử dụng cấu trúc tệp dữ liệu Microsoft Access và hỗ trợ cơ sở dữ liệu có dung lượng 2 GB trở xuống. Tuy nhiên, kích thước cơ sở dữ liệu hiệu quả trong khoảng từ 250 đến 500 MB. Bất cứ điều gì lớn hơn đều khiến hiệu suất cơ sở dữ liệu chậm lại. Vì lý do này, cơ sở dữ liệu địa lý tệp (.gdb) được khuyến nghị thay vì cơ sở dữ liệu địa lý cá nhân, đặc biệt vì các bộ dữ liệu có xu hướng phát triển lớn hơn theo thời gian.

Cơ sở dữ liệu địa lý doanh nghiệp là cơ sở dữ liệu địa lý nhiều người dùng có thể mở rộng, có thể đáp ứng các nhóm làm việc hoặc doanh nghiệp lớn. Sử dụng công nghệ được gọi là phiên bản, cơ sở dữ liệu địa lý doanh nghiệp cho phép những người dùng khác nhau chỉnh sửa đồng thời các lớp đối tượng. Các cơ sở dữ liệu địa lý này không có giới hạn kích thước hoặc số lượng người dùng tối đa. Dữ liệu được lưu trữ trong hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu quan hệ (RDBMS), chẳng hạn như Microsoft SQL Server Express, SQL Server, Oracle, Informix, IBM DB2 hoặc PostgreSQL.