T I Ê U C H U Ẩ N Q U Ố C G I A

**TCVN**

**TCVN xxxx:2023**

**Xuất bản lần 1**

**ĐẶC TẢ TẬP DỮ LIỆU MỞ CHO CỔNG DỮ LIỆU**

**DCAT-VN**

***Open dataset specification***

**HÀ NỘI – 2023**

**Mục lục**

[1 Phạm vi áp dụng 3](#_Toc128485125)

[2 Tài liệu viện dẫn 3](#_Toc128485126)

[3 Thuật ngữ 3](#_Toc128485127)

[4 Tổng quan sử dụng cấu trúc dữ liệu đặc tả tập dữ liệu mở 5](#_Toc128485128)

[4.1 Đặc tả tập dữ liệu mở trong cổng dữ liệu 5](#_Toc128485129)

[4.2 Kết nối, chia sẻ tập dữ liệu mở giữa cổng dữ liệu 6](#_Toc128485130)

[4.3 Tuân thủ cấu trúc đặc tả tập dữ liệu mở 6](#_Toc128485131)

[5 Mô hình cấu trúc dữ liệu đặc tả tập dữ liệu mở 6](#_Toc128485132)

[5.1 Lược đồ mô hình dữ liệu 6](#_Toc128485133)

[5.2 Mô tả các lớp dữ liệu 8](#_Toc128485134)

[5.2.1 Lớp Catalog 8](#_Toc128485135)

[5.2.2 Lớp Dataset 8](#_Toc128485136)

[5.2.3 Lớp Distribution 9](#_Toc128485137)

[5.2.4 Lớp Agent 9](#_Toc128485138)

[5.3 Cấu trúc các lớp dữ liệu đặc tả 9](#_Toc128485139)

[5.3.1 Lớp Catalog 9](#_Toc128485140)

[5.3.2 Lớp Dataset 11](#_Toc128485141)

[5.3.3 Lớp Distribution 20](#_Toc128485142)

[5.3.4 Lớp Agent 24](#_Toc128485143)

[Phụ lục A (Tham khảo)  
Lược đồ và mã nguồn dữ liệu mô tả tập dữ liệu mở được chia sẻ 27](#_Toc128485144)

[Phụ lục B (Tham khảo)  
Ví dụ mã nguồn đặc tả tập dữ liệu mở bằng ngôn ngữ XML 31](#_Toc128485145)

[Phụ lục C (Tham khảo)  
Ví dụ đặc tả tập dữ liệu mở bằng ngôn ngữ JSON 33](#_Toc128485146)

[Phụ lục D (Tham khảo)  
Bảng mã tần suất cập nhật 35](#_Toc128485147)

**Lời nói đầu**

TCVN xxxx:2023 do Cục Chuyển đổi số quốc gia biên soạn, Bộ Thông tin và Truyền thông đề nghị, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

|  |  |
| --- | --- |
| **T I Ê U C H U Ẩ N Q U Ố C G I A** | **TCVN xxxx:2023** |

**Đặc tả tập dữ liệu mở cho cổng dữ liệu**

***Open dataset specification***

# 1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định cấu trúc dữ liệu đặc tả tập dữ liệu mở được công bố trên cổng dữ liệu của cơ quan nhà nước, tổ chức, cá nhân phục vụ mục đích công bố tập dữ liệu mở, kết nối các cổng dữ liệu với nhau để trao đổi thông tin về tập dữ liệu mở.

Tiêu chuẩn này áp dụng trong các hoạt động sau:

* Xây dựng cổng dữ liệu cung cấp dữ liệu mở: nội dung tiêu chuẩn này mô tả cấu trúc dữ liệu của tập dữ liệu mở phục vụ thiết kế cơ sở dữ liệu chứa dữ liệu đặc tả về tập dữ liệu mở. Thiết kế cơ sở dữ liệu của cổng dữ liệu được mở rộng từ mô hình cấu trúc dữ liệu được quy định trong tiêu chuẩn này.
* Xây dựng và công bố tập dữ liệu mở: dữ liệu mở được công bố phải kèm theo dữ liệu đặc tả. Tiêu chuẩn này có hướng dẫn để ghi các mô tả về dữ liệu mở khi được công bố.
* Kết nối, chia sẻ thông tin về dữ liệu mở giữa các cổng dữ liệu. Tiêu chuẩn này mô tả cấu trúc dữ liệu đặc tả tập dữ liệu mở khi được trao đổi giữa các cổng dữ liệu trong trao đổi thông tin về tập dữ liệu.
* Tra cứu, khai thác các tập dữ liệu mở được công bố. Dữ liệu mở khi được công bố phải kèm theo các thông tin đặc tả được thể hiện trong tiêu chuẩn này. Thông tin đặc tả cung cấp thông tin sơ bộ về dữ liệu mở trước khi người dùng khai thác dữ liệu chính thức.

# 2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu sau đây cần thiết để tham chiếu và vận dụng khi áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi, bổ sung (nếu có):

[DCAT] Data Catalog Vocabulary, Version 2, 2020

[ISO 8601] TCVN ISO 8601:2004 - Phần tử dữ liệu và dạng thức trao đổi - Trao đổi thông tin - Biểu diễn thời gian (Date elements and interchange formats - Information interchange - Representation of dates and times)

[MIME] Multipurpose Internet Mail Extensions, duy trì bởi tổ chức đánh số hiệu Internet quốc tế (Internet Assigned Numbers Authority - IANA).

# 3 Thuật ngữ, định nghĩa và các từ viết tắt

**3.1 Thuật ngữ, định nghĩa**

**3.1.1**

**Dữ liệu mở** (open data)

Loại dữ liệu được cơ quan, tổ chức, cá nhân cung cấp rộng rãi cho cơ quan, tổ chức, cá nhân tự do sử dụng, tái sử dụng, chia sẻ không thu phí.

**3.1.2**

**Tập dữ liệu mở** (dataset)

Đơn vị gói tin dữ liệu mở được cơ quan, tổ chức, cá nhân cung cấp và quản lý và chia sẻ.

**3.1.3**

**Đặc tả tập dữ liệu mở**

Một cấu trúc thông điệp bao gồm những thông tin mô tả về tên, nguồn gốc, nội dung sơ bộ, chất lượng, định dạng, thời điểm thu thập, thời điểm công bố, cập nhật và các thông tin khác nhằm tạo thuận lợi cho quá trình tìm kiếm, truy cập, quản lý, lưu trữ và trao đổi tập dữ liệu mở.

**3.1.4**

**Mô hình dữ liệu**

Thiết kế kỹ thuật sử dụng các ký hiệu, ngôn ngữ để thể hiện cấu trúc, nội dung của dữ liệu. Mô hình dữ liệu mô tả các lớp thông tin, các trường thông tin của đặc tả tập dữ liệu.

**3.1.5**

**Lược đồ dữ liệu**

Thể hiện của mô hình dữ liệu sử dụng ngôn ngữ kỹ thuật máy tính.

**3.2 Các từ viết tắt**

**3.2.1**

**JSON** (JavaScript Object Notation)

Tiêu chuẩn về định dạng dữ liệu trong ngôn ngữ [JavaScript](https://vi.wikipedia.org/wiki/JavaScript).

**3.2.2**

**XML** (eXtensible Markup Language)

Tiêu chuẩn về định dạng dữ liệu trong máy tính có tên là ngôn ngữ đánh dấu mở rộng.

**3.2.3**

**IANA** (Internet Assigned Numbers Authority)

Tổ chức cấp phát số hiệu Internet.

**3.2.4**

**MIME** (Multipurpose Internet Mail Extensions)

Giao thức mở rộng thư điện tử Internet đa mục đích.

**3.2.5**

**URL** (Uniform Resource Locator)

Địa chỉ web.

**3.2.6**

**API** (Application Programming Interface)

Dịch vụ dữ liệu được triển khai bởi giao diện lập trình ứng dụng.

**3.2.7**

**GML** (Geography Markup Language File Format)

Tiêu chuẩn về định dạng dữ liệu địa lý được mở rộng từ tiêu chuẩn XML gọi là ngôn ngữ đánh dấu địa lý.

**3.2.8**

**ISO** (International Organization for Standardization)

Tổ chức tiêu chuẩn hóa quốc tế.

**3.2.9**

**GeoJSON** (Geography JavaScript Object Notation)

Tiêu chuẩn về định dạng dữ liệu địa lý được mở rộng từ tiêu chuẩn JSON.

# 4 Tổng quan sử dụng cấu trúc dữ liệu đặc tả tập dữ liệu mở

## 4.1 Đặc tả tập dữ liệu mở trong cổng dữ liệu

Trong cổng dữ liệu, dữ liệu đặc tả tập dữ liệu mở được lưu trữ riêng rẽ với các tập dữ liệu mở.

Dữ liệu đặc tả trong tập dữ liệu mở có thể mô tả tập dữ liệu lưu trữ trong cùng cổng dữ liệu hoặc mô tả tập dữ liệu tại một cổng dữ liệu khác trên mạng. Trong trường hợp này, thông tin trong dữ liệu đặc tả sẽ cung cấp đường dẫn để tải xuống hoặc đường dẫn truy cập để người dùng có thể tiếp cận với nguồn dữ liệu tương ứng.



**Hình 1 - Dữ liệu đặc tả tập dữ liệu mở trong cổng dữ liệu**

## 4.2 Kết nối, chia sẻ tập dữ liệu giữa cổng dữ liệu

Mô hình kết nối giữa các cổng dữ liệu để trao đổi, chia sẻ dữ liệu đặc tả tập dữ liệu mở tại hình 2.



**Hình 2 - Mô hình kết nối giữa các cổng dữ liệu để trao đổi dữ liệu đặc tả tập dữ liệu mở**

Các cổng dữ liệu sẽ chia sẻ các thông điệp dữ liệu đặc tả tập dữ liệu mở.

Các dịch vụ chia sẻ dữ liệu (API) sẽ là đầu mối để cung cấp, tiếp nhận dữ liệu đặc tả. Các dịch vụ chia sẻ dữ liệu bao gồm: truy vấn, tìm kiếm các tập dữ liệu mở.

## 4.3 Tuân thủ cấu trúc đặc tả tập dữ liệu mở

**4.3.1 Tuân thủ cú pháp ngôn ngữ**

Nội dung thông điệp dữ liệu đã mã hóa phải đảm bảo tính tuân thủ về cú pháp ngôn ngữ được sử dụng và không lỗi. Trường hợp sử dụng ngôn ngữ trao đổi là XML phải đảm bảo tuân thủ cú pháp của ngôn ngữ XML, trường hợp sử dụng ngôn ngữ JSON phải đảm bảo tuân thủ cú pháp của ngôn ngữ JSON.

**4.3.2 Tuân thủ cấu trúc**

Cấu trúc dữ liệu phải tuân thủ các quy định của tiêu chuẩn, bao gồm: tên lớp, tên các trường, kiểu dữ liệu của các trường.

**4.3.3 Tuân thủ giá trị**

Giá trị của các trường phải tuân thủ theo quy định về kiểu của các trường. Trường hợp giá trị được giới hạn theo danh sách quy định thì giá trị của các trường chỉ được chọn là một trong các giá trị đã quy định.

# 5 Mô hình cấu trúc dữ liệu đặc tả tập dữ liệu mở

## 5.1 Lược đồ mô hình dữ liệu

Đặc tả tập dữ liệu mở được mô tả bởi mô hình cấu trúc dữ liệu tại hình 3.

**Hình 3 - Mô hình dữ liệu đặc tả tập dữ liệu mở**

Cấu trúc dữ liệu dưới dạng bảng được mô tả tại bảng 1.

**Bảng 1 - Danh sách các lớp, trường của tập dữ liệu mở**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lớp, trường thông tin** | | | | | | | **Tên** |
| **Catalog** | | |  |  | | |  |
|  | * title | |  |  | | | Tiêu đề |
|  | * description | | |  | | | Mô tả |
|  | * dataset | | |  | | | Tập dữ liệu mở |
|  | * homePage | | |  | | | Trang chủ của Catalog |
| **Dataset** | | * title | |  | | | Tiêu đề |
|  |  | * description | | | | | Mô tả |
|  |  | * keyword | |  | | | Từ khóa |
|  |  | * contactPoint | | | | | Liên hệ |
|  |  |  | * fn | | | | Tên liên hệ |
|  |  |  | * email | | | | Địa chỉ email |
|  |  | * distribution | | | | | Bản phân phối |
|  |  | * spatial | |  | | | Phạm vi địa lý |
|  |  | * temporal | | |  | | Thời gian thu thập |
|  |  | * accrualPeriodicity | | | | | Tần xuất cung cấp |
|  |  | * identifier | | |  | | Định danh tập dữ liệu mở |
|  |  | * theme | |  | | | Chủ đề |
|  |  | * landingPage | | | | | Trang chủ của tập dữ liệu mở được công bố |
|  |  | * Issued | |  | | | Ngày cung cấp |
|  |  | * modified | | | |  | Ngày cập nhật |
|  |  | * licence | |  | | | Giấy phép |
| **Distribution** | | | * title | | | | Tiêu đề |
|  |  |  | * description | | | | Mô tả |
|  |  |  | * accessURL | | | | Đường dẫn dịch vụ |
|  |  |  | * downloadURL | | | | Đường dẫn tải xuống |
|  |  |  | * format | | | | Kiểu dữ liệu |
|  |  |  | * mediaType | | | | Định dạng |
|  |  |  | * modified | | | | Ngày cập nhật |
|  |  | * publisher | | | | | Cơ quan, tổ chức cung cấp |
| **Agent** |  |  | * name | | | | Tên cơ quan, tổ chức |
|  |  |  | * type | | | | Loại cơ quan, tổ chức |
|  |  |  | * code | | | | Mã cơ quan, tổ chức |

## 5.2 Mô tả các lớp dữ liệu

### 5.2.1 Lớp Catalog

Đại diện cho một danh mục/nhóm các tập dữ liệu mở cùng chủ đề được sắp xếp theo ngữ cảnh quản lý của cổng dữ liệu.

### 5.2.2 Lớp Dataset

Đại diện cho một tập dữ liệu mở do cơ quan, tổ chức cung cấp ra cho cộng đồng. Một tập dữ liệu mở được công bố bởi một cơ quan, tổ chức. Tập dữ liệu mở có thể có nhiều phiên bản phân phối khác nhau.

### 5.2.3 Lớp Distribution

Đại diện cho một phiên bản của tập dữ liệu mở được cung cấp và cho phép người sử dụng tải xuống hoặc một dịch vụ dữ liệu phục vụ kết nối và chia sẻ dữ liệu cung cấp trực tuyến.

### 5.2.4 Lớp Agent

Chứa thông tin về cơ quan, tổ chức, cá nhân cung cấp tập dữ liệu mở cho cộng đồng.

## 5.3 Cấu trúc các lớp dữ liệu đặc tả tập dữ liệu mở

### 5.3.1 Lớp Catalog

#### 5.3.1.1 Danh sách các trường trong lớp Catalog

Các trường trong lớp Catalog của một tập dữ liệu mở được công bố tại bảng 2.

**Bảng 2 - Danh sách các trường trong lớp Catalog**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Tên** | **Ý nghĩa** | **Yêu cầu** |
| title | Tiêu đề | Tiêu đề của tập hợp các dataset | Có |
| description | Mô tả | Mô tả | Không |
| dataset | Tập dữ liệu | Danh sách các bộ dữ liệu thuộc danh mục này | Có |
| homepage | Trang chủ | Đường dẫn đến cổng dữ liệu của cơ quan, tổ chức cung cấp dữ liệu mở hoặc cổng thông tin của cơ quan cung cấp dữ liệu | Không |

#### 5.3.1.2 Mô tả chi tiết các trường trong lớp Catalog

##### 5.3.1.2.1 title

Trường title trong lớp Catalog là tiêu đề của danh mục dữ liệu, tập hợp các tập dữ liệu được chia sẻ trong một lần công bố. Các tập dữ liệu công bố được phân thành các danh mục dữ liệu theo chủ đề. Ví dụ “nông nghiệp”, “kinh tế”,…

Tiêu đề của danh mục/nhóm dữ liệu mở tại bảng 3.

**Bảng 3 - Thông tin mô tả trường title trong lớp Catalog**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên trường** | **title** |
| Tên | Tiêu đề |
| Số lượng | 1 |
| Bắt buộc | Có |
| Xuất hiện nhiều lần | Không |
| Kiểu giá trị và phạm vi dữ liệu | Chuỗi ký tự |
| Ví dụ | {“title”:”nông nghiệp”} |

CHÚ THÍCH:

Trong toàn bộ đặc tả tập dữ liệu mở chỉ sử dụng một ngôn ngữ thống nhất là JSON, XML tùy theo dịch vụ được cung cấp.

Để thuận tiện cho việc sử dụng, trong các ví dụ được minh họa trong tiêu chuẩn này có thể sử dụng ngôn ngữ JSON hoặc ngôn ngữ XML hoặc cả hai.

##### 5.3.1.2.2 description

Trường description trong lớp Catalog mô tả của tập hợp các tập dữ liệu mở được trao đổi, chia sẻ hoặc đăng tải trong một lần công bố.

Mô tả chi tiết danh mục/nhóm dữ liệu mở tại bảng 4.

**Bảng 4 - Thông tin mô tả trường description trong lớp Catalog**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên trường** | **description** |
| Tên | Mô tả |
| Số lượng | 0 hoặc 1 |
| Bắt buộc | Không |
| Xuất hiện nhiều lần | Không |
| Kiểu giá trị và phạm vi dữ liệu | Chuỗi ký tự |
| Ví dụ | {“description”:”danh sách các tập dữ liệu mở về thống kê tuyển sinh năm 2022”} |

##### 5.3.1.2.3 dataset

Trường dataset trong lớp Catalog tập hợp các tập dữ liệu mở được công bố trong một nhóm/danh mục dữ liệu mở tại bảng 5.

**Bảng 5 - Thông tin mô tả trường dataset trong lớp Catalog**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên trường** | **dataset** |
| Tên | Tập dữ liệu |
| Số lượng | 0 hoặc nhiều |
| Bắt buộc | Không |
| Xuất hiện nhiều lần | Có |
| Kiểu giá trị và phạm vi dữ liệu | Mảng đối tượng |
| Ví dụ | {“dataset”: [...,...]} |

##### 5.3.1.2.4 homePage

Đường dẫn trang chủ của danh mục/nhóm dữ liệu mở tại bảng 6.

**Bảng 6 - Thông tin mô tả trường homePage trong lớp Catalog**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên trường** | **homePage** |
| Tên | Trang chủ |
| Số lượng | 0 hoặc 1 |
| Bắt buộc | Không |
| Xuất hiện nhiều lần | Không |
| Kiểu giá trị và phạm vi dữ liệu | Chuỗi ký tự |
| Ví dụ | {“homepage”: ”https://opendata.hochiminhcity.gov.vn”} |

### 5.3.2 Lớp Dataset

#### 5.3.2.1 Danh sách các trường trong lớp Dataset

Các trường dữ liệu trong lớp Dataset của một tập dữ liệu mở tại bảng 7.

**Bảng 7 - Danh sách các trường trong lớp Dataset**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Tên** | **Ý nghĩa** | **Yêu cầu** |
| title | Tiêu đề | Tiêu đề của tập dữ liệu | Có |
| description | Mô tả | Mô tả ý nghĩa của tập dữ liệu | Không |
| keyword | Từ khóa | Từ khóa tìm kiếm của tập dữ liệu | Không |
| contactPoint | Liên hệ | Thông tin liên hệ để phản hồi về tập dữ liệu | Có |
| distribution | Bản phân phối | Danh sách các tập dữ liệu mở, dịch vụ dữ liệu mở được cung cấp | Không |
| publisher | Cơ quan, tổ chức cung cấp | Cơ quan, tổ chức cung cấp tập dữ liệu mở | Có |
| spatial | Phạm vi địa lý | Vị trí không gian địa lý tập dữ liệu mở | Không |
| temporal | Thời gian thu thập | Khoảng thời gian dữ liệu mở được thu thập | Không |
| accrualPeriodicity | Tần xuất cung cấp | Tần suất cập nhật của dữ liệu mở | Không |
| identifier | Định danh tập dữ liệu | Mã định danh dữ liệu mở được tự động sinh ra và duy nhất | Có |
| theme | Chủ đề | Chủ đề của dữ liệu mở theo danh mục/nhóm dữ liệu mở | Có |
| landingPage | Trang chủ | Đường dẫn trang web thông tin mô tả dữ liệu mở (nếu có) | Không |
| Issued | Ngày cung cấp | Ngày cung cấp dữ liệu mở | Không |
| modified | Ngày cập nhật | Ngày cập nhật lần cuối cùng | Không |
| licence | Giấy phép | Giấy phép/quy định sử dụng dữ liệu mở. Mặc định là theo quy định của pháp luật về sử dụng dữ liệu mở. | Không |

#### 5.3.2.2 Mô tả chi tiết các trường

##### 5.3.2.2.1 title

Trường title trong lớp Dataset là tiêu đề của tập dữ liệu mở được công bố tại bảng 8.

**Bảng 8 - Thông tin mô tả trường title trong lớp Dataset**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên trường** | **Title** |
| Tên | Tiêu đề |
| Số lượng | 1 |
| Bắt buộc | Có |
| Xuất hiện nhiều lần | Không |
| Kiểu giá trị và phạm vi dữ liệu | Chuỗi ký tự |
| Ví dụ | {“title”:”danh sách các trường học trên địa bàn thành phố Hà Nội”} |

##### 5.3.2.2.2 description

Trường description trong lớp Dataset của tập dữ liệu mở được cung cấp tại bảng 9, có thể bao gồm các nội dung sau:

- Nội dung, ý nghĩa của tập dữ liệu;

- Mục đích cung cấp;

- Cách sử dụng, khai thác;

- Vai trò khi cung cấp.

**Bảng 9 - Thông tin mô tả trường description trong lớp Dataset**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên trường** | **description** |
| Tên | Mô tả |
| Số lượng | 0 hoặc 1 |
| Bắt buộc | Không |
| Xuất hiện nhiều lần | Không |
| Kiểu giá trị và phạm vi dữ liệu | Chuỗi ký tự |
| Ví dụ | {“description”:”tập thông tin này cung cấp danh sách các trường học trên địa bàn thành phố Hà Nội bao gồm tên, địa điểm, tọa độ, cấp học”} |

##### 5.3.2.2.3 keyword

Trường keyword trong lớp Dataset của tập dữ liệu mở tại bảng 10, thể hiện nội dung chính của tập dữ liệu công bố, phục vụ tìm kiếm, phân loại tập dữ liệu mở.

Các từ khóa có thể mới và không cần theo quy định trước.

**Bảng 10 - Thông tin mô tả trường keyword trong lớp Dataset**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên trường** | **keyword** |
| Tên | Từ khóa |
| Số lượng | 0 hoặc nhiều |
| Bắt buộc | Không |
| Xuất hiện nhiều lần | Có |
| Kiểu giá trị và phạm vi dữ liệu | Mảng ký tự |
| Ví dụ | {“keyword”:[“trường học”, ”Hà Nội”, ”địa điểm”, ”giáo dục”]} |

##### 5.3.2.2.4 contactPoint

Trường contactPoint trong lớp Dataset mô tả thông tin đầu mối liên hệ của cơ quan, tổ chức cung cấp dữ liệu mở để người sử dụng liên hệ tìm hiểu thêm về tập dữ liệu mở tại bảng 11.

**Bảng 11 - Thông tin mô tả trường contactPoint trong lớp Dataset**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên trường** | **contactPoint** |
| Tên | Liên hệ |
| Số lượng | 0 hoặc 1 |
| Bắt buộc | Không |
| Xuất hiện nhiều lần | Có |
| Kiểu giá trị và phạm vi dữ liệu | Cấu trúc có thuộc tính con bao gồm:   * fn: Tên của người liên hệ * hasEmail: địa chỉ email liên hệ |
| Ví dụ | “contactPoint”: {  “fn”: “Pham Quang Anh”,  “hasEmail”: “pqanh@hanoi.gov.vn” } |

##### 5.3.2.2.5 distribution

Trường distribution trong lớp Dataset mô tả danh sách các bản phân phối của tập dữ liệu mở tại bảng 12.

Một tập dữ liệu có thể có nhiều bản phân phối khác nhau phụ thuộc vào:

* Thời gian khác nhau: theo chu kỳ cập nhật;
* Hình thức khác nhau: tập hoặc dịch vụ.

**Bảng 12 - Thông tin mô tả trường distribution trong lớp Dataset**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên trường** | distribution |
| Tên | Bản phân phối |
| Số lượng | 0 hoặc nhiều |
| Bắt buộc | Không |
| Xuất hiện nhiều lần | Có |
| Kiểu giá trị và phạm vi dữ liệu | Theo kiểu dữ liệu Distribution bên dưới |
| Ví dụ | “distribution”: [{...},{...},{...}]} |

##### 5.3.2.2.6 publisher

Trường publisher trong lớp Dataset mô tả thông tin về cơ quan, tổ chức cung cấp tập dữ liệu mở tại bảng 13.

**Bảng 13 - Thông tin mô tả trường publisher trong lớp Dataset**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên trường** | publisher | |
| Tên | Cơ quan, tổ chức cung cấp |
| Số lượng | 1 | |
| Bắt buộc | Có | |
| Xuất hiện nhiều lần | Không | |
| Kiểu giá trị và phạm vi dữ liệu | Theo kiểu dữ liệu Agent bên dưới | |
| Ví dụ | “ publisher”: {  “name”:”Bộ Thông tin và Truyền thông”,  “type”:”cơ quan nhà nước”,  “code”:”G14”  } | |

##### 5.3.2.2.7 spatial

Trường spatial trong lớp Dataset mô tả thông tin vị trí không gian địa lý của tập dữ liệu mở được thu thập hoặc tập dữ liệu mở tại bảng 14.

Thông tin trong trường spatial được linh động khi xử lý với dữ liệu mở được cung cấp.

**Bảng 14 - Thông tin mô tả trường spatial trong lớp Dataset**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên trường** | spatial | |
| Tên | Phạm vi địa lý |
| Số lượng | 0 hoặc 1 | |
| Bắt buộc | Không | |
| Xuất hiện nhiều lần | Không | |
| Kiểu giá trị và phạm vi dữ liệu | Trường này chứa một trong các trường hợp sau:  i) Chuỗi ký tự thể hiện địa chỉ thu thập (phù hợp với tên trong cơ sở dữ liệu địa lý - GeoNames);  ii) Cặp tọa độ kinh độ, vĩ độ nơi dữ liệu được thu thập;  iii) Hình bao chữ nhật: kinh độ và vĩ độ nhỏ nhất, kinh độ và vĩ độ lớn nhất;  iv) Đối tượng địa lý theo ngôn ngữ GML (chỉ áp dụng nếu thông điệp bằng ngôn ngữ XML);  v) Đối tượng địa lý tho ngôn ngữ GeoJSON (chỉ áp dụng nếu thông điệp bằng ngôn ngữ JSON); | |
| Ví dụ | i) {“spatial”:”Cầu Giấy, Hà Nội”}  hoặc <spatial> Cầu Giấy, Hà Nội<spatial>  ii) {“spatial”:[105.99884033203125, 20.879342971957897]}  hoặc  <spatial>  <lon>105.99884033203125</lon>  <lat>20.879342971957897</lat>  <spatial>  iii) {“spatial”:[105.62255859375,  20.879342971957897,  105.99884033203125,  21.166483858206583]}  iv) <spatial>  <gml:Envelope>  <gml:lowerCorner>42.943,-71.032</gml:lowerCorner>  <gml:upperCorner>43.039,-69.856</gml:upperCorner>  </gml:Envelope>  </spatial>  v) {“spatial”:{“geometry”: {  “type”: “Polygon”,  “coordinates”: [ [  [105.62255859375, 20.879342971957897],  [105.99884033203125, 20.879342971957897],  [105.99884033203125, 21.166483858206583],  [105.62255859375, 21.166483858206583],  [105.62255859375, 20.879342971957897]  ]]}}} | |

##### 5.3.2.2.8 temporal

Trường temporal trong lớp Dataset mô tả thông tin khoảng thời gian dữ liệu được thu thập đối với tập dữ liệu mở đã công bố tại bảng 15.

**Bảng 15 - Thông tin mô tả trường temporal trong lớp Dataset**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên trường** | temporal | |
| Tên | Thời gian thu thập |
| Số lượng | 0 hoặc 1 | |
| Bắt buộc | Không | |
| Xuất hiện nhiều lần | Không | |
| Kiểu giá trị và phạm vi dữ liệu | Khoảng thời gian theo tiêu chuẩn ISO 8601 | |
| Ví dụ | {“temporal”:”2000-01-15/2010-01-15”} hoặc  {“temporal”:”2000-01-15/P1W”} hoặc  <temporal>2000-01-15/P1W</temporal> | |

##### 5.3.2.2.9 accrualPeriodicity

Trường accrualPeriodicity trong lớp Dataset mô tả thông tin về tần suất dữ liệu mở sẽ được cập nhật phiên bản mới theo quy định của cơ quan, tổ chức cung cấp dữ liệu mở tại bảng 16.

**Bảng 16 - Thông tin mô tả trường accrualPeriodicity trong lớp Dataset**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên trường** | accrualPeriodicity |
| Tên | Tần xuất cung cấp |
| Số lượng | 0 hoặc 1 |
| Bắt buộc | Không |
| Xuất hiện nhiều lần | Không |
| Kiểu giá trị và phạm vi dữ liệu | Chuỗi ký tự thể hiện khoảng thời gian theo quy định của tiêu chuẩn ISO 8601  Tham khảo Bảng mã tần suất cập nhật tại Phụ lục D |
| Ví dụ | {"accrualPeriodicity":"R/P1Y"} hoặc  <accrualPeriodicity>R/P1Y</accrualPeriodicity> |

##### 5.3.2.2.10 identifier

Trường identifier trong lớp Dataset mô tả thông tin về chuỗi định danh duy nhất của tập dữ liệu mở được công bố tại bảng 17.

Chuỗi định danh này được sinh ra ngẫu nhiên đảm bảo không có sự trùng lặp giữa hai lần sinh chuỗi.

**Bảng 17 - Thông tin mô tả trường identifier trong lớp Dataset**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên trường** | identifier | |
| Tên | Định danh |
| Số lượng | 1 | |
| Bắt buộc | Có | |
| Xuất hiện nhiều lần | Không | |
| Kiểu giá trị và phạm vi dữ liệu | Chuỗi ký tự UUID duy nhất 128 bit | |
| Ví dụ | {“uuid”:”dae0fb4a-4394-11ed-b878-0242ac120002”} | |

##### 5.3.2.2.11 theme

Trường theme trong lớp Dataset mô tả thông tin về chủ đề của tập dữ liệu mở tại bảng 18.

**Bảng 18 - Thông tin mô tả trường theme trong lớp Dataset**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên trường** | theme | |
| Tên | Chủ đề |
| Số lượng | 1..n | |
| Bắt buộc | Có | |
| Xuất hiện nhiều lần | Có | |
| Kiểu giá trị và phạm vi dữ liệu | Chuỗi ký tự (XML)  hoặc mảng chuỗi ký tự (JSON) | |
| Ví dụ | {“theme”:[“giao-duc”,”xa-hoi”]}  hoặc:  <theme>giao-duc</theme>  <theme>xa-hoi</theme> | |

##### 5.3.2.2.12 landingPage

Trường landingPage trong lớp Dataset mô tả thông tin đường dẫn đến trang web có chứa thông tin chi tiết hơn trên Internet của tập dữ liệu mở (nếu có) để mô tả sâu hơn về tập dữ liệu mở tại bảng 19.

**Bảng 19 - Thông tin mô tả trường landingPage trong lớp Dataset**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên trường** | landingPage | |
| Tên | Trang chủ |
| Số lượng | 0 hoặc 1 | |
| Bắt buộc | Không | |
| Xuất hiện nhiều lần | Không | |
| Kiểu giá trị và phạm vi dữ liệu | Chuỗi ký tự có định dạng URL | |
| Ví dụ | {“landingPage”:”https://open.data.gov.vn/dataset/danh-sach-truong”} | |

##### 5.3.2.2.13 issued

Trường issued trong lớp Dataset mô tả thông tin thời điểm cơ quan, tổ chức, cá nhân cung cấp dữ liệu mở công bố tập dữ liệu mở lần đầu tại bảng 20.

**Bảng 20 - Thông tin mô tả trường issued trong lớp Dataset**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên trường** | issued | |
| Tên | Ngày phát hành |
| Số lượng | 1 | |
| Bắt buộc | Có | |
| Xuất hiện nhiều lần | Không | |
| Kiểu giá trị và phạm vi dữ liệu | Định dạng ngày theo ISO 8601 - Date and time | |
| Ví dụ | {“issued”:”2022-01-15” } | |

##### 5.3.2.2.14 modified

Trường modified trong lớp Dataset mô tả thông tin thời điểm cơ quan, tổ chức, cá nhân cập nhật, điều chỉnh, bổ sung tập dữ liệu mở lần cuối cùng tại bảng 21.

Trường hợp tập dữ liệu mở có nhiều bản phân phối thì thời điểm cập nhật lần cuối cùng trùng với thời điểm cập nhật bản phân phối cuối cùng.

**Bảng 21 - Thông tin mô tả trường modified trong lớp Dataset**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên trường** | modified | |
| Tên | Ngày cập nhật |
| Số lượng | 1 | |
| Bắt buộc | Có | |
| Xuất hiện nhiều lần | Không | |
| Kiểu giá trị và phạm vi dữ liệu | Định dạng ngày theo tiêu chuẩn ISO 8601 (Date) | |
| Ví dụ | {“modified”:”2022-01-15T12:0:0”} | |

##### 5.3.2.2.15 licence

Trường licence trong lớp Dataset mô tả thông tin về quy định/giấy phép cung cấp, sử dụng tập dữ liệu mở tại bảng 22.

CHÚ THÍCH:

* Trường hợp trường licence không xuất hiện thì tuân thủ theo các quy định pháp luật về công bố dữ liệu mở và các quy định khác của cơ quan, tổ chức, cá nhân.
* Các bộ, ngành, địa phương có thể có những quy định chi tiết, bổ sung về sử dụng dữ liệu mở do mình cung cấp.

**Bảng 22 - Thông tin mô tả trường licence trong lớp Dataset**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên trường** | licence | |
| Tên | Giấy phép |
| Số lượng | 0 hoặc 1 | |
| Bắt buộc | Không | |
| Xuất hiện nhiều lần | Không | |
| Kiểu giá trị và phạm vi dữ liệu | Chuỗi ký tự là đường dẫn đến quy định cung cấp dữ liệu mở hoặc mô tả quy định. | |
| Ví dụ | {“licence”:”Quy định cung cấp dữ liệu mở của cơ quan nhà nước” } | |

### 5.3.3 Distribution

#### 5.3.3.1 Danh sách các trường trong lớp Distribution

Các trường dữ liệu trong lớp Distribution của một tập dữ liệu mở được công bố tại bảng 23.

**Bảng 23 - Danh sách các trường trong lớp Distribution**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Tên** | **Ý nghĩa** | **Bắt buộc** |
| title | Tiêu đề | Tiêu đề của tập dữ liệu mở hoặc dịch vụ dữ liệu mở | Có |
| description | Mô tả | Mô tả chi tiết của bản phân phối dữ tập dữ liệu mở | Không |
| accessURL | Đường dẫn dịch vụ | API để truy cập dịch vụ dữ liệu mở. Trường hợp không có thì để trống hoặc không xuất hiện | Ít nhất một trường |
| downloadURL | Đường dẫn tải xuống | Đường dẫn tải tập dữ liệu mở. Trường hợp bản phân phối dữ liệu mở định dạng là API thì để trống |
| format | Kiểu dữ liệu | Kiểu dữ liệu của tập dữ liệu mở | Có |
| mediaType | Định dạng | Định dạng dữ liệu mở theo tiêu chuẩn của tổ chức cấp phát số hiệu Internet IANA | Có |
| modified | Ngày cập nhật | Thời gian sửa đổi cuối cùng | Không |

#### 5.3.3.2 Mô tả chi tiết các trường

##### 5.3.3.2.1 title

Trường title mô tả thông tin tiêu đề của bản phân phối dữ liệu mở trong lớp Distribution của tập dữ liệu mở được công bố tại bảng 24.

Tiêu đề của bản phân phối cũng có thể là tên tập dữ liệu mở được cung cấp.

**Bảng 24 - Thông tin mô tả trường title trong lớp Distribution**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên trường** | title | |
| Tên | Tiêu đề |
| Số lượng | 1 | |
| Bắt buộc | Có | |
| Xuất hiện nhiều lần | Không | |
| Kiểu giá trị và phạm vi dữ liệu | Chuỗi ký tự | |
| Ví dụ | {“title”:”danhsachcactruong.csv”} | |

##### 5.3.3.2.2 description

Trường description trong lớp Distribution mô tả thông tin của bản phân phối dữ liệu mở tại bảng 25.

**Bảng 25 - Thông tin mô tả trường description trong lớp Distribution**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên trường** | description | |
| Tên | Mô tả |
| Số lượng | 0 hoặc 1 | |
| Bắt buộc | Không | |
| Xuất hiện nhiều lần | Không | |
| Kiểu giá trị và phạm vi dữ liệu | Chuỗi ký tự | |
| Ví dụ | {“title”:”Đây là dịch vụ danh mục đơn vị hành chính được cung cấp dưới dạng webservice cho các cơ quan, tổ chức có nhu cầu để sử dụng trực tuyến” } | |

##### 5.3.3.2.3 accessURL

Trường accessURL trong lớp Distribution mô tả thông tin địa chỉ truy cập dịch vụ dữ liệu API trên mạng Internet để truy cập dữ liệu mở dưới dạng dịch vụ chia sẻ dữ liệu tại bảng 26.

Trường hợp không có địa chỉ thì để trống hoặc không xuất hiện.

**Bảng 26 - Thông tin mô tả trường accessURL trong lớp Distribution**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên trường** | accessURL | |
| Tên | Địa chỉ truy cập |
| Số lượng | 0 hoặc 1 | |
| Bắt buộc | Không | |
| Xuất hiện nhiều lần | Không | |
| Kiểu giá trị và phạm vi dữ liệu | Chuỗi ký tự có định dạng URL | |
| Ví dụ | {“accessURL”:” http://dmdt.ngsp.gov.vn/CategoriesMining/Ca CategoriesMining.aspx?CategoryTypeId=0fe413e0-5042-4883-b4c7-b232141f23bc&amp;CategoryId=8a48503c-ce45-49cf-a686-dc5347ac0a31”} | |

##### 5.3.3.2.4 downloadURL

Trường downloadURL trong lớp Distribution mô tả thông tin địa chỉ, đường dẫn để tải dữ liệu mở về tại bảng 27.

**Bảng 27 - Thông tin mô tả trường downloadURL trong lớp Distribution**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên trường** | downloadURL |
| Tên | Địa chỉ tải xuống |
| Số lượng | 0 hoặc 1 |
| Bắt buộc | Không |
| Xuất hiện nhiều lần | Không |
| Kiểu giá trị và phạm vi dữ liệu | Chuỗi ký tự có định dạng URL |
| Ví dụ | {“downloadURL”:” https://open.data.gov.vn/dataset/8cf6f3ba-0581-4bb9-bb4d-05413657bd40/dmdl.xlsx “ } |

##### 5.3.3.2.5 format

Trường format trong lớp Distribution mô tả thông tin định dạng của tập dữ liệu mở được cung cấp như phần mở rộng của tập dữ liệu mở (ví dụ như CSV, XLS…) hoặc “API” nếu bản phân phối này là dưới dạng dịch vụ dữ liệu mở tại bảng 28.

Trường hợp định dạng là “API” thì phải cung cấp accessURL để truy cập dịch vụ dữ liệu mở.

**Bảng 28 - Thông tin mô tả trường format trong lớp Distribution**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên trường** | format |
| Tên | Định dạng |
| Số lượng | 1 |
| Bắt buộc | Có |
| Xuất hiện nhiều lần | Không |
| Kiểu giá trị và phạm vi dữ liệu | Chuỗi ký tự |
| Ví dụ | {“format”:”CSV”} |

##### 5.3.3.2.6 mediaType

Trường mediaType trong lớp Distribution mô tả thông tin định dạng dữ liệu mở theo tiêu chuẩn để cho máy tính nhận dạng và xử lý tự động dữ liệu tại bảng 29.

**Bảng 29 - Thông tin mô tả trường mediaType trong lớp Distribution**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên trường** | mediaType |
| Tên | Kiểu dữ liệu |
| Số lượng | 1 |
| Bắt buộc | Có |
| Xuất hiện nhiều lần | Không |
| Kiểu giá trị và phạm vi dữ liệu | Chuỗi ký tự có định dạng theo tiêu chuẩn của tổ chức cấp phát số hiệu Internet IANA còn được gọi là MIME CHÚ THÍCH: Danh sách các MIME xem tại <https://www.iana.org/assignments/media-types/media-types.xhtml>. |
| Ví dụ | {“mediaType”:”text/csv”} |

##### 5.3.3.2.7 modified

Trường modified trong lớp Distribution mô tả thông tin thời điểm cập nhật bản phân phối dữ liệu mở tại bảng 30.

**Bảng 30 - Thông tin mô tả trường modified trong lớp Distribution**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên trường** | modified |
| Tên | Ngày cập nhật |
| Số lượng | 1 |
| Bắt buộc | Có |
| Xuất hiện nhiều lần | Không |
| Kiểu giá trị và phạm vi dữ liệu | Ngày hoặc ngày giờ cập nhật dữ liệu |
| Ví dụ | {“modified”:”2022-01-15T12:0:0”} |

### 5.3.4 Agent

#### 5.3.4.1 Danh sách các trường trong lớp Agent

Các trường dữ liệu trong lớp Agent của một tập dữ liệu mở được công bố tại bảng 31.

**Bảng 31 - Danh sách các trường trong lớp Agent**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Tên** | **Ý nghĩa** | **Bắt buộc** |
| name | Tên tổ chức | Tên của cơ quan, tổ chức công bố dữ liệu | Có |
| type | Loại tổ chức | Loại tổ chức cung cấp dữ liệu | Không |
| code | Mã định danh | Mã cơ quan, tổ chức cung cấp dữ liệu | Không |

#### 5.3.4.2 Mô tả chi tiết các trường trong lớp Agent

##### 5.3.4.2.1 name

Trường name trong lớp Agent mô tả thông tin tên của cơ quan, tổ chức, cá nhân cung cấp dữ liệu mở tại bảng 32.

**Bảng 32 - Thông tin mô tả trường name trong lớp Agent**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên trường** | name |
| Tên | Tên cơ quan, tổ chức, cá nhân |
| Số lượng | 1 |
| Bắt buộc | Có |
| Xuất hiện nhiều lần | Không |
| Kiểu giá trị và phạm vi dữ liệu | Chuỗi ký tự |
| Ví dụ | {“name”: “Bộ Thông tin và Truyền thông”} |

##### 5.3.4.2.2 Type

Trường type trong lớp Agent mô tả thông tin loại/ kiểu cơ quan, tổ chức, cá nhân cung cấp dữ liệu mở tại bảng 33.

**Bảng 33 - Thông tin mô tả trường type trong lớp Agent**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên trường** | type |
| Tên | Loại cơ quan, tổ chức, cá nhân |
| Số lượng | 0 hoặc 1 |
| Bắt buộc | Không |
| Xuất hiện nhiều lần | Không |
| Kiểu giá trị và phạm vi dữ liệu | Chuỗi ký tự.  “CQNN”: cơ quan nhà nước  “DN”: doanh nghiệp  “TC”: tổ chức  “KHAC”: tổ chức khác |
| Ví dụ | {“type”:”CQNN“} |

##### 5.3.4.2.3 code

Trường code trong lớp Agent mô tả thông tin mã định danh cơ quan nhà nước cung cấp dữ liệu mở theo quy định của Quyết định số 20/2020/QĐ-TTg ngày 22/7/2020 về mã định danh điện tử của các cơ quan, tổ chức phục vụ kết nối, chia sẻ dữ liệu với các bộ, ngành, địa phương hoặc mã đăng ký doanh nghiệp, mã tổ chức, cá nhân (nếu có) tại bảng 34.

**Bảng 34 - Thông tin mô tả trường code trong lớp Agent**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên trường** | code |
| Tên | Mã định danh |
| Số lượng | 0 hoặc 1 |
| Bắt buộc | Không |
| Xuất hiện nhiều lần | Không |
| Kiểu giá trị và phạm vi dữ liệu | Chuỗi ký tự theo định dạng quy định |
| Ví dụ | {“code”:”K01”} |

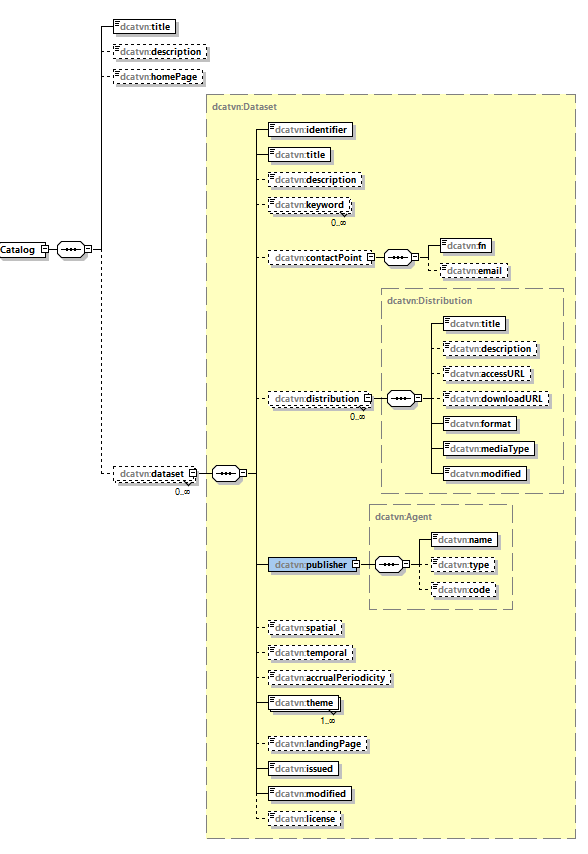
# Phụ lục A

(Tham khảo)

# Lược đồ và mã nguồn dữ liệu mô tả tập dữ liệu mở được chia sẻ

# A.1 Lược đồ XML Schema

Lược đồ đặc tả tập dữ liệu mở thể hiện cấu trúc các lớp, các trường bằng hình vẽ của ngôn ngữ XML.



# A.2 Mã nguồn lược đồ XML Schema

Mã nguồn của lược đồ XML Schema mô tả các lớp dữ liệu, trường dữ liệu của các lớp bằng ngôn ngữ XML. Quy tắc thể hiện qua lược đồ XML.

<?xml version=*"1.0"* encoding=*"UTF-8"*?>

<schema xmlns=*"http://www.w3.org/2001/XMLSchema"* targetNamespace=*"https://mic.gov.vn/dcat-vn/v1"* xmlns:dcatvn=*"https://mic.gov.vn/dcat-vn/v1"* elementFormDefault=*"qualified"*>

<complexType name=*"Catalog"*>

<sequence>

<element name=*"title"* type=*"string"* maxOccurs=*"1"* minOccurs=*"1"*></element>

<element name=*"description"* type=*"string"* maxOccurs=*"1"* minOccurs=*"0"*></element>

<element name=*"homePage"* type=*"string"* maxOccurs=*"1"* minOccurs=*"0"*></element>

<element name=*"dataset"* type=*"dcatvn:Dataset"* maxOccurs=*"unbounded"* minOccurs=*"0"*></element>

</sequence>

</complexType>

<complexType name=*"Dataset"*>

<sequence>

<element name=*"identifier"* type=*"string"* maxOccurs=*"1"* minOccurs=*"1"*></element>

<element name=*"title"* type=*"string"* maxOccurs=*"1"* minOccurs=*"1"*></element>

<element name=*"description"* type=*"string"* maxOccurs=*"1"* minOccurs=*"0"*></element>

<element name=*"keyword"* type=*"string"* maxOccurs=*"unbounded"* minOccurs=*"0"*></element>

<element name=*"contactPoint"* maxOccurs=*"1"* minOccurs=*"0"*>

<complexType>

<sequence>

<element name=*"fn"* type=*"string"* minOccurs=*"1"* maxOccurs=*"1"*></element>

<element name=*"email"* type=*"string"* minOccurs=*"0"* maxOccurs=*"1"*></element>

</sequence>

</complexType>

</element>

<element name=*"distribution"* type=*"dcatvn:Distribution"* maxOccurs=*"unbounded"* minOccurs=*"0"*></element>

<element name=*"publisher"* type=*"dcatvn:Agent"* maxOccurs=*"1"* minOccurs=*"1"*></element>

<element name=*"spatial"* type=*"string"* maxOccurs=*"1"* minOccurs=*"0"*></element>

<element name=*"temporal"* type=*"string"* maxOccurs=*"1"* minOccurs=*"0"*></element>

<element name=*"accrualPeriodicity"* type=*"string"* maxOccurs=*"1"* minOccurs=*"0"*></element>

<element name=*"theme"* type=*"string"* maxOccurs=*"unbounded"* minOccurs=*"1"*></element>

<element name=*"landingPage"* type=*"string"* maxOccurs=*"1"* minOccurs=*"0"*></element>

<element name=*"issued"* type=*"dateTime"* maxOccurs=*"1"* minOccurs=*"1"*></element>

<element name=*"modified"* type=*"dateTime"* maxOccurs=*"1"* minOccurs=*"1"*></element>

<element name=*"license"* type=*"string"* maxOccurs=*"1"* minOccurs=*"0"*></element>

</sequence>

</complexType>

<complexType name=*"Distribution"*>

<sequence>

<element name=*"title"* type=*"string"* maxOccurs=*"1"* minOccurs=*"1"*></element>

<element name=*"description"* type=*"string"* maxOccurs=*"1"* minOccurs=*"0"*></element>

<element name=*"accessURL"* type=*"string"* maxOccurs=*"1"* minOccurs=*"0"*></element>

<element name=*"downloadURL"* type=*"string"* maxOccurs=*"1"* minOccurs=*"0"*></element>

<element name=*"format"* type=*"string"* maxOccurs=*"1"* minOccurs=*"1"*></element>

<element name=*"mediaType"* type=*"string"* maxOccurs=*"1"* minOccurs=*"1"*></element>

<element name=*"modified"* type=*"dateTime"* maxOccurs=*"1"* minOccurs=*"1"*></element>

</sequence>

</complexType>

<complexType name=*"Agent"*>

<sequence>

<element name=*"name"* type=*"string"* maxOccurs=*"1"* minOccurs=*"1"*></element>

<element name=*"type"* type=*"string"* maxOccurs=*"1"* minOccurs=*"0"*></element>

<element name=*"code"* type=*"string"* maxOccurs=*"1"* minOccurs=*"0"*></element>

</sequence>

</complexType>

<element name=*"Catalog"* type=*"dcatvn:Catalog"*></element>

<element name=*"Dataset"* type=*"dcatvn:Dataset"*></element>

<element name=*"Agent"* type=*"dcatvn:Agent"*></element>

</schema>

# Phụ lục B

(Tham khảo)

# Ví dụ mã nguồn đặc tả tập dữ liệu mở bằng ngôn ngữ XML

Ví dụ về thông điệp dữ liệu đặc tả tập dữ liệu mở do cơ quan nhà nước cung cấp qua cổng dữ liệu và được trao đổi, chia sẻ giữa các cổng dữ liệu qua dịch vụ chia sẻ dữ liệu. Thông điệp dữ liệu mở được mô tả bằng ngôn ngữ XML.

<?xml version=*"1.0"* encoding=*"UTF-8"*?>

<Catalog xmlns=*"https://mic.gov.vn/dcat-vn/v1"* xmlns:xsi=*"http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"* xsi:schemaLocation=*"https://mic.gov.vn/dcat-vn/v1 OpendataMetadata.xsd "*>

<title>Dữ liệu mở thành phố Đà Nẵng 2022</title>

<description>Các tập dữ liệu mở thành phố Đà Nẵng 2022</description>

<homePage>https://congdulieu.vn</homePage>

<dataset>

<identifier>2ac2b17e-53b4-11ed-bdc3-0242ac120002</identifier>

<title>Thông tin về tuyến xe buýt hoạt động tại Đà Nẵng</title>

<description>Thông tin về tuyến xe buýt hoạt động tại Đà Nẵng</description>

<keyword>Đà Nẵng</keyword>

<keyword>Giao thông</keyword>

<keyword>Xe buýt</keyword>

<contactPoint>

<fn>Trung tâm Công nghệ thông tin, Sở TTTT Đà Nẵng</fn>

<email>info@congdulieu.vn</email>

</contactPoint>

<distribution>

<title>Danh\_sach\_tuyen\_xe\_buyt.csv</title>

<description>Danh sách các tuyến xe buýt</description>

<accessURL>https://congdulieu.vn/dulieuchitiet/818574</accessURL>

<downloadURL>https://open.data.gov.vn/dataset/danh-sach-cac-buu-di-n-buu-c-c-da-n-ng/resource/3fda2d91-11c7-4e47-b0ae-cbddec560ac5</downloadURL>

<format>CSV</format>

<mediaType>text/csv</mediaType>

<modified>2022-07-27T12:00:00</modified>

</distribution>

<publisher>

<name>Sở Thông tin và Truyền thông Đà Nẵng</name>

<type>CQNN</type>

<code></code>

</publisher>

<spatial>Đà Nẵng</spatial>

<temporal>2022-01-01/2022-02-01</temporal>

<accrualPeriodicity>R/P1Y</accrualPeriodicity>

<theme>Hạ tầng</theme>

<theme>Địa phương</theme>

<landingPage>landingPage</landingPage>

<issued>2001-12-31T12:00:00</issued>

<modified>2001-12-31T12:00:00</modified>

<license>Dữ liệu mở của cơ quan nhà nước</license>

</dataset>

</Catalog>

# Phụ lục C

(Tham khảo)

# Ví dụ đặc tả tập dữ liệu mở bằng ngôn ngữ JSON

Ví dụ về thông điệp dữ liệu đặc tả tập dữ liệu mở do cơ quan nhà nước cung cấp qua cổng dữ liệu và được trao đổi, chia sẻ giữa các cổng dữ liệu qua dịch vụ chia sẻ dữ liệu. Thông điệp dữ liệu mở được mô tả bằng ngôn ngữ JSON

{

"Catalog": {

"title": "Dữ liệu mở thành phố Đà Nẵng 2022",

"description": "Các tập dữ liệu mở thành phố Đà Nẵng 2022",

"homePage": "https://congdulieu.vn",

"dataset": {

"identifier": "2ac2b17e-53b4-11ed-bdc3-0242ac120002",

"title": "Thông tin về tuyến xe buýt hoạt động tại Đà Nẵng",

"description": "Thông tin về tuyến xe buýt hoạt động tại Đà Nẵng",

"keyword": [

"Đà Nẵng",

"Giao thông",

"Xe buýt"

],

"contactPoint": {

"fn": "Trung tâm Công nghệ thông tin, Sở TTTT Đà Nẵng",

"email": "info@congdulieu.vn"

},

"distribution": {

"title": "Danh\_sach\_tuyen\_xe\_buyt.csv",

"description": "Danh sách các tuyến xe buýt",

"accessURL": "https://congdulieu.vn/dulieuchitiet/818574",

"downloadURL": "https://open.data.gov.vn/dataset/danh-sach-cac-buu-di-n-buu-c-c-da-n-ng/resource/3fda2d91-11c7-4e47-b0ae-cbddec560ac5",

"format": "CSV",

"mediaType": "text/csv",

"modified": "2022-07-27T12:00:00"

},

"publisher": {

"name": "Sở Thông tin và Truyền thông Đà Nẵng",

"type": "CQNN",

"code": ""

},

"spatial": "Đà Nẵng",

"temporal": "2022-01-01/2022-02-01",

"accrualPeriodicity": "R/P1Y",

"theme": [

"Hạ tầng",

"Địa phương"

],

"landingPage": "landingPage",

"issued": "2001-12-31T12:00:00",

"modified": "2001-12-31T12:00:00",

"license": "Dữ liệu mở của cơ quan nhà nước"

}

}

}

# Phụ lục D

(Tham khảo)

# Bảng mã tần suất cập nhật

(Theo tiêu chuẩn ISO 8601)

| **Mã tần suất** | **Tiếng Anh** | | **Ý nghĩa** | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| R/P10Y | | Decennial | | Lặp lại 10 năm một lần | |
| R/P4Y | | Quadrennial | | Lặp lại 4 năm một lần | |
| R/P1Y | | Annual | | Lặp lại hằng năm | |
| R/P2M *hoặc* R/P0.5M | | Bimonthly | | Lặp lại 2 tháng một lần | |
| R/P3.5D | | Semiweekly | | Lặp lại nửa tuần một lần | |
| R/P1D | | Daily | | Hằng ngày | |
| R/P2W *hoặc* R/P0.5W | | Biweekly | | 2 tuần một lần | |
| R/P6M | | Semiannual | | 6 tháng một lần | |
| R/P2Y | | Biennial | | 2 năm một lần | |
| R/P3Y | | Triennial | | 3 năm một lần | |
| R/P0.33W | | Three times a week | | 3 lần một tuần | |
| R/P0.33M | | Three times a month | | 3 lần một tháng | |
| R/PT1S | | Continuously updated | | Cập nhật liên tục | |
| R/P1M | | Monthly | | Hằng tháng | |
| R/P3M | | Quarterly | | Hằng quý | |
| R/P0.5M | | Semimonthly | | Nửa tháng một lần | |
| R/P4M | | Three times a year | | 3 lần một năm | |
| R/P1W | | Weekly | | Hằng tuần | |
| R/PT1H | | Hourly | | Hằng giờ | |