

Số: 06/2007/QĐ-BTNMT

Hà Nội, ngày 27 tháng 02 năm 2007

**QUYẾT ĐỊNH**

**Về việc ban hành Quy định áp dụng chuẩn thông tin địa lý cơ sở quốc gia**

**BỘ TRƯỞNG BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG**

Căn cứ Nghị định số 91/2002/NĐ-CP ngày 11 tháng 11 năm 2002 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Căn cứ Nghị định số 12/2002/NĐ-CP ngày 22 tháng 01 năm 2002 của Chính phủ về hoạt động đo đạc và bản đồ;

Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Đo đạc và Bản đồ,

**QUYẾT ĐỊNH :**

**Điều 1.** Ban hành kèm theo Quyết định này “Quy định áp dụng chuẩn thông tin địa lý cơ sở quốc gia”.

**Điều 2.** Quyết định này có hiệu lực thi hành sau 15 ngày, kể từ ngày đăng Công báo.

**Điều 3.** Thủ trưởng các đơn vị trực thuộc Bộ, Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương, Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

**KT. BỘ TRƯỞNG  
THỨ TRƯỞNG**

*(Đã ký)*

**Đặng Hùng Võ**

## **QUY ĐỊNH**

### **ÁP DỤNG CHUẨN THÔNG TIN ĐỊA LÝ CƠ SỞ QUỐC GIA**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 06/2007/QĐ-BTNMT ngày 27 tháng 02 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)*

## **Chương I**

### **NHỮNG QUY ĐỊNH CHUNG**

#### **Điều 1. Phạm vi điều chỉnh**

Quy định này quy định việc áp dụng Chuẩn thông tin địa lý cơ sở quốc gia, gồm các Quy chuẩn sau đây:

1. Quy chuẩn mô hình cấu trúc dữ liệu địa lý;
2. Quy chuẩn mô hình khái niệm không gian;
3. Quy chuẩn mô hình khái niệm thời gian;
4. Quy chuẩn phân loại đối tượng địa lý;
5. Quy chuẩn hệ quy chiếu tọa độ;
6. Quy chuẩn siêu dữ liệu địa lý;
7. Quy chuẩn chất lượng dữ liệu địa lý;
8. Quy chuẩn trình bày dữ liệu địa lý;
9. Quy chuẩn mã hóa trong trao đổi dữ liệu địa lý.

#### **Điều 2. Đối tượng áp dụng**

Chuẩn thông tin địa lý cơ sở quốc gia là chuẩn bắt buộc áp dụng thống nhất trong việc xây dựng hệ thống thông tin địa lý cơ sở quốc gia và các hệ thống thông tin địa lý chuyên ngành trong phạm vi ngành tài nguyên môi trường.

Khuyến khích áp dụng chuẩn thông tin địa lý cơ sở quốc gia đối với các hệ thống thông tin địa lý chuyên ngành trong các lĩnh vực khác để tiến tới thống nhất quy định về chuẩn thông tin địa lý do cơ quan nhà nước có thẩm quyền ban hành để áp dụng trong phạm vi cả nước.

### **Điều 3. Trách nhiệm hướng dẫn áp dụng**

Cục Đo đạc và Bản đồ thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường có trách nhiệm ban hành quy chuẩn và hướng dẫn áp dụng các quy chuẩn cụ thể nêu tại Điều 1 Chương này.

### **Điều 4. Giải thích các thuật ngữ**

Các thuật ngữ trong Quy định này được hiểu như sau:

#### 1. Các thuật ngữ chung

- Lớp (Class) là mô tả một tập hợp các đối tượng (đối tượng được hiểu theo nghĩa khái quát) có chung các thuộc tính, các quan hệ và các phương thức xử lý (ví dụ: lớp đường bộ có các thuộc tính là tên đường, độ dài, độ rộng; có các quan hệ với lớp cầu; có phương thức xử lý là đổi tên đường, tính độ dài, tính độ rộng);

- Siêu lớp (Metaclass) là một dạng lớp được sử dụng để mô tả các lớp khác;

- Thẻ hiện (Instance) là một trạng thái của đối tượng khi các thuộc tính, quan hệ của đối tượng nhận một giá trị cụ thể;

- Lớp giao diện (Interface) là lớp mô tả các phương thức xử lý chung của một nhóm lớp khác;

- Gói (Package) là một tập hợp các lớp có quan hệ với nhau theo một chủ đề nhất định;

- Liên kết (Association) là quan hệ giữa hai hay nhiều đối tượng, mỗi đối tượng tham gia vào quan hệ có mối liên hệ nhất định với các đối tượng còn lại;

- Kết tập (Aggregation) là một loại quan hệ liên kết giữa hai đối tượng; trong đó đối tượng này chứa đối tượng kia, đối tượng bị chứa có thể tồn tại độc lập hoặc tham gia vào các kết tập khác;

- Tổ hợp (Composition) là một dạng đặc biệt của quan hệ kết tập trong đó khi đối tượng chứa không tồn tại thì các đối tượng bị chứa cũng không tồn tại; đối tượng bị chứa không thể tham gia đồng thời vào nhiều tổ hợp;

- Vai trò liên kết (Role) là vai trò của một đối tượng khi tham gia vào quan hệ liên kết với đối tượng khác;

- Ràng buộc (Constraint) là thông tin mô tả những điều kiện mà các đối tượng phải tuân thủ;

- Phụ thuộc (Dependency) là quan hệ giữa các đối tượng mà khi một đối tượng thay đổi sẽ ảnh hưởng tới đối tượng khác;

- Tổng quát hoá (Generalization) là quan hệ giữa các đối tượng được phân cấp theo mức độ tổng quát hoặc chi tiết;

- Kế thừa (Inheritance) là tính chất của đối tượng mà các đối tượng chi tiết cũng có các đặc tính, quan hệ của đối tượng tổng quát;

- Mẫu phân loại (Stereotype) là một khái niệm được sử dụng để phân loại các nhóm đối tượng khác nhau;

- Siêu dữ liệu (Metadata) là dữ liệu được sử dụng để mô tả dữ liệu khác.

## 2. Các thuật ngữ về mô hình cấu trúc dữ liệu địa lý

- Mô hình khái niệm (Conceptual model) là mô hình được sử dụng để định nghĩa các khái niệm trong thực tiễn;

- Lược đồ khái niệm (Conceptual schema) là lược đồ biểu diễn các mô hình khái niệm bằng một ngôn ngữ cụ thể;

- Lược đồ ứng dụng (Application schema) là lược đồ khái niệm biểu diễn cấu trúc dữ liệu địa lý cho một mục đích ứng dụng cụ thể;

- Siêu mô hình (Metamodel) là một dạng mô hình được sử dụng để mô tả các mô hình khác;

- Đối tượng địa lý (Feature) là mô tả một sự vật, hiện tượng trong thế giới thực (đường giao thông, sông, lượng mưa trong năm,...) có liên quan trực tiếp hoặc gián tiếp đến một vị trí địa lý hoặc mô tả một đối tượng không tồn tại trong thế giới thực nhưng cần thiết cho các mục đích sử dụng cụ thể (địa giới hành chính, ranh giới thửa đất,...);

- Đối tượng địa lý trừu tượng (Abstract Feature) là đối tượng địa lý thuộc kiểu không thể hiện trực tiếp trong tập dữ liệu mà được thể hiện thông qua các kiểu kế thừa;

- Tập dữ liệu (Dataset) là tập hợp có cấu trúc được cấu thành bởi một nhóm các đối tượng dữ liệu;

- Miền giá trị (Domain) là một tập hợp các giá trị cho phép của một thuộc tính;

- Quan hệ đối tượng địa lý (Feature association) là quan hệ mô tả mối liên kết giữa các đối tượng địa lý cùng loại hoặc khác loại;

- Thuộc tính của đối tượng địa lý (Feature attribute) là loại dữ liệu mô tả đặc tính cụ thể của đối tượng địa lý;

- Danh mục đối tượng địa lý (Feature catalogue) là danh mục bao gồm các định nghĩa và mô tả các loại đối tượng địa lý, các thuộc tính và các quan hệ của các loại đối tượng địa lý đó;

- Mô hình đối tượng địa lý tổng quát (General Feature Model) là một siêu mô hình mô tả các kiểu đối tượng địa lý.

## 3. Các thuật ngữ về mô hình khái niệm không gian của dữ liệu địa lý

- Đối tượng không gian (Spatial object) là đối tượng thể hiện tính chất không gian của đối tượng địa lý;

- Vị trí trực tiếp (Direct position) là vị trí được xác định bởi tọa độ cụ thể;
- Đối tượng hình học (Geometric object) là đối tượng không gian được xác định bằng một tập hợp các vị trí trực tiếp;
- Đối tượng hình học nguyên thủy (Geometric primitive) là các đối tượng hình học đơn lẻ và đồng nhất (ví dụ: điểm, đường, vùng đơn);
- Hình bao (Boundary) là đối tượng hình học nguyên thủy được sử dụng để xác định giới hạn phạm vi không gian của đối tượng hình học;
- Hình bao hình học (Geometric boundary) là hình bao được xác định bởi một tập hợp các đối tượng hình học nguyên thủy có số chiều không gian nhỏ hơn nhằm giới hạn phạm vi của đối tượng hình học;
- Đường cong (Curve) là đối tượng hình học một chiều biểu diễn ảnh của một đoạn thẳng thông qua một ánh xạ một - một (1-1) liên tục;
- Đường cong tổ hợp (Composite curve) là tập hợp có thứ tự các đường cong, trong đó mỗi đường cong có điểm đầu là điểm cuối của đường cong trước đó trừ đường cong đầu tiên;
- Đoạn đường cong (Curve segment) là một phần của đường cong được biểu diễn bằng một hàm toán học cơ bản;
- Bề mặt (Surface) là đối tượng hình học hai chiều biểu diễn ảnh của một phần mặt phẳng giới hạn bởi một đường cong khép kín thông qua một ánh xạ một - một (1-1) liên tục;
- Phần bề mặt (Surface patch) là một phần bề mặt được biểu diễn bằng một hàm toán học cơ bản;
- Chuỗi cung (ArcString) là một đoạn đường cong mà trong đó mỗi đoạn (curve segment) là cung tròn;
- Chuỗi đoạn thẳng (LineString) là một đoạn đường cong mà trong đó mỗi đoạn là đoạn thẳng;
- Đa giác (Polygon) là một phần bề mặt phẳng được giới hạn bởi một chuỗi đoạn thẳng khép kín;
- Tam giác (Triangle) là một đa giác có 3 đỉnh;
- Phức hệ hình học (Geometric complex) là một tập hợp các đối tượng hình học nguyên thủy, trong đó hình bao của mỗi đối tượng có thể được biểu diễn như một tập hợp các đối tượng hình học nguyên thủy khác trong cùng tập hợp đó;
- Kết tập hình học (Geometric aggregates) là tập hợp các đối tượng hình học, có thể bao gồm cả phức hệ hình học và đối tượng hình học nguyên thủy;
- Đối tượng Topo (Topological object) là đối tượng không gian bất biến đối với các phép biến đổi liên tục;

- Đối tượng Topo nguyên thủy (Topological primitive) là các đối tượng Topo đơn lẻ và đồng nhất;

- Phức hệ Topo (Topological complex) là một tập hợp các đối tượng Topo nguyên thủy;

- Đối tượng Topo có hướng (Directed topological object) là đối tượng Topo nguyên thủy gắn với hướng của nó;

- Nút (Node) là đối tượng Topo nguyên thủy biểu diễn mối quan hệ giữa các cạnh;

- Nút có hướng (Directed node) là nút gắn với hướng của nó; hướng của một nút đối với một cạnh có hướng dương (+) và hướng âm (-) phụ thuộc vào nút cuối hay nút đầu;

- Cạnh (Edge) là đối tượng Topo nguyên thủy biểu diễn mối quan hệ giữa các mặt; một cạnh được giới hạn bởi 1 hoặc 2 nút;

- Cạnh có hướng (Directed edge) là cạnh gắn với hướng của nó; hướng của một cạnh đối với một mặt có hướng dương (+) và hướng âm (-) phụ thuộc vào vị trí bên phải hay bên trái của mặt so với cạnh đó;

- Mặt (Face) là đối tượng Topo nguyên thủy biểu diễn mối quan hệ giữa các khối; một mặt được giới hạn bởi một tập hợp các cạnh có hướng;

- Mặt có hướng (Directed face) là mặt gắn với hướng của nó; hướng của một mặt đối với một khối có hướng dương (+) và hướng âm (-) phụ thuộc vào vị trí bên trong hay bên ngoài của khối so với mặt đó;

- Hệ thống tham số góc (Datum) là một tập hợp các tham số cơ bản được sử dụng làm cơ sở để tính toán các tham số khác;

- Hệ quy chiếu tọa độ (Coordinate reference system) là hệ thống gồm điểm gốc tọa độ và hệ trục tọa độ được sử dụng để biểu diễn vị trí các điểm trong không gian.

#### 4. Các thuật ngữ về mô hình khái niệm thời gian của dữ liệu địa lý

- Hệ quy chiếu thời gian (Temporal reference system) là hệ quy chiếu thể hiện các phép đo thời gian;

- Thời điểm (Instant) là một vị trí thời gian cụ thể trong hệ quy chiếu thời gian;

- Quá trình (Period) là một khoảng thời gian xác định bởi một thời điểm bắt đầu và một thời điểm kết thúc.

#### 5. Các thuật ngữ về trình bày và mã hoá dữ liệu địa lý

- Lược đồ trình bày dữ liệu địa lý (Potrayal schema) là lược đồ mô tả cách thức thể hiện dữ liệu địa lý dưới dạng đồ họa;

- Quy tắc trình bày đối tượng địa lý (Portrayal rule) là các quy tắc được áp dụng cho một kiểu đối tượng địa lý trong lược đồ ứng dụng để chỉ ra các cách thức thể hiện kiểu đối tượng địa lý đó dưới dạng đồ họa;

- Danh mục trình bày đối tượng địa lý (Portrayal catalogue) là một tập hợp các quy tắc trình bày đối tượng địa lý;

- Chỉ thị trình bày (Portrayal specification) là một tập hợp các thao tác trình bày cần thiết phù hợp với mỗi quy tắc trình bày cụ thể;

- Thao tác trình bày (Portrayal operation) là cách thức được áp dụng để xử lý việc trình bày dữ liệu địa lý cho một trường hợp cụ thể;

- Dịch vụ trình bày (Portrayal service) là các thao tác trình bày cụ thể đối với dữ liệu địa lý;

- Mã hoá (Encoding) là biểu diễn của thông tin (dữ liệu, đối tượng...) trong một hệ thống mã xác định.

## **Chương II**

### **QUY ĐỊNH CỤ THỂ**

#### **Mục 1**

### **QUY ĐỊNH ÁP DỤNG QUY CHUẨN MÔ HÌNH**

#### **CẤU TRÚC DỮ LIỆU ĐỊA LÝ**

#### **Điều 5. Ngôn ngữ biểu diễn mô hình cấu trúc dữ liệu địa lý**

1. Quy định áp dụng ngôn ngữ biểu diễn mô hình cấu trúc dữ liệu địa lý

Ngôn ngữ mô hình hoá thống nhất (UML) được áp dụng để biểu diễn các lược đồ khái niệm nói chung và lược đồ cấu trúc dữ liệu địa lý (lược đồ ứng dụng) cho việc định nghĩa thông tin địa lý cơ sở và các loại thông tin địa lý khác nêu tại Điều 2 Chương I.

2. Giới hạn áp dụng UML

UML được áp dụng trong định nghĩa mô hình cấu trúc dữ liệu địa lý bao gồm các thành phần sau đây:

a) Gói UML (UML package) được sử dụng để biểu diễn một mô hình cấu trúc dữ liệu;

b) Lớp UML (UML class) được sử dụng để biểu diễn một kiểu đối tượng địa lý hoặc một kiểu dữ liệu;

c) Quan hệ (Relationship) được sử dụng để biểu diễn mối quan hệ giữa các lớp UML hoặc giữa các gói UML gồm các kiểu quan hệ sau đây:

- Liên kết (Association);
- Tổng quát hoá (Generalization);
- Kết tập (Aggregation);
- Tổ hợp (Composition);
- Phụ thuộc (Dependency).

d) Mẫu phân loại (Stereotype) được sử dụng để chỉ ra một lớp UML hoặc một gói UML để biểu diễn một loại cấu trúc dữ liệu cụ thể bao gồm các mẫu phân loại sau đây:

- ApplicationSchema được áp dụng trong trường hợp sử dụng một gói UML để mô tả một lược đồ ứng dụng;
- Leaf được áp dụng khi mô tả một gói UML con nhỏ nhất;
- Abstract được áp dụng trong trường hợp sử dụng một lớp UML để mô tả một kiểu đối tượng địa lý hoặc một kiểu dữ liệu trừu tượng;
- Enumeration được áp dụng trong trường hợp sử dụng một lớp UML để mô tả danh sách cố định các giá trị của một miền giá trị;
- CodeList được áp dụng trong trường hợp sử dụng một lớp UML để mô tả danh sách có thể mở rộng các giá trị của một miền giá trị;
- DataType được áp dụng trong trường hợp sử dụng một lớp UML để mô tả một kiểu dữ liệu;
- Feature được áp dụng trong trường hợp sử dụng một lớp UML để mô tả một kiểu đối tượng địa lý;
- Union được áp dụng trong trường hợp sử dụng một lớp UML để mô tả một kiểu dữ liệu dạng tập hợp;
- MetaClass được áp dụng trong trường hợp sử dụng một lớp UML để mô tả một siêu lớp;
- Interface được áp dụng trong trường hợp sử dụng một lớp UML để mô tả một lớp giao diện.

### **Điều 6. Các kiểu dữ liệu nguyên thủy**

Mô hình cấu trúc dữ liệu địa lý được định nghĩa bởi các kiểu dữ liệu nguyên thủy sau đây:

1. Kiểu dữ liệu số (Number);
2. Kiểu dữ liệu số nguyên (Integer);
3. Kiểu dữ liệu số thực (Real);
4. Kiểu dữ liệu chuỗi ký tự (CharacterString);
5. Kiểu dữ liệu ngày-tháng-năm (Date);
6. Kiểu dữ liệu giờ:phút:giây (Time);
7. Kiểu dữ liệu ngày – giờ (DateTime);



8. Kiểu dữ liệu logic (Boolean).

### **Điều 7. Các kiểu cấu trúc dữ liệu cơ bản**

Mô hình cấu trúc dữ liệu địa lý được định nghĩa bởi các kiểu cấu trúc dữ liệu cơ bản sau đây:

1. Sequence<T> được áp dụng để mô tả một dãy hữu hạn có thứ tự các phần tử, trong đó các phần tử có thể trùng lặp;
2. Set<T> được áp dụng để mô tả một tập hợp hữu hạn các phần tử, trong đó mỗi phần tử là duy nhất;
3. Dictionary<T> được áp dụng để mô tả một mảng, trong đó chỉ số của mảng có thể là một giá trị có kiểu bất kỳ.

### **Điều 8. Quy định áp dụng mô hình đối tượng địa lý tổng quát**

#### 1. Phạm vi áp dụng

Mô hình đối tượng địa lý tổng quát được áp dụng cho các mục đích sau đây:

- a) Để phân loại và định nghĩa kiểu đối tượng địa lý trong danh mục đối tượng địa lý hoặc trong lược đồ ứng dụng;
- b) Để quy định cấu trúc và nội dung danh mục đối tượng địa lý;
- c) Để quy định lược đồ trình bày dữ liệu địa lý.

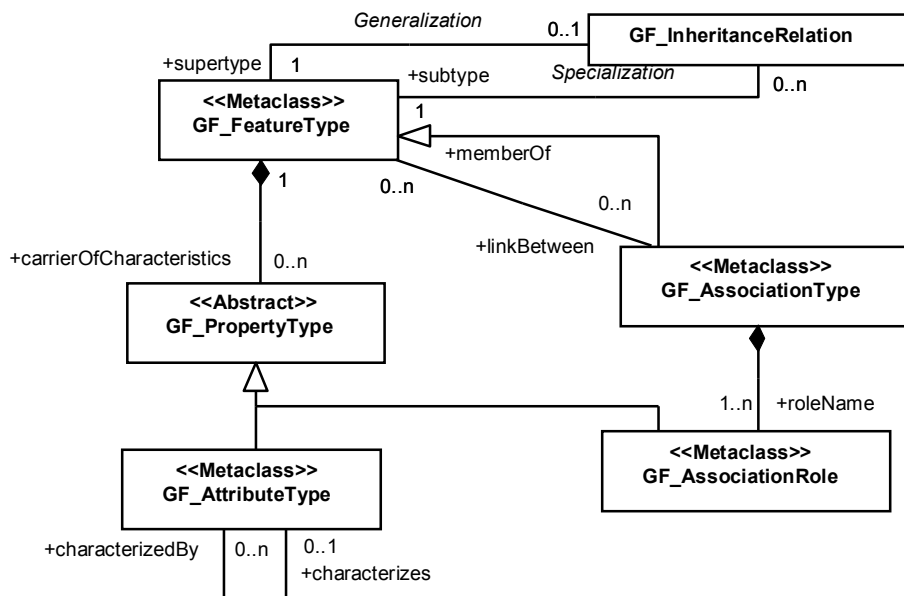
#### 2. Nội dung mô hình đối tượng địa lý tổng quát

Một kiểu đối tượng địa lý được định nghĩa bởi các đặc tính cơ bản sau:

- a) Tên gọi của kiểu đối tượng địa lý;
- b) Định nghĩa hoặc mô tả về kiểu đối tượng địa lý;
- c) Các thuộc tính của kiểu đối tượng địa lý;
- d) Các quan hệ liên kết giữa các kiểu đối tượng địa lý;
- đ) Các quan hệ tổng quát hoá và chi tiết hoá giữa các kiểu đối tượng địa lý.

Các đặc tính cơ bản nêu trên được mô hình hoá trong một mô hình khái niệm gọi là mô hình đối tượng địa lý tổng quát.

Các khái niệm dùng để định nghĩa kiểu đối tượng địa lý được thể hiện trong mô hình đối tượng địa lý tổng quát (dạng rút gọn) dưới đây:



- GF\_FeatureType là siêu lớp mà có thể hiện là các lớp UML mô tả các kiểu đối tượng địa lý trong lược đồ ứng dụng;

- GF\_PropertyType là lớp trừu tượng mô tả các đặc tính của các kiểu đối tượng địa lý;

- GF\_AttributeType là siêu lớp mà có thể hiện là các thuộc tính của các lớp UML mô tả các thuộc tính của các kiểu đối tượng địa lý trong lược đồ ứng dụng;

- GF\_InheritanceRelation là lớp mô tả quan hệ giữa một kiểu đối tượng địa lý tổng quát hoá với các kiểu đối tượng địa lý kế thừa (chi tiết hoá) từ kiểu đối tượng địa lý tổng quát hoá;

- GF\_AssociationType là siêu lớp mô tả các kiểu quan hệ liên kết giữa các kiểu đối tượng địa lý;

- GF\_AssociationRole là siêu lớp mô tả vai trò của lớp khi tham gia vào các quan hệ liên kết trong siêu lớp GF\_AssociationType.

## Điều 9. Các quy tắc xây dựng lược đồ ứng dụng

### 1. Phạm vi áp dụng

Các quy tắc xây dựng lược đồ ứng dụng được áp dụng cho các mục đích sau đây:

a) Để mô tả các kiểu đối tượng địa lý được định nghĩa theo mô hình đối tượng địa lý tổng quát bằng UML trong lược đồ ứng dụng;

b) Để định nghĩa cấu trúc dữ liệu trong một lược đồ ứng dụng;

c) Đề xây dựng lược đồ ứng dụng cho các loại dữ liệu địa lý nêu tại Điều 2 Chương I.

## 2. Quy tắc xây dựng lược đồ ứng dụng

Các quy tắc cơ bản được áp dụng để xây dựng lược đồ ứng dụng dữ liệu địa lý bao gồm:

- a) Quy tắc đặt tên lược đồ ứng dụng (bao gồm tên và phiên bản);
- b) Quy tắc xây dựng tài liệu mô tả lược đồ ứng dụng;
- c) Quy tắc định nghĩa thuộc tính không gian, thuộc tính thời gian và các thuộc tính khác (gọi chung là thuộc tính chủ đề - thematic attributes) của kiểu đối tượng địa lý trong lược đồ ứng dụng;
- d) Quy tắc mô tả kiểu đối tượng địa lý được định nghĩa theo mô hình đối tượng địa lý tổng quát bằng UML trong lược đồ ứng dụng;
- đ) Quy tắc sử dụng danh mục đối tượng địa lý khi xây dựng lược đồ ứng dụng.

## Mục 2

### QUY ĐỊNH ÁP DỤNG QUY CHUẨN MÔ HÌNH KHÁI NIỆM KHÔNG GIAN

#### **Điều 10. Phạm vi áp dụng**

Quy chuẩn mô hình khái niệm không gian được áp dụng cho các mục đích sau đây:

1. Để chuẩn hoá các mô hình không gian được áp dụng để mô tả các thuộc tính không gian của đối tượng địa lý;
2. Để định nghĩa thuộc tính không gian cho các kiểu dữ liệu địa lý trong lược đồ ứng dụng.

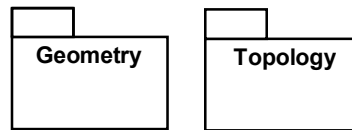
#### **Điều 11. Quy định chung về mô hình khái niệm không gian**

##### 1. Cấu trúc tổng quát mô hình khái niệm không gian

Mô hình khái niệm không gian được cấu thành bởi hai mô hình khái niệm không gian thành phần sau đây:

- a) Mô hình khái niệm không gian hình học là mô hình thông tin không gian của đối tượng địa lý được mô tả bằng các kiểu đối tượng hình học;
- b) Mô hình khái niệm không gian Topo là mô hình thông tin không gian của đối tượng địa lý được mô tả bằng các kiểu đối tượng Topo.

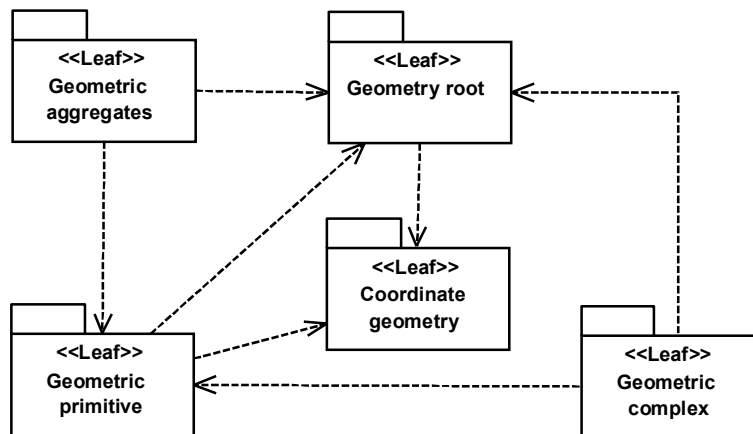
Hai mô hình khái niệm không gian nêu trên được mô hình hoá bằng UML thành hai gói sau đây:



- Gói Geometry mô tả mô hình khái niệm không gian hình học;
- Gói Topology mô tả mô hình khái niệm không gian Topo.

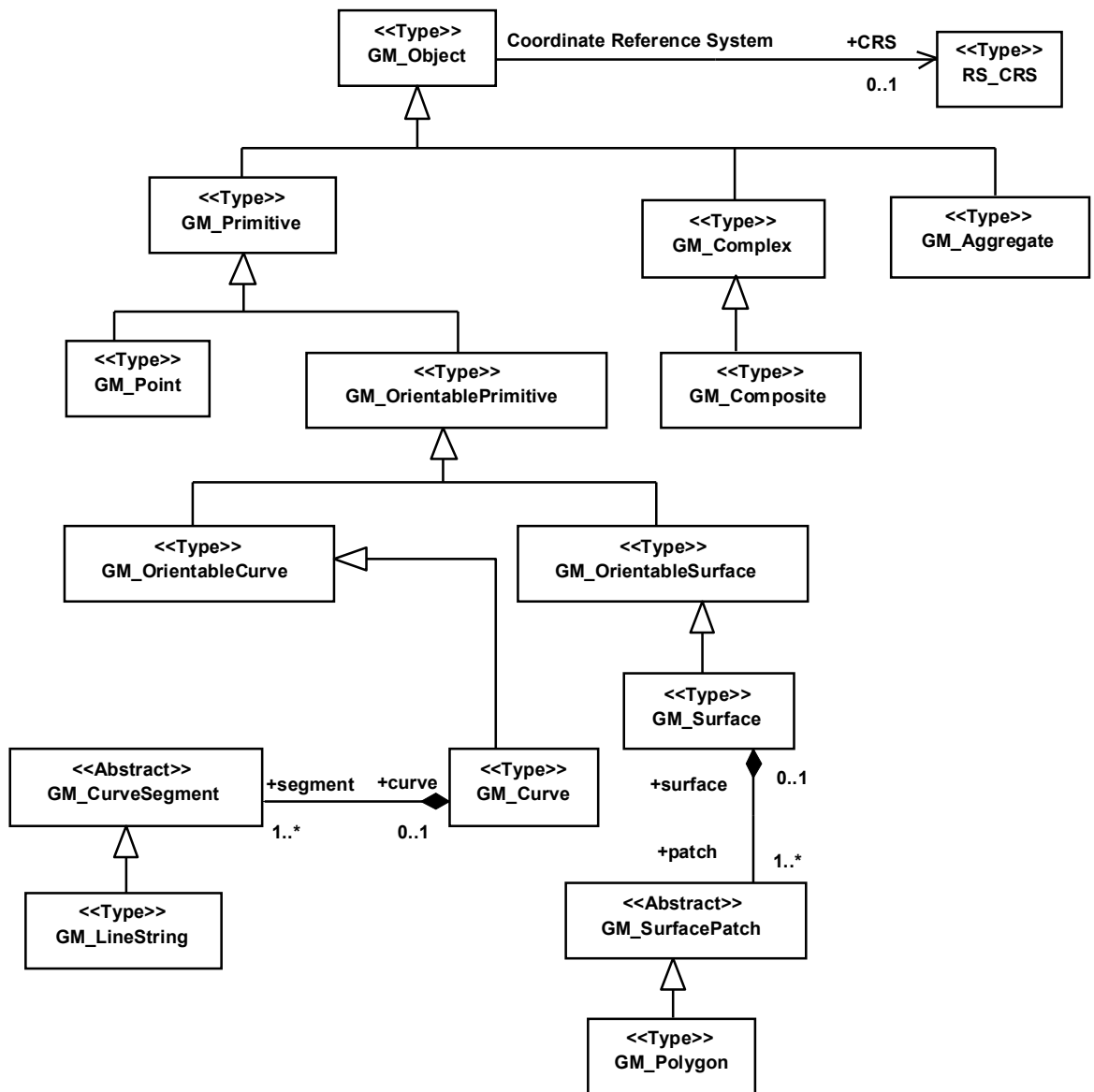
## 2. Mô hình khái niệm không gian hình học

Mô hình khái niệm không gian hình học bao gồm các gói UML sau đây:



- Gói Geometry root định nghĩa kiểu đối tượng hình học với thông tin về hệ quy chiếu tọa độ;
- Gói Geometric primitive định nghĩa các kiểu hình học nguyên thủy;
- Gói Coordinate geometry định nghĩa các kiểu dữ liệu hình học tọa độ cho các kiểu đối tượng hình học được định nghĩa trong gói Geometric primitive;
- Gói Geometric complex định nghĩa các kiểu phức hệ hình học;
- Gói Geometric aggregates định nghĩa các kiểu kết tập hình học;

Mô hình dưới đây mô tả các lớp UML chính được định nghĩa trong các gói Geometry root, Geometric primitive, Coordinate geometry, Geometric complex và Geometric aggregates:



- Lớp GM\_Object mô tả kiểu đối tượng hình học với thông tin về hệ quy chiếu tọa độ (các lớp trong gói Geometric primitive được định nghĩa kế thừa từ lớp UML này);

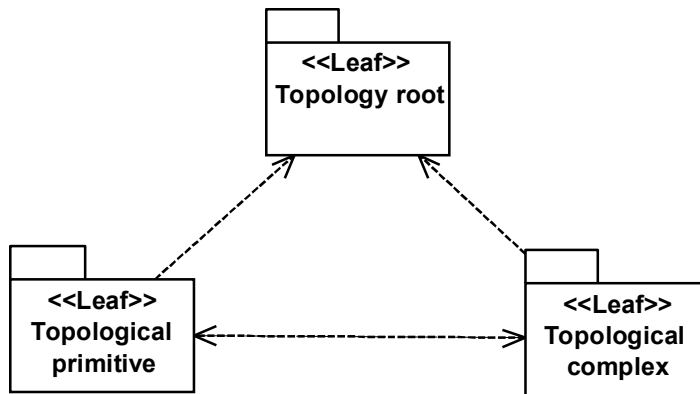
- GM\_Primitive định nghĩa kiểu đối tượng hình học nguyên thủy;
- GM\_Complex định nghĩa kiểu đối tượng phức hệ hình học;
- GM\_Aggregate định nghĩa kiểu đối tượng kết tập hình học;
- GM\_Point định nghĩa kiểu đối tượng hình học mô tả một điểm;
- GM\_Curve định nghĩa kiểu đối tượng hình học mô tả một đường cong;
- GM\_Surface định nghĩa kiểu đối tượng hình học mô tả một bề mặt;
- DirectPosition định nghĩa kiểu dữ liệu mô tả một vị trí trực tiếp;
- GM\_Position định nghĩa kiểu dữ liệu mô tả một vị trí;

- GM\_CurveSegment định nghĩa kiểu dữ liệu mô tả một đoạn đường cong;

- GM\_ArcString định nghĩa kiểu dữ liệu mô tả một chuỗi cung;
- GM\_LineString định nghĩa kiểu dữ liệu mô tả một chuỗi đoạn thẳng;
- GM\_SurfacePatch định nghĩa kiểu dữ liệu mô tả một phần bề mặt;
- GM\_Triangle định nghĩa kiểu dữ liệu mô tả một tam giác;
- GM\_Polygon định nghĩa kiểu dữ liệu mô tả một đa giác.

### 3. Mô hình khái niệm không gian Topo

Mô hình khái niệm không gian Topo bao gồm các gói UML dưới đây:

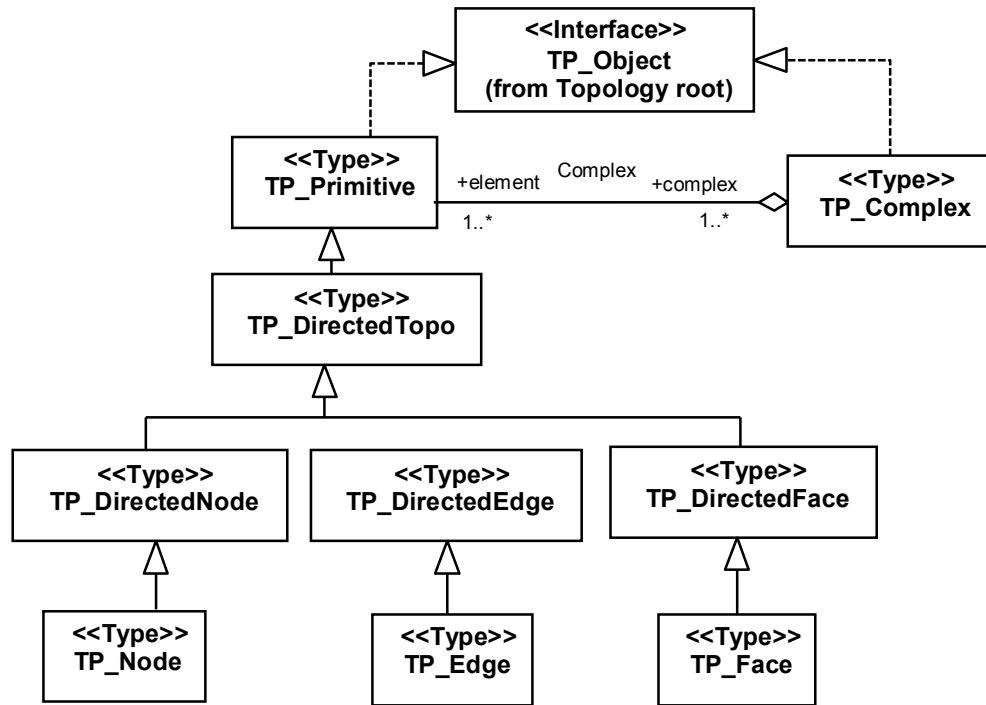


- Gói Topology root định nghĩa kiểu đối tượng Topo làm cơ sở để định nghĩa các loại đối tượng Topo;

- Gói Topological primitive định nghĩa kiểu đối tượng Topo nguyên thủy;

- Gói Topological complex định nghĩa kiểu đối tượng phức hệ Topo.

Mô hình dưới đây mô tả các lớp UML chính được định nghĩa trong các gói Topology root, Topological primitive và Topological complex:



- TP\_DirectedTopo định nghĩa kiểu đối tượng Topo có hướng;
- TP\_DirectedNode định nghĩa kiểu nút có hướng;
- TP\_Node định nghĩa kiểu nút;
- TP\_DirectedEdge định nghĩa kiểu cạnh có hướng;
- TP\_Edge định nghĩa kiểu cạnh;
- TP\_DirectedFace định nghĩa kiểu mặt có hướng;
- TP\_Face định nghĩa kiểu mặt;
- TP\_Complex định nghĩa kiểu phức hệ Topo.

### Mục 3

## QUY ĐỊNH ÁP DỤNG QUY CHUẨN MÔ HÌNH

### KHÁI NIỆM THỜI GIAN

#### Điều 12. Phạm vi áp dụng

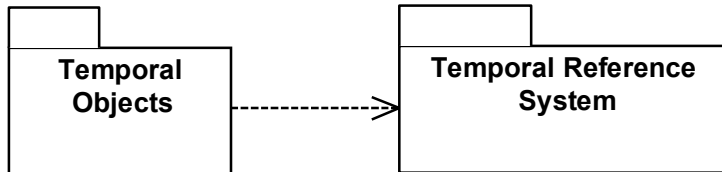
Quy chuẩn mô hình khái niệm thời gian được áp dụng cho các mục đích sau đây:

1. Để chuẩn hoá các mô hình thời gian được áp dụng để mô tả các thuộc tính thời gian của đối tượng địa lý;
2. Để định nghĩa thuộc tính thời gian cho các kiểu dữ liệu địa lý trong lược đồ ứng dụng.

### Điều 13. Quy định chung về mô hình khái niệm thời gian

#### 1. Cấu trúc tổng quát mô hình khái niệm thời gian

Mô hình khái niệm thời gian được cấu thành bởi 2 gói UML được mô tả thông qua mô hình khái niệm dưới đây:



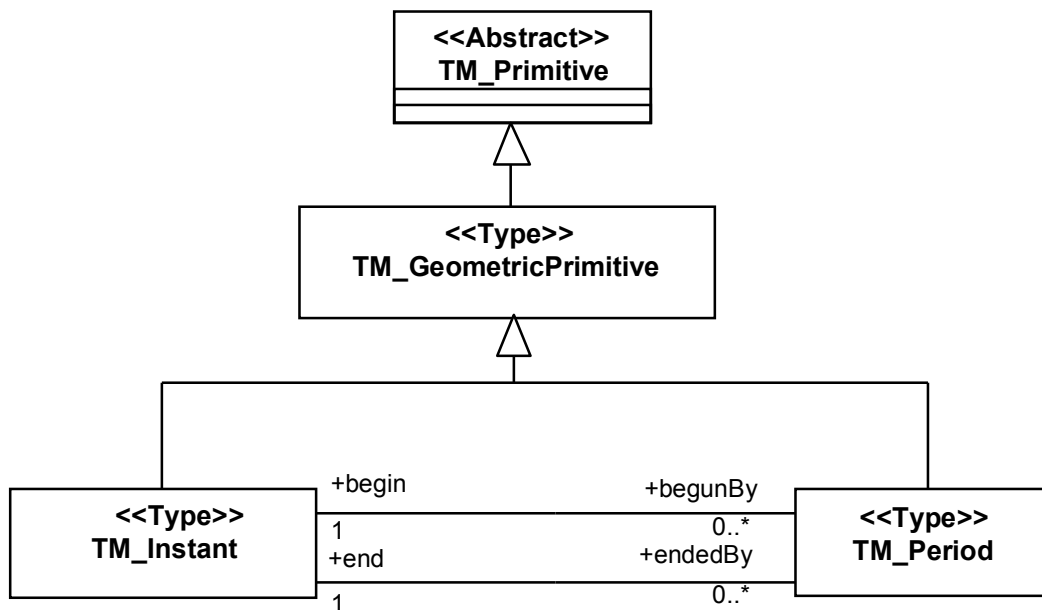
- Gói Temporal Objects mô tả các kiểu đối tượng thời gian;
- Gói Temporal Reference System mô tả hệ quy chiếu thời gian.

#### 2. Đối tượng thời gian

Các đối tượng thời gian được phân thành 2 loại: đối tượng hình học thời gian và đối tượng Topo thời gian.

##### a) Đối tượng hình học thời gian

Các đối tượng hình học thời gian được mô tả thông qua mô hình khái niệm dưới đây:



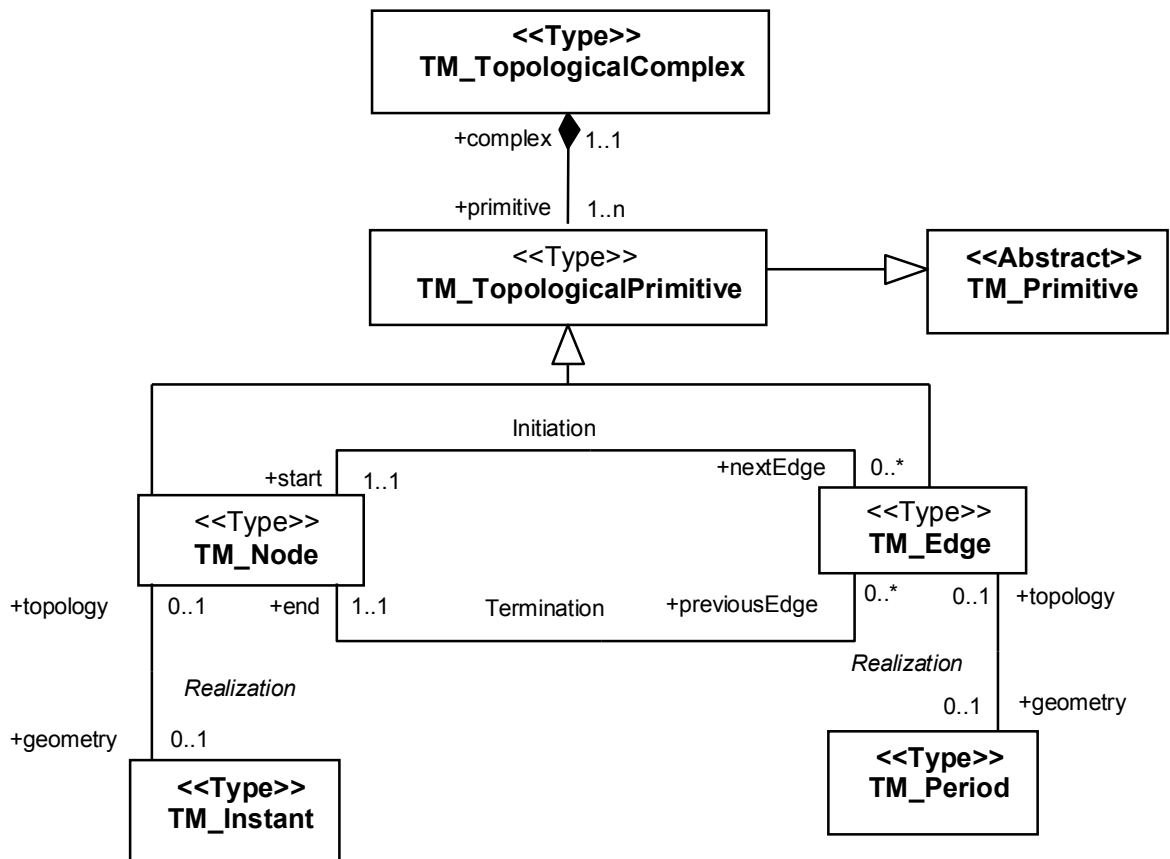
- TM\_Primitive định nghĩa kiểu dữ liệu thời gian nguyên thủy;
- TM\_GeometricPrimitive định nghĩa kiểu dữ liệu hình học thời gian nguyên thủy;

- TM\_Instant định nghĩa kiểu dữ liệu thời gian để mô tả một thời điểm;
- TM\_Period định nghĩa kiểu dữ liệu thời gian để mô tả một quá trình.

##### b) Đối tượng Topo thời gian



Các đối tượng Topo thời gian được mô tả thông qua mô hình khái niệm dưới đây:



- TM\_TopologicalPrimitive mô tả kiểu Topo thời gian nguyên thủy;
- TM\_Node mô tả một nút thời gian;
- TM\_Edge mô tả một cạnh thời gian;
- TM\_TopologicalComplex mô tả một phức hệ Topo thời gian.

#### Mục 4

### QUY ĐỊNH ÁP DỤNG QUY CHUẨN PHÂN LOẠI

### ĐỐI TƯỢNG ĐỊA LÝ

#### Điều 14. Phạm vi áp dụng

Quy chuẩn phân loại đối tượng địa lý được áp dụng cho các mục đích sau đây:

1. Đề xây dựng danh mục đối tượng địa lý cho các loại dữ liệu được nêu tại Điều 2 Chương I;

2. Đề xây dựng cơ sở dữ liệu danh mục đối tượng địa lý cho các loại dữ liệu được nêu tại Điều 2 Chương I nhằm cung cấp các dịch vụ về thông tin danh mục đối tượng địa lý.

### **Điều 15. Quy định chung về quy chuẩn phân loại đối tượng địa lý**

#### 1. Quy định về thông tin trong danh mục đối tượng địa lý

Có đầy đủ các định nghĩa và mô tả về toàn bộ các kiểu đối tượng địa lý trong tập dữ liệu địa lý. Mỗi định nghĩa về kiểu đối tượng địa lý phải bao gồm các định nghĩa về thuộc tính của đối tượng địa lý và của các quan hệ liên kết các đối tượng địa lý.

Thông tin cần có trong một danh mục đối tượng địa lý bao gồm các thông tin quy định tại khoản 7 Điều này và văn bản hướng dẫn áp dụng quy chuẩn.

#### 2. Quy định tên gọi trong danh mục đối tượng địa lý

Xác định tên gọi duy nhất đối với tất cả các kiểu đối tượng địa lý, các thuộc tính của đối tượng địa lý, các quan hệ liên kết các đối tượng địa lý được định nghĩa trong danh mục đối tượng địa lý.

Trường hợp tên gọi xuất hiện nhiều hơn một lần trong danh mục đối tượng địa lý thì tên gọi đó phải có chung một định nghĩa.

#### 3. Quy định về định nghĩa trong danh mục đối tượng địa lý

Tiếng Việt là ngôn ngữ chính thức được sử dụng để định nghĩa kiểu đối tượng địa lý, thuộc tính đối tượng địa lý, quan hệ liên kết các đối tượng địa lý và các mô tả liên quan khác.

Mỗi kiểu đối tượng địa lý, thuộc tính đối tượng địa lý, miền giá trị của mỗi thuộc tính đối tượng địa lý, quan hệ liên kết các đối tượng địa lý phải có định nghĩa cụ thể và mã tương ứng; trường hợp đã có định nghĩa ở một tài liệu khác thì có thể sử dụng nguyên định nghĩa đó và chỉ ra tài liệu tham chiếu.

#### 4. Quy định đối với kiểu đối tượng địa lý trong danh mục đối tượng địa lý

Mỗi kiểu đối tượng địa lý được phải được định nghĩa, có tên gọi và được gán mã duy nhất (mã có thể bao gồm cả ký tự và số); trường hợp kiểu đối tượng địa lý tham gia vào quan hệ liên kết các đối tượng địa lý thì phải chỉ ra vai trò của kiểu đối tượng địa lý trong quan hệ liên kết đó.

#### 5. Quy định đối với thuộc tính của đối tượng địa lý

Thuộc tính của đối tượng địa lý (nếu có) phải được định nghĩa, có tên gọi, được xác định miền giá trị và được gán mã duy nhất (mã có thể bao gồm cả ký tự và số).

#### 6. Quy định đối với quan hệ liên kết các đối tượng địa lý

Quan hệ liên kết các đối tượng địa lý (nếu có) phải được định nghĩa, có tên gọi và được gán mã duy nhất (mã có thể bao gồm cả ký tự và số).

#### 7. Quy định chi tiết về thông tin cần có trong danh mục đối tượng địa lý

Các thông tin cần có trong danh mục đối tượng địa lý được quy định cụ thể trong tài liệu Quy chuẩn phân loại đối tượng địa lý.

### Mục 5

## QUY ĐỊNH ÁP DỤNG QUY CHUẨN HỆ QUY CHIỀU TOẠ ĐỘ

### Điều 16. Phạm vi áp dụng

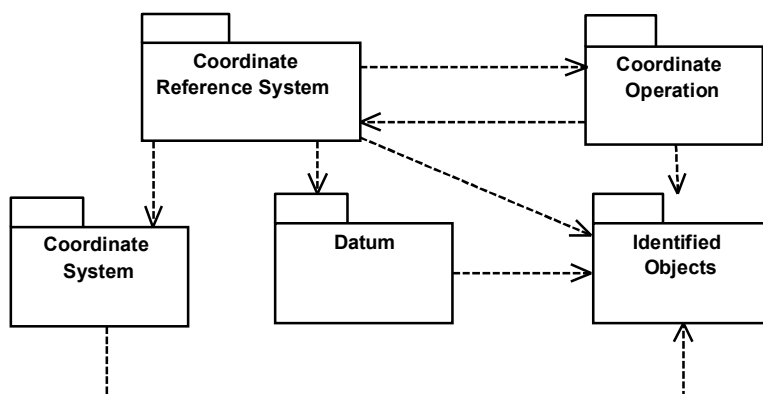
Quy chuẩn hệ quy chiếu toạ độ được áp dụng cho các mục đích sau đây:

1. Để mô tả hệ quy chiếu toạ độ sử dụng cho dữ liệu địa lý;
2. Để mô tả hệ quy chiếu toạ độ được sử dụng cho các loại dữ liệu địa lý quy định tại Điều 2 Chương I.

### Điều 17. Quy định chung về quy chuẩn hệ quy chiếu toạ độ

#### 1. Mô hình hệ quy chiếu toạ độ

Mô hình hệ quy chiếu toạ độ được mô tả thông qua mô hình khái niệm dưới đây:



- Gói Coordinate Reference System mô tả một hệ quy chiếu toạ độ được xác định bởi một hệ toạ độ và hệ thống tham số gốc của hệ toạ độ đó;
- Gói Coordinate System mô tả một hệ toạ độ;
- Gói Datum mô tả một hệ thống tham số gốc của một hệ toạ độ;
- Gói Coordinate Operation mô tả các phương thức xử lý toạ độ;
- Gói Identified Objects mô tả các lớp trừu tượng được kế thừa bởi các lớp trong mô hình.

#### a) Hệ toạ độ (Coordinate System)

Hệ toạ độ được mô hình hoá thành hai khái niệm: hệ toạ độ và hệ trục cơ sở.

Các hệ tọa độ sau được áp dụng trong định nghĩa thông tin địa lý:

- Hệ tọa độ vuông góc (Đê-các-tơ);
- Hệ tọa độ mặt Elipxôit;
- Hệ tọa độ cầu;
- Hệ độ cao.

Các loại hệ trục cơ sở tương ứng với các hệ tọa độ được áp dụng như sau:

Hệ tọa độ	Hệ trục cơ sở
Vuông góc không gian	Trục X, Trục Y, Trục Z trong hệ tọa độ địa tâm
Cầu	Kinh tuyến cầu, Vĩ tuyến cầu, Bán kính hướng tâm địa cầu
Elipxôit	Kinh tuyến trắc địa, Vĩ tuyến trắc địa, Trục độ cao Elipxôit
Độ cao	Độ sâu, độ cao có hiệu chỉnh trọng trường
Vuông góc phẳng	Trục Bắc - Nam; Trục Đông - Tây

#### b) Hệ thống tham số gốc (Datum)

Các loại hệ thống tham số gốc được áp dụng để định nghĩa thông tin địa lý bao gồm:

- Hệ thống tham số gốc trắc địa được xác định bởi một kinh tuyến trục và một Elipxôit;
- Hệ thống tham số gốc độ cao được xác định bởi độ cao của một điểm được chọn làm gốc;
- Hệ thống tham số gốc địa phương được xác định bởi người sử dụng.

#### c) Hệ quy chiếu tọa độ

Hệ quy chiếu tọa độ được phân loại theo kiểu hệ thống tham số gốc, cụ thể như sau:

- Hệ quy chiếu tọa độ trắc địa là hệ quy chiếu được sử dụng để thể hiện mô hình trái đất dưới dạng hình cầu hoặc elipsoit tròn xoay trong không gian 03 chiều;

- Hệ quy chiếu độ cao là hệ quy chiếu được sử dụng để thể hiện độ cao của các điểm trên trái đất gắn với mô hình trọng trường trái đất;

- Hệ quy chiếu tọa độ phẳng là hệ quy chiếu được sử dụng để thể hiện bề mặt trái đất dưới dạng hình cầu hoặc elipxôit tròn xoay được chiếu về mặt phẳng theo một phép chiếu nhất định;

- Hệ quy chiếu tọa độ địa phương là Hệ quy chiếu tọa độ trắc địa, Hệ quy chiếu độ cao, Hệ quy chiếu tọa độ phẳng được xác định phù hợp với một phần bề mặt trái đất (cho một khu vực, cho một quốc gia, cho một tỉnh, cho một công trình,...).

2. Quy định áp dụng hệ quy chiếu toạ độ cho thông tin địa lý cơ sở  
Thông tin địa lý cơ sở được xây dựng theo hệ quy chiếu toạ độ sau:
- a) Hệ quy chiếu toạ độ trắc địa là Hệ quy chiếu toạ độ quốc gia VN–2000;
  - b) Hệ quy chiếu độ cao là Hệ quy chiếu độ cao quốc gia;
  - c) Hệ quy chiếu toạ độ phẳng là phép chiếu UTM quy định trong Hệ quy chiếu toạ độ quốc gia VN–2000.

## **Mục 6**

### **QUY ĐỊNH ÁP DỤNG QUY CHUẨN SIÊU DỮ LIỆU ĐỊA LÝ**

#### **Điều 18. Phạm vi áp dụng**

Quy chuẩn siêu dữ liệu địa lý được áp dụng cho các mục đích sau đây:

- 1. Để xây dựng siêu dữ liệu cho các loại dữ liệu địa lý được quy định tại Điều 2 Chương I;
- 2. Để trao đổi, cung cấp siêu dữ liệu địa lý dưới các hình thức khác nhau.

#### **Điều 19. Quy định chung về quy chuẩn siêu dữ liệu địa lý**

1. Quy định về nhóm nội dung thông tin siêu dữ liệu địa lý

Siêu dữ liệu địa lý bao gồm các nhóm thông tin sau đây:

- Nhóm thông tin mô tả siêu dữ liệu địa lý;
- Nhóm thông tin mô tả hệ quy chiếu toạ độ;
- Nhóm thông tin mô tả dữ liệu địa lý;
- Nhóm thông tin mô tả chất lượng dữ liệu địa lý;
- Nhóm thông tin mô tả phương pháp và quy trình phân phối dữ liệu địa lý.

a) Quy định về nhóm thông tin mô tả siêu dữ liệu địa lý

Nhóm thông tin mô tả siêu dữ liệu địa lý bao gồm các thông tin mô tả khái quát siêu dữ liệu địa lý đó (các thông tin thuộc nhóm này nhằm chỉ ra cách thức mà siêu dữ liệu địa lý được sử dụng để mô tả dữ liệu địa lý).

Các thông tin khái quát mô tả siêu dữ liệu địa lý bao gồm:

- Bảng mã kí tự Tiếng Việt được sử dụng;
- Phạm vi dữ liệu địa lý mà siêu dữ liệu địa lý mô tả;
- Tên quy chuẩn siêu dữ liệu, số phiên bản quy chuẩn siêu dữ liệu địa lý, thời gian xây dựng siêu dữ liệu địa lý;
- Thông tin về đơn vị xây dựng siêu dữ liệu.

b) Quy định về nhóm thông tin hệ quy chiếu toạ độ

Nhóm thông tin hệ quy chiếu toạ độ bao gồm các thông tin nhằm chỉ ra hệ quy chiếu toạ độ được áp dụng để xây dựng tập dữ liệu địa lý (nhóm thông tin này không bao gồm các thông tin định nghĩa hệ quy chiếu toạ độ).

c) Quy định về nhóm thông tin mô tả dữ liệu địa lý

Nhóm thông tin mô tả dữ liệu địa lý bao gồm:

- Thông tin mô tả về mục đích sử dụng và hiện trạng của dữ liệu địa lý;
- Thông tin bảng mã kí tự Tiếng Việt được sử dụng trong dữ liệu địa lý;
- Thông tin mô tả mô hình dữ liệu không gian, thời gian được sử dụng để biểu diễn dữ liệu địa lý;
- Thông tin về các loại từ khoá (do đơn vị xây dựng siêu dữ liệu lựa chọn phục vụ cho mục đích khai thác thông tin sau này), chủ đề mà dữ liệu địa lý đề cập đến;
- Thông tin về mức độ chi tiết, mức độ đầy đủ của dữ liệu địa lý;
- Thông tin các đơn vị, tổ chức liên quan đến quá trình xây dựng, kiểm tra, nghiệm thu, sử dụng,... dữ liệu địa lý;
- Thông tin về phạm vi không gian và thời gian của dữ liệu địa lý;
- Thông tin về các ràng buộc liên quan đến dữ liệu địa lý như: các ràng buộc về quyền truy cập và bảo mật dữ liệu.

d) Quy định về nhóm thông tin về chất lượng dữ liệu

Nhóm thông tin chất lượng dữ liệu bao gồm các thông tin mô tả quy trình đánh giá chất lượng, kết quả đánh giá chung về chất lượng dữ liệu địa lý và kết quả đánh giá theo từng tiêu chí chất lượng cụ thể. Nhóm thông tin này bao gồm các thông tin cơ bản sau:

- Thông tin về phạm vi dữ liệu được đánh giá chất lượng;
- Thông tin về nguồn tư liệu được sử dụng để xây dựng dữ liệu;
- Thông tin mô tả các phương pháp được sử dụng để đánh giá chất lượng dữ liệu;
- Thông tin mô tả kết quả đánh giá chất lượng chung và kết quả đánh giá cho từng tiêu chí chất lượng cụ thể.

đ) Quy định về nhóm thông tin phân phối dữ liệu

Nhóm thông tin phân phối dữ liệu được áp dụng để chỉ ra cách thức phân phối dữ liệu địa lý đối với đối tượng sử dụng. Nhóm thông tin này bao gồm các loại thông tin cơ bản sau:

- Thông tin mô tả cách thức mà dữ liệu địa lý được phân phối theo hình thức trực tuyến (thông qua các dịch vụ cung cấp thông tin địa lý) hoặc trung gian (thông qua các loại phương tiện lưu trữ dữ liệu);
- Thông tin mô tả định dạng (mã hoá) dữ liệu địa lý trong quá trình phân phối.

2. Quy định về mã hoá siêu dữ liệu bằng ngôn ngữ đánh dấu mở rộng (XML)

Siêu dữ liệu địa lý được mã hoá bằng XML theo các quy định cụ thể trong tài liệu quy chuẩn về siêu dữ liệu địa lý.

## Mục 7

### QUY ĐỊNH ÁP DỤNG QUY CHUẨN CHẤT LƯỢNG DỮ LIỆU ĐỊA LÝ

#### Điều 20. Phạm vi áp dụng

Quy chuẩn chất lượng dữ liệu địa lý được áp dụng cho các mục đích sau đây:

1. Để xây dựng các quy định về chất lượng cho các loại dữ liệu địa lý nêu tại Điều 2 Chương I;
2. Để xây dựng các quy trình đánh giá chất lượng cho các loại dữ liệu địa lý nêu tại Điều 2 Chương I.

#### Điều 21. Quy định chung về quy chuẩn chất lượng dữ liệu địa lý

##### 1. Quy định về tiêu chí đánh giá chất lượng

Các tiêu chí được áp dụng để đánh giá chất lượng dữ liệu địa lý được chia thành 2 nhóm gồm: nhóm tiêu chí đánh giá chất lượng theo định lượng và nhóm tiêu chí đánh giá chất lượng theo định tính.

a) Nhóm tiêu chí đánh giá chất lượng theo định lượng gồm các tiêu chí cụ thể sau đây:

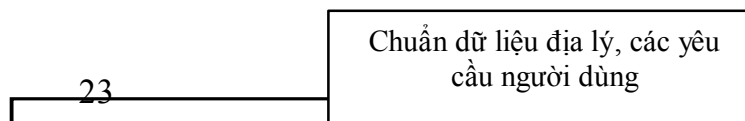
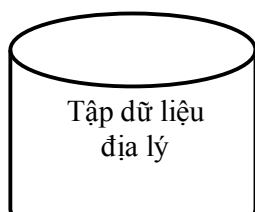
- Đánh giá mức độ đầy đủ của dữ liệu;
- Đánh giá mức độ phù hợp của dữ liệu đối với mô hình cấu trúc dữ liệu;
- Đánh giá mức độ chính xác về thuộc tính không gian của dữ liệu;
- Đánh giá mức độ chính xác về thuộc tính thời gian của dữ liệu;
- Đánh giá mức độ chính xác về thuộc tính chủ đề của dữ liệu.

b) Nhóm tiêu chí đánh giá chất lượng theo định tính gồm các tiêu chí cụ thể sau đây:

- Đánh giá mức độ đầy đủ của siêu dữ liệu địa lý;
- Đánh giá nguồn gốc, xuất xứ của dữ liệu địa lý;
- Đánh giá chất lượng tài liệu thiết kế;
- Đánh giá chất lượng các tài liệu liên quan khác (nếu có).

##### 2. Quy định về phương pháp đánh giá chất lượng dữ liệu địa lý

a) Quy trình đánh giá chất lượng dữ liệu địa lý được mô tả thông qua sơ đồ dưới đây:

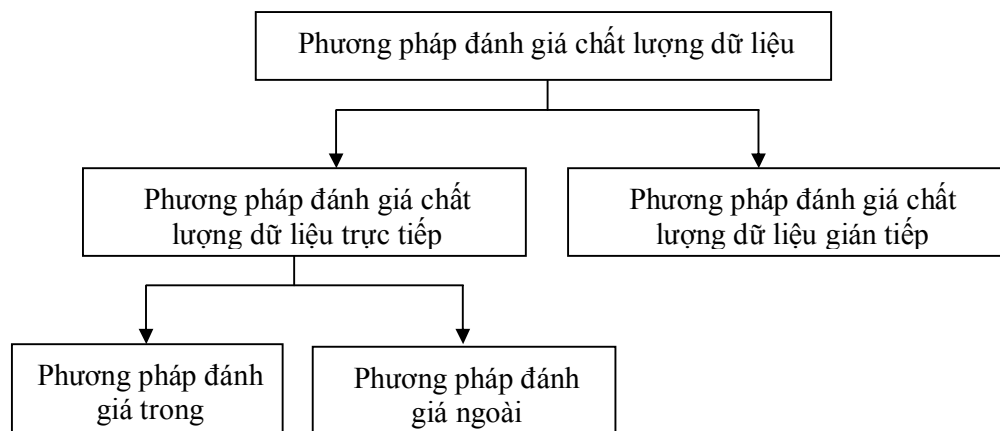






Bước	Công việc	Mô tả
1	Xác định các tiêu chí chất lượng và phạm vi áp dụng cho từng tiêu chí	Các loại tiêu chí chất lượng và phạm vi được kiểm tra phải tương thích với các tiêu chí nêu tại điểm a khoản 1 Điều này
2	Xác định phép đo chất lượng dữ liệu	Lựa chọn phép đo, kiểu giá trị kết quả, đơn vị đo kết quả cho mỗi phép kiểm tra
3	Xác định và áp dụng phương pháp đánh giá chất lượng dữ liệu	Lựa chọn phương pháp đánh giá chất lượng dữ liệu cho mỗi loại phép đo chất lượng đã được chỉ ra.
4	Phân tích kết quả kiểm tra	Phân tích các kết quả đánh giá chất lượng dữ liệu và viết báo cáo.
5	Kết luận về chất lượng dữ liệu	Đưa ra kết luận về chất lượng và đánh giá ở mức đạt hoặc không đạt trên cơ sở so sánh các kết quả kiểm tra với các yêu cầu cho từng tiêu chí đánh giá chất lượng đã được chỉ ra.

b) Phương pháp đánh giá chất lượng được mô tả thông qua sơ đồ dưới đây:



Phương pháp đánh giá chất lượng dữ liệu trực tiếp được chia ra hai loại sau đây:

- Phương pháp đánh giá trong: là phương pháp đánh giá chỉ sử dụng dữ liệu trong nội bộ tập dữ liệu cần đánh giá;

- Phương pháp đánh giá ngoài: là phương pháp đánh giá có sử dụng các dữ liệu khác ngoài tập dữ liệu cần đánh giá.

Phương pháp đánh giá chất lượng dữ liệu gián tiếp là phương pháp đánh giá chất lượng tập dữ liệu cần đánh giá dựa trên kinh nghiệm của người tiến hành kiểm tra chất lượng dữ liệu và các thông tin ngoài phạm vi tập dữ liệu có ảnh hưởng đến chất lượng dữ liệu.

c) Lập báo cáo kết quả đánh giá chất lượng dữ liệu

Các kết quả kiểm tra chất lượng dữ liệu được đánh giá qua các tiêu chí chất lượng có định lượng và kết luận đạt hoặc không đạt về chất lượng dữ liệu phải được cập nhật trong các tài liệu lưu trữ thông tin siêu dữ liệu của tập dữ liệu theo quy định về cấu trúc và nội dung các thông tin chất lượng trong siêu dữ liệu (được quy định trong Quy chuẩn siêu dữ liệu địa lý).

Trường hợp kết quả chất lượng dữ liệu đã được cập nhật vào siêu dữ liệu thì trong báo cáo chỉ thể hiện nội dung về kết luận chất lượng dữ liệu: đạt hoặc không đạt.

## Mục 8

### QUY ĐỊNH ÁP DỤNG QUY CHUẨN TRÌNH

### BÀY DỮ LIỆU ĐỊA LÝ

#### **Điều 21. Phạm vi áp dụng**

Quy chuẩn trình bày dữ liệu địa lý được áp dụng để xây dựng danh mục trình bày đối tượng địa lý đối với các loại dữ liệu địa lý nêu tại Điều 2 Chương I.

#### **Điều 22. Quy định chung về quy chuẩn trình bày dữ liệu địa lý**

##### 1. Nguyên tắc chung về trình bày dữ liệu địa lý

Các nguyên tắc chung được áp dụng trong trình bày dữ liệu địa lý bao gồm:

a) Thông tin trình bày dữ liệu địa lý phải được lưu trữ độc lập với tập dữ liệu địa lý;

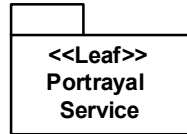
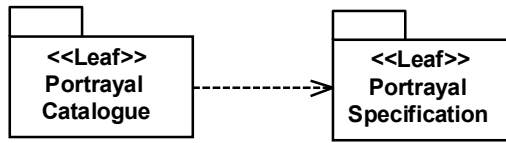
b) Một tập dữ liệu địa lý có thể được trình bày theo nhiều cách khác nhau mà không làm thay đổi nội dung dữ liệu;

c) Các quy tắc trình bày được áp dụng cho mỗi kiểu đối tượng địa lý trong lược đồ ứng dụng được tổ chức và lưu trữ trong danh mục trình bày;

d) Các chỉ thị trình bày được tổ chức và lưu trữ độc lập với danh mục trình bày.

##### 2. Quy định về lược đồ trình bày dữ liệu địa lý

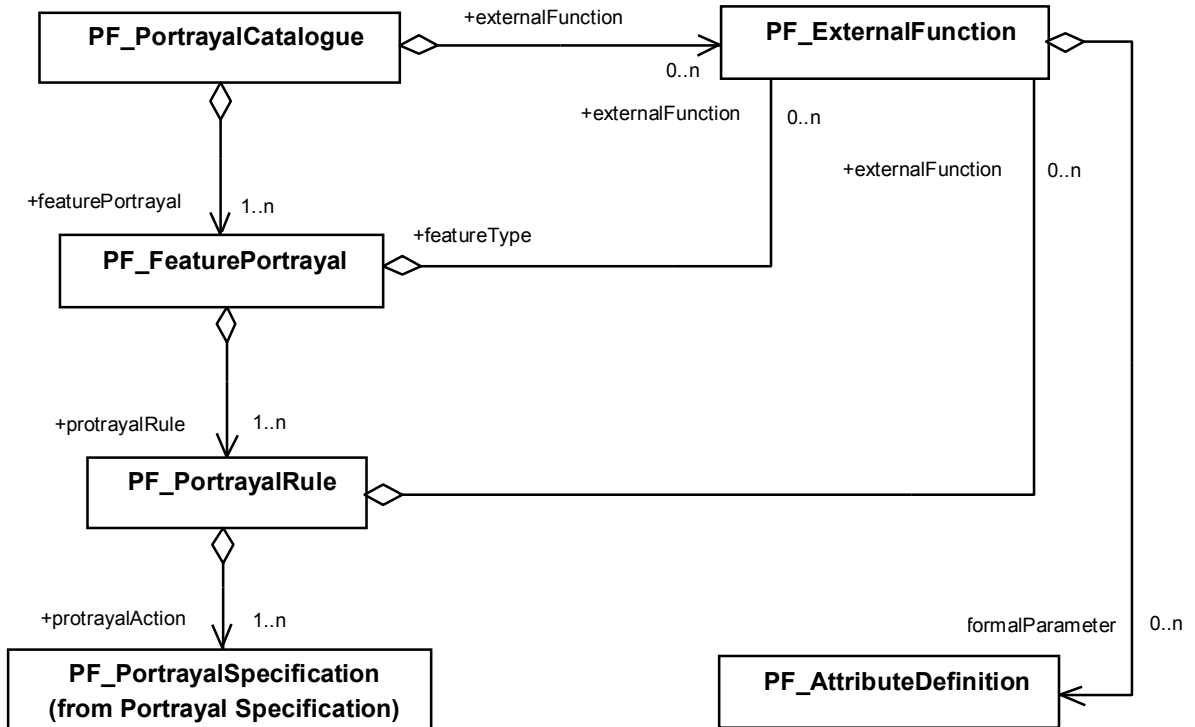
Lược đồ trình bày dữ liệu địa lý được mô tả thông qua mô hình khái niệm dưới đây:



- Portrayal Catalogue là gói mô tả một danh mục trình bày;
- Portrayal Specification là gói mô tả chỉ thị trình bày;
- Portrayal Service là gói mô tả dịch vụ trình bày.

a) Danh mục trình bày dữ liệu địa lý

Danh mục trình bày dữ liệu địa lý được mô tả thông qua mô hình khái niệm dưới đây:

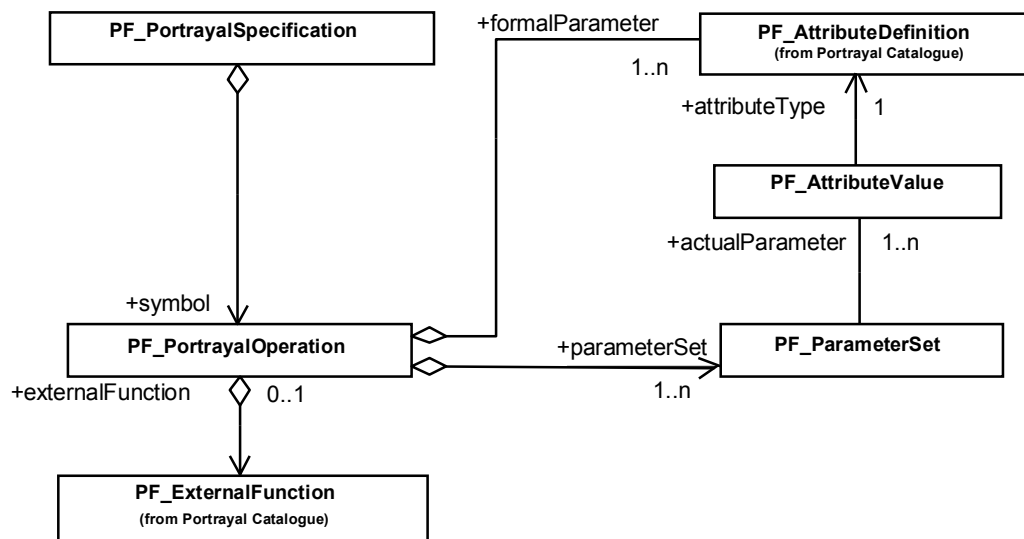


- PF\_PortrayalCatalogue mô tả một danh mục trình bày;
- PF\_FeaturePortrayal mô tả một đối tượng trình bày;
- PF\_PortrayalRule mô tả một quy tắc trình bày;

- PF\_PortrayalSpecification mô tả một chỉ thị trình bày;
- PF\_ExternalFunction mô tả một hàm xử lý các thao tác trình bày;
- PF\_AttributeDefinition mô tả các thuộc tính được sử dụng bởi các hàm xử lý các thao tác trình bày.

b) Chỉ thị trình bày

Chỉ thị trình bày dữ liệu địa lý được mô tả thông qua mô hình khái niệm dưới đây:



- PF\_PortrayalSpecification mô tả một chỉ thị trình bày;
- PF\_PortrayalOperation mô tả một thao tác trình bày;
- PF\_ParameterSet mô tả một tập hợp các tham số được sử dụng bởi các thao tác trình bày;
- PF\_AttributeValue mô tả một giá trị của tham số trình bày.

3. Quy định về mã hoá danh mục trình bày dữ liệu địa lý

Danh mục trình bày dữ liệu địa lý được mã hoá theo các quy định cụ thể sau đây:

- Việc mã hoá danh mục trình bày dữ liệu địa lý được thực hiện theo chuẩn mã hoá XML;
- Lược đồ XML được quy định cụ thể trong Quy chuẩn trình bày dữ liệu địa lý.

**Mục 9**

## **QUY ĐỊNH ÁP DỤNG QUY CHUẨN MÃ HOÁ TRONG TRAO ĐỔI DỮ LIỆU ĐỊA LÝ**

### **Điều 23. Phạm vi áp dụng**

Quy chuẩn mã hoá trong trao đổi dữ liệu địa lý được áp dụng cho các mục đích sau:

1. Để xây dựng các lược đồ mã hoá (như lược đồ XML, GML hoặc các lược đồ khác) cho dữ liệu địa lý được quy định tại Điều 2 Chương I;
2. Để xây dựng các quy định chuẩn hoá các hình thức trao đổi dữ liệu địa lý được quy định tại Điều 2 Chương I;
3. Để xây dựng các hệ thống phần mềm phục vụ mã hoá trong trao đổi dữ liệu địa lý được quy định tại Điều 2 Chương I.

### **Điều 24. Quy định chung về quy chuẩn mã hóa trong trao đổi dữ liệu địa lý**

#### 1. Quy tắc mã hoá chung

Quy tắc mã hoá chung mô tả các quy tắc nhằm ánh xạ dữ liệu từ một cấu trúc dữ liệu đầu vào đến một cấu trúc dữ liệu đầu ra;

Một quy tắc mã hoá phải chỉ ra:

- a) Các yêu cầu mã hoá bao gồm: Lược đồ ứng dụng, Bảng mã kí tự, Siêu dữ liệu về cấu trúc dữ liệu cần mã hoá, Bộ nhận dạng và các Cơ chế cập nhật;
- b) Cấu trúc dữ liệu đầu vào bao gồm: Cấu trúc dữ liệu được sử dụng để lưu trữ dữ liệu theo một lược đồ ứng dụng và Quan hệ giữa lược đồ ứng dụng với cấu trúc dữ liệu được sử dụng để lưu trữ dữ liệu;
- c) Cấu trúc dữ liệu đầu ra được xác định theo Quy chuẩn mã hoá trong trao đổi dữ liệu địa lý;
- d) Các quy tắc chuyển đổi bao gồm các quy định về cách thức chuyển đổi từ dữ liệu trong cấu trúc dữ liệu đầu vào sang dữ liệu trong cấu trúc dữ liệu đầu ra;
- đ) Nêu các ví dụ minh họa điển hình về quy tắc mã hoá.

#### 2. Các quy tắc mã hoá theo XML

- a) Quy tắc chuyển đổi từ một gói UML mô tả một lược đồ ứng dụng sang một lược đồ XML;
- b) Quy tắc chuyển đổi từ các lớp UML cho từng mẫu phân loại (stereotype) khác nhau sang lược đồ XML;
- c) Quy tắc chuyển đổi từ quan hệ liên kết giữa các lớp UML trong lược đồ ứng dụng sang lược đồ XML;

d) Quy tắc chuyển đổi từ quan hệ kế thừa giữa các lớp UML trong lược đồ ứng dụng sang lược đồ XML;

đ) Quy tắc chuyển đổi từ quan hệ phụ thuộc giữa các gói UML trong lược đồ ứng dụng sang lược đồ XML.

### 3. Các quy tắc mã hoá theo ngôn ngữ đánh dấu địa lý (GML)

a) Quy tắc chuyển đổi từ các kiểu dữ liệu được định nghĩa trong Quy chuẩn cấu trúc dữ liệu sang các kiểu dữ liệu tương ứng trong GML;

b) Quy tắc chuyển đổi từ các kiểu dữ liệu được định nghĩa trong Quy chuẩn mô hình khái niệm không gian sang các kiểu dữ liệu tương ứng trong GML.

**KT. BỘ TRƯỞNG  
THỨ TRƯỞNG**

**Đặng Hùng Võ**