

TCVN xxxx - 3 : 202x
ISO 14817 - 3 : 2017
(Dự thảo)

**HỆ THỐNG GIAO THÔNG THÔNG MINH -
TỪ ĐIỂN DỮ LIỆU TRUNG TÂM ITS -
PHẦN 3: PHÉP GÁN MÃ ĐỊNH DANH ĐỐI TƯỢNG CHO
CÁC KHÁI NIỆM DỮ LIỆU ITS**

Intelligent transport systems - ITS central data dictionaries - Part 3: Object identifier assignments for ITS data concepts

(Tài liệu Hội thảo)

HÀ NỘI - 2022

Mục lục

Lời nói đầu	5
Lời giới thiệu	6
1. Phạm vi áp dụng	7
2. Tài liệu viện dẫn	7
3. Thuật ngữ và định nghĩa	7
4. Sự phù hợp	7
4.1. Tổng quan	7
4.2. Tên theo ngữ cảnh	8
4.3. Lớp đối tượng cha	8
4.4. Định nghĩa	8
4.5. Nội dung	8
4.6. Kiểu dữ liệu	8
5. Ký hiệu và thuật ngữ viết tắt	8
6. Cây tên ITS (ITS naming tree)	8
6.1 Các yêu cầu chung	8
6.2 Cung ITS	9
7. Quản lý mã định danh đối tượng cho các khái niệm dữ liệu ITS	14
7.1 Đăng ký các khái niệm dữ liệu	14
7.2 Phiên bản	14
7.3 Từ điển dữ liệu	14
Phụ lục A (Qui định) Mô - đun ASN.1	15
Phụ lục B (Tham khảo) Cách xác định các khái niệm dữ liệu với các thay đổi nhỏ	16
Thư mục tài liệu tham khảo	17

Lời nói đầu

TCVN xxxx-3:202x hoàn toàn tương đương ISO 14817-3:2017.

TCVN xxx-3:202x do Tổng cục Đường bộ Việt Nam biên soạn, Bộ Giao thông Vận tải đề nghị, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Lời giới thiệu

Mở đầu

Tiêu chuẩn này được phát triển bởi ISO / TC 204, nhằm cung cấp một khung mẫu cho việc lập tài liệu và đăng ký dữ liệu qua các giao diện hệ thống trong miền Hệ thống giao thông thông minh (ITS). Nó được thiết kế để tối đa hóa khả năng tương tác và tăng cường việc tái sử dụng lại thông tin trên các giao diện hệ thống.

Tầm nhìn

Tiêu chuẩn này đưa ra phương pháp tiếp cận hài hòa đối với dữ liệu và giao diện của hệ thống giao thông thông minh ITS nhằm làm tăng tối đa khả năng tương tác của dữ liệu trong lĩnh vực ITS bằng cách xây dựng và duy trì hệ thống đăng ký khái niệm dữ liệu ITS trung tâm (CIDCR), hệ thống này được hỗ trợ bởi từ điển dữ liệu ITS về giao diện và ứng dụng cụ thể, được tạo và được duy trì ở dạng chung và có thể tương tác để giảm thiểu sự trùng lặp về định nghĩa khái niệm dữ liệu và quản lý đăng ký khái niệm dữ liệu

Sứ mệnh

Sứ mệnh là phát triển các công cụ để thúc đẩy cách tiếp cận tổng thể liên quan đến công nghệ xe cộ, cơ sở hạ tầng và người sử dụng đường bộ nhằm tăng cường sự an toàn và hiệu quả vận tải. Cụ thể, tiêu chuẩn này trình bày các nguyên tắc và khái niệm; phạm vi áp dụng; lĩnh vực ứng dụng; những quy tắc và thủ tục; định nghĩa và khái niệm vận hành đối với từ điển dữ liệu ITS và CIDCR; hướng dẫn việc chuyển các khái niệm dữ liệu từ từ điển dữ liệu chức năng ITS sang CIDCR để tối đa hóa khả năng tương tác và giảm thiểu sự gia tăng các khái niệm dữ liệu tương tự nhau (nhưng định nghĩa không nhất quán).

Tiêu chuẩn này trình bày khung, định dạng và các thủ tục được sử dụng để xác định thông tin và trao đổi thông tin trong lĩnh vực ITS. Tiêu chuẩn này được thiết kế để cộng đồng người dùng ITS, các nhà phát triển ứng dụng, nhà cung cấp thiết bị và các nhà quản lý đăng ký khái niệm dữ liệu.

TCVN xxxx-1: 202x (ISO 14817-1) quy định một tập các thuộc tính meta dùng cho các khái niệm dữ liệu ITS, cũng như các quy ước và sơ đồ liên quan cho phép mô tả, tiêu chuẩn hóa và quản lý tất cả dữ liệu ITS. Do việc sử dụng nhất quán các cấu trúc chung, các quy ước và sơ đồ liên quan nên có thể tối đa hóa việc trao đổi dữ liệu và thông tin giữa các hệ thống con chức năng ITS thông qua các hệ thống ứng dụng cụ thể của chúng. Tiêu chuẩn này cũng hỗ trợ việc tái sử dụng lại các phần tử dữ liệu và các khái niệm dữ liệu khác từ các hệ thống con chức năng ITS khác nhau và các hệ thống ứng dụng cụ thể.

Các định dạng và các quy trình được trình bày trong tiêu chuẩn này phù hợp với phân cấp hệ thống ITS ISO được trình bày trong bộ tiêu chuẩn ISO 14813, cụ thể TCVN 12836-1:2020 (ISO 14813-1) và ISO 14813-2. Tiêu chuẩn này không loại bỏ việc áp dụng các hệ thống đăng ký khái niệm dữ liệu mà được lấy từ các khái niệm dữ liệu của các tổ chức khác hoặc từ các tài liệu kỹ thuật, từ tài liệu phương pháp đo trong phân cấp hệ thống quốc gia, khu vực và quốc tế khác. Thực sự, các định dạng và quy trình chung sẽ dễ dàng chuyển đổi và dễ dàng tương tác giữa các phương pháp tiếp cận như vậy.

Các khái niệm dữ liệu ITS mà đưa vào CIDCR hoặc từ điển dữ liệu có thể bắt nguồn từ việc thực thi công cụ 'Kỹ thuật phần mềm trợ giúp bằng máy tính' (CASE) của phân cấp ITS ISO 14813, từ các tiêu chuẩn quốc tế về ITS, từ các tài liệu quốc gia về ITS hoặc từ những người dùng có liên quan gửi đến. Các từ điển dữ liệu được tạo ra không bị giới hạn bởi phương pháp luận hướng đối tượng.

Tổng quan về tài liệu

Phần này đưa ra một cái nhìn tổng quan về tiêu chuẩn này. Mục 1 trình bày phạm vi của tiêu chuẩn. Mục 2 trình bày các phép thử về sự phù hợp mà một khái niệm dữ liệu cần đạt được để được gán một cung bên dưới cung "common-data". Mục 3 trình bày các tài liệu tham khảo cần thiết của tiêu chuẩn này. Mục 4 trình bày các thuật ngữ và định nghĩa được sử dụng trong tiêu chuẩn này và mục 5 trình bày các ký hiệu và thuật ngữ viết tắt. Mục 6 trình bày cấu trúc của cây tên ITS và Mục 7 trình bày cấu trúc quản lý khi thêm các cung mới bên dưới cây tên ITS.

Phụ lục A trình bày mô-đun ASN.1 định nghĩa tất cả các cung được mô tả trong tài liệu này

Phụ lục B trình bày các câu hỏi và câu trả lời thường gặp.

Hệ thống giao thông thông minh - Từ điển dữ liệu trung tâm ITS - Phần 3: Phép gán mã định danh đối tượng cho các khái niệm dữ liệu ITS

Intelligent transport systems - ITS central data dictionaries - Part 3: Object identifier assignments for ITS data concepts

1. Phạm vi áp dụng

Tài liệu này mô tả cách thức gán mã định danh đối tượng cho khái niệm dữ liệu dưới cung “its” theo cây định danh đối tượng quốc tế.

2. Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau, toàn bộ hoặc một phần, rất cần thiết cho việc 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).

Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 7217-1:2007, Mã thể hiện tên và vùng lãnh thổ của các nước - Phần 1: Mã nước (ISO 3166-1:2006, Codes for the representation of names of countries and their subdivision — Part 1: Country codes)

ISO/IEC 8824-1, Information technology - Abstract Syntax Notation One (ASN.1) - Specification of basic notation (Công nghệ thông tin - Ký hiệu cú pháp trừu tượng Một - Đặc tả ký hiệu cơ bản)

Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 10583-1:2014, Công nghệ thông tin - thủ tục điều hành của cơ quan đăng ký định danh đối tượng - Phần 1: Thủ tục chung và các cung trên cùng của cây định danh đối tượng quốc tế (ISO/IEC 9834-1:2012, Information technology - Procedures for the operation of object identifier registration authorities - Part 1: General procedures and top arcs of the international object identifier tree)

Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 12836-1:2020, Hệ thống giao thông thông minh - Kiến trúc mô hình tham chiếu cho hệ thống giao thông thông minh (ITS) - Phần 1: Các miền dịch vụ, nhóm dịch vụ và dịch vụ ITS (ISO 14813-1, Intelligent transport systems — Reference model architecture(s) for the ITS sector — Part 1: ITS service domains, service groups and services)

TCVN xxxx-1:202x, Hệ thống giao thông thông minh - Từ điển dữ liệu trung tâm ITS - Phần 1: Yêu cầu đối với định nghĩa dữ liệu ITS (ISO 14817-1, Intelligent transport systems - ITS central data dictionaries - Part 1: Requirements for ITS data definitions)

3. Thuật ngữ và định nghĩa

Tiêu chuẩn này sử dụng các thuật ngữ và định nghĩa được nêu trong ISO 14817-1

Tổ chức ISO và IEC duy trì cơ sở dữ liệu thuật ngữ để sử dụng trong các tiêu chuẩn hóa tại các địa chỉ sau:

- IEC Electropedia: có tại địa chỉ <http://www.electropedia.org/>
- Nền tảng duyệt ISO Online: có tại địa chỉ <http://www.iso.org/ob>

4. Sự phù hợp

4.1. Tổng quan

Trước khi chuẩn hóa phép gán cung cho bất kỳ khái niệm dữ liệu nào trong vòng cung “its”, nhà phát triển khái niệm dữ liệu phải nhập khái niệm dữ liệu vào hệ thống đăng ký khái niệm dữ liệu trung tâm (CIDCR) để khái niệm dữ liệu đạt được mức chất lượng “ghi lại” hoặc cao hơn. Ngoài ra, cần đáp ứng

TCVN xxxx-3:202x

thêm các điều kiện sau:

Chú ý: TCVN xxxx-2:202x (ISO 14817-2) định nghĩa mức “ghi lại” là “khái niệm dữ liệu khi các khái niệm dữ liệu có giá trị đầu vào đúng cú pháp cho tất cả các thuộc tính meta bắt buộc và kết quả các kiểm tra tự động đã được định nghĩa đối với loại khái niệm dữ liệu đó đều đạt yêu cầu”.

4.2. Tên theo ngữ cảnh

Đảm bảo rằng tên dùng để mô tả khái niệm dữ liệu đã được định nghĩa

4.3. Lớp đối tượng cha

Đảm bảo lớp đối tượng cha được định danh đúng lớp đối tượng mà khái niệm dữ liệu mô tả khi yêu cầu phải có thuộc tính meta này.

4.4. Định nghĩa

Đảm bảo khi định nghĩa mô tả rõ ràng ý nghĩa khái niệm dữ liệu

4.5. Nội dung

Đảm bảo nội dung tham chiếu đúng đến mô-đun hoặc từ điển

4.6. Kiểu dữ liệu

Đảm bảo kiểu dữ liệu tuân thủ các quy tắc trình bày tại mục 7.4.1, TCVN xxxx-1:202x (ISO 14817-1:2015).

5. Ký hiệu và thuật ngữ viết tắt

Tiêu chuẩn này sử dụng các thuật ngữ và định nghĩa dưới đây:

ASN.1	Abstract Syntax Notation One	Ký pháp cú pháp trừu tượng Một
CEN	European Committee for Standardization	Ủy ban tiêu chuẩn hóa châu Âu
CIDCR	Central ITS Data Concept Registry	Hệ thống đăng ký khái niệm dữ liệu ITS trung tâm
IEC	International Electrotechnical Commission	Ủy ban kỹ thuật điện quốc tế
ISO	International Organization for Standardization	Tổ chức Quốc tế về Tiêu chuẩn hoá
ITS	Intelligent transport system(s)	(Các) hệ thống giao thông thông minh
ITU-T	International Telecommunications Union - Telecommunications Sector	Liên minh viễn thông quốc tế - Viễn thông
JTC	Joint technical committee	Ủy ban kỹ thuật chung
OID	Object identifier	định danh đối tượng
SC	Sub-committee	Tiểu ban

6. Cây tên ITS (ITS naming tree)

6.1 Các yêu cầu chung

Giá trị được gán cho thuộc tính meta định danh đối tượng của bất kỳ khái niệm dữ liệu sẽ là ASN.1 OBJECT IDENTIFIER tuân thủ theo quy tắc nêu tại TCVN 10583-1:2014 (ISO/IEC 9834-1). Khi gán giá trị nên gán phía dưới cùng “Its(28)” của cung gốc “Joint-iso-itu(2)” của cây định danh đối tượng quốc tế.

CHÚ THÍCH 1: Việc đặt tất cả các khái niệm dữ liệu ITS trong một cung duy nhất cho phép mang lại lợi ích lớn nhất có thể của kiểu RELATIVE OID. Có vòng cung này trực tiếp dưới cung joint-iso-itu-t cho phép mã hóa hiệu quả ngay cả khi định dạng kiểu RELATIVE OID không được sử dụng.

CHÚ THÍCH 2: Việc đặt tất cả các khái niệm dữ liệu ITS trong một cung duy nhất giúp các nhà phát triển dễ dàng nhận ra cách thức làm tương tự (tức là thông qua truy cập hệ thống đăng ký khái niệm dữ liệu ITS trung tâm (CIDCR) và xem cây định danh đối tượng (OID)). Đây là một trong những yếu tố chính cho việc phát triển và thiết kế kiến trúc cây định danh đối tượng.

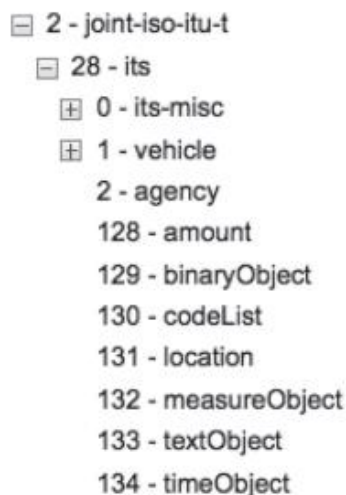
CHÚ THÍCH 3: Không có nội dung nào trong tài liệu này quy định người dùng không được gán các số dưới các cung khác nhau với dữ liệu của họ. Ví dụ các chuẩn ISO có thể định nghĩa dữ liệu của họ như sau {iso (1) standard (0) <standard number>}; tuy nhiên việc nhóm các định nghĩa lại với nhau dưới một cung duy nhất sẽ mang lại nhiều lợi ích như đã mô tả ở trên.

CHÚ THÍCH 4: Một khái niệm dữ liệu cụ thể có thể được xác định bởi một hoặc nhiều định danh đối tượng (OID). Ví dụ có thể gán một OID cho một khái niệm dữ liệu ITS trước khi công bố khái niệm dữ liệu này. Các nhà mạng có thể tiếp tục sử dụng ODI đã được gán trước đó cho việc tương tác, trong khi người dùng mới của khái niệm dữ liệu lại mong muốn sử dụng một OID dưới nút “its” để đạt được những lợi ích như đã mô tả ở trên.

6.2 Cung ITS

6.2.1. Tổng quan

ISO / IEC JTC 1/SC 6 và nhóm nghiên cứu ITU-T 17 đã gán giá trị 28 cho cung “its” dưới cung “joint-iso-itu-t(2)”. Các cung bên dưới cung “its” sẽ được người đăng ký hệ thống đăng ký khái niệm dữ liệu ITS trung tâm (CIDCR) gán giá trị và được ghi lại trong CIDCR. Phụ lục B trình bày mô-đun ASN.1 mà các định nghĩa được gán các giá trị cho các cung dưới cung “its”. Hình 1 chỉ ra các cung ở mức một ở dưới cung “its”



Hình 1 - Cấu trúc cung ITS

6.2.2. Cung its-misc

6.2.2.1. Tổng quan

Cung 0 dưới cung “its” sẽ được gán mã định danh “its - misc”

Cung “its-misc” sẽ được sử dụng để đăng ký các khái niệm dữ liệu ITS, những khái niệm dữ liệu này không liên quan đến các lớp đối tượng đã được chuẩn hóa quốc tế và bao gồm:

- Dữ liệu đặc trưng cho các quốc gia, các tổ chức tiêu chuẩn và các tập đoàn tư nhân;

- Các miền giá trị và miền tổng hợp
- Các hội thoại

Các nhánh chính của cung “its-misc” được trình bày trong Hình 2.

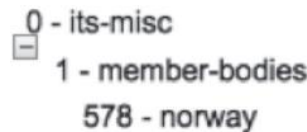


Hình 2 - Các nhánh chính của cung “its-misc”

6.2.2.2. Các cung member - bodies

Cung 1 nằm dưới cung “its-misc” được dùng để đăng ký các cung member-bodies. Dưới cung “member-bodies”, mỗi một tổ chức thành viên sẽ được gán một giá trị tương ứng với mã quốc gia gồm ba chữ số (không có số 0 ở đầu) do tổ chức ISO 3166-1 quy định.

VÍ DỤ: Theo ISO 3166, gán số 578 cho Na Uy; do đó Na Uy được gán giá trị cung 578 dưới cung “member-bodies”, như trong Hình 3.



Hình 3 - Cung ITS “Na Uy”

Cấu trúc của cung dưới cung member-bodies sẽ được quản lý bởi một cơ quan thích hợp, cơ quan đó phải được chỉ định trên toàn quốc, theo luật và quy định của quốc gia.

VÍ DỤ: Xét trường hợp thành viên Na Uy năm 2015, cung này được quản lý bởi một tổ chức được Bộ giao thông vận tải chỉ định, tổ chức này cũng có thể chính là Bộ Giao thông vận tải. Tổ chức được chỉ định có thể ủy quyền quản lý một số cung bằng cách xác định rõ một số cung được các tổ chức khác quản lý.

6.2.2.3. Các cung standard-bodies

Cung 2 nằm dưới cung “its-misc” sẽ được dùng để đăng ký các cung cho các tổ chức phát triển tiêu chuẩn mà muốn đăng ký khái niệm dữ liệu liên quan đến ITS, các khái niệm dữ liệu này không phù hợp hoặc chưa được phê duyệt cho các vị trí khác nằm dưới cung “its”.

Mỗi cung nằm dưới cung “standard-bodies” sẽ được quản lý bởi tổ chức phát triển tiêu chuẩn đã được chỉ định.

VÍ DỤ: Một nhóm các công ty công nghệ có thể muốn chuẩn hóa dữ liệu để sử dụng trong môi trường ITS, nhưng họ nhận thấy dữ liệu của họ chưa đáp ứng được các tiêu chuẩn quốc tế đặt ra. Do đó, các công ty có thể tạo một cung nằm dưới cung “standard-bodies” và gán một cung con dưới dạng một tài liệu, trong tài liệu đó các khái niệm dữ liệu được định nghĩa, tiếp đó tạo một cung con khác cho mỗi

một khái niệm dữ liệu đã định nghĩa trong tài liệu trên. Kết quả định danh OID cho mỗi một khái niệm dữ liệu như vậy sẽ có dạng {Joint-iso-itu-t (2) its (28) its-misc (0) standard-body (2) group (x) document (y) dataConcept (z)}. Điều này cung cấp một định danh ODI nhỏ hơn nhiều cho các nhóm công ty so với định danh hiện tại IANA đang cung cấp dưới dạng {iso(1) identified-organization(3) dod(6) internet (1) private(4) enterprises(1)}

6.2.2.4. Cung “value-domains”

Cung 3 nằm dưới cung “its-misc” sẽ dùng để gán định danh “value-domains”

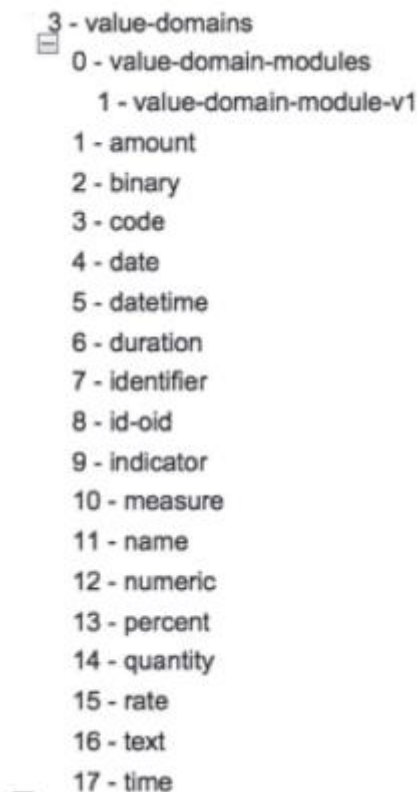
Cung “value-domains” sẽ được sử dụng để định nghĩa các miền giá trị đã được tiêu chuẩn hóa quốc tế, các miền giá trị này có thể được sử dụng bởi nhiều chuẩn ITS.

Người đăng ký CIDCR sẽ gán tất cả các cung nằm dưới cung “value-domains”

Cung 0 nằm bên dưới cung “value-domains” sẽ là cung “value-domains-modules” và sẽ đại diện cho mô-đun chứa tất cả các đối tượng của miền giá trị đó. Các cung phía dưới cung “value-domains-modules” sẽ đại diện cho các phiên bản chính của mô-đun.

Tất cả các cung khác dưới cung “value-domains” sẽ là các miền giá trị cụ thể.

Ví dụ: Hình 4 thể hiện các nút chính nằm bên dưới các cung “value-domains” như được định nghĩa trong TCVN xxxx-1:202x (ISO 14817-1).



Hình 4 - Cung các miền giá trị “value - domains”

6.2.2.5. Cung Dialogues

Cung 4 nằm dưới cung “its-misc” sẽ được gán định danh “dialogues”

Cung “dialogues” sẽ được sử dụng để đăng ký các hội thoại theo miền dịch vụ ITS , các hội thoại này có liên quan chặt chẽ với nhau.

Các cung ngay bên dưới cung “dialogues” sẽ mô tả các miền dịch vụ được trình bày tại các phụ lục

trong tiêu chuẩn TCVN 12836-1:2020 (ISO 14813-1) cùng với một cung bổ sung là cung cooperative ITS được thể hiện trong Hình 5. Các dialogues mà chỉ liên quan đến một miền dịch vụ sẽ được đăng ký ở dưới cung của miền dịch vụ đó. Các dialogues liên quan đến nhiều miền dịch vụ sẽ được người đăng ký CIDCR gán một cung dựa trên quyết định đồng thuận của những người quản lý CIDCR.

CHÚ THÍCH: Cách sắp xếp này giúp người dùng CIDCR dễ dàng tìm kiếm cây hội thoại đã được chuẩn hoá trong một miền dịch vụ và sẽ phát hiện ra những cây nào đã được chuẩn hoá rồi.

VÍ DỤ: Thu phí điện tử được định nghĩa trong TCVN 12836-1:2020 (ISO 14813-1) là một dịch vụ người dùng được xác định trong miền dịch vụ thanh toán điện tử liên quan đến vận tải; do đó, sẽ xuất hiện một hội thoại về thu phí điện tử ở cung 7 (“electronic-payment”)

- 4 - dialogues
 - 1 - traveller-info
 - 2 - traffic-mgmt
 - 3 - vehicle-services
 - 4 - freight-transport
 - 5 - public-transport
 - 6 - emergency-service
 - 7 - electronic-payment
 - 8 - personal-safety
 - 9 - environmental-monitoring
 - 10 - disaster-mgmt
 - 11 - national-security
 - 12 - data-mgmt
 - 13 - performance-mgmt
 - 14 - cooperative-its

Hình 5. Cung “dialogues”

6.2.2.6. Cung aggregate domains

Cung 5 dưới cung “its - misc” sẽ được gán định danh “aggregate domains”

Cung “aggregate domains” sẽ được sử dụng để đăng ký các miền tổng hợp mà không được liên kết trực tiếp với một lớp đối tượng. Các cung dưới cung “aggregate-domains” sẽ được người đăng ký CIDCR gán định danh một cách tuần tự.

6.2.2.7. Cung ITS enterprises

Cung 50 dưới cung “its-misc” sẽ được gán định danh “its-enterprises” và sẽ được dành riêng để đăng ký cung cho các doanh nghiệp tư nhân, chẳng hạn như các tập đoàn hoặc các tổ chức không phải là thành viên mà có nhu cầu đăng ký thông tin liên quan đến ITS trên cây tên quốc tế (international naming tree). Các cung sẽ được người đăng ký CIDCR gán theo quy tắc đến trước được gán trước.

6.2.2.8. Các cung khác

Tất cả các cung khác dưới cung “its-misc” được dành để sử dụng sau.

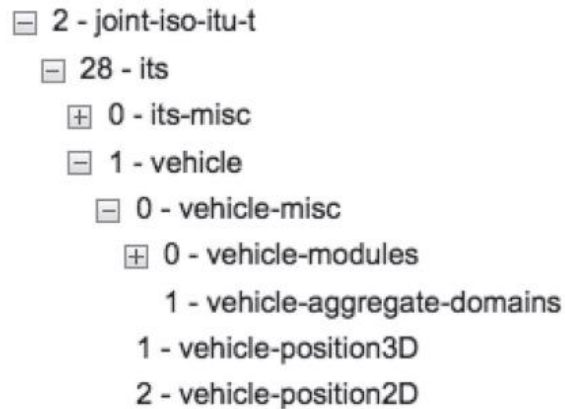
6.2.3. Cung lớp đối tượng

6.2.3.1. Tổng quan

Tất cả các cung dưới cung “its” sẽ được sử dụng để đăng ký các lớp đối tượng và sẽ được người đăng ký CIDCR gán định danh. Định danh của mỗi cung sẽ cho biết lớp đối tượng đang được định nghĩa.

Tất cả các cung dưới một cung lớp đối tượng sẽ được người đăng ký CIDCR gán định danh.

Ví dụ: Cấu trúc tiêu biểu của một cung lớp đối tượng được thể hiện trong Hình 6. Hình này trình bày ví dụ về lớp đối tượng “vehicle”.



Hình 6 - Ví dụ về cung lớp đối tượng xe cộ (“vehicle”)

6.2.3.2. Cung object class misc

6.2.3.2.1. Tổng quan

Theo nguyên tắc chung, cung 0 dưới một cung lớp đối tượng sẽ được dành riêng cho thông tin khác về lớp đối tượng, bao gồm:

- Các mô-đun lớp đối tượng
- Các miền lớp đối tượng tổng hợp

6.2.3.2.2. Cung các mô-đun lớp đối tượng (Object class modules arc)

Cung 0 dưới cung object class misc thường giành cho cung mô-đun lớp đối tượng. (object class modules). Mỗi một cung ở dưới cung này sẽ đại diện cho một phiên bản của mô-đun lớp đối tượng bao gồm tất cả các phần tử dữ liệu, các khung dữ liệu và các miền tổng hợp liên quan đến lớp đối tượng.

CHÚ THÍCH: Theo định nghĩa trong TCVN xxxx-1:202x (ISO 14817-1), các sửa đổi đối với mô-đun có tương thích ngược lại và không cần mã định danh phụ.

6.2.3.2.3. Cung các miền tổng hợp lớp đối tượng (Object class aggregate domains arc)

Cung 1 ở dưới cung object class misc thường sẽ được dành cho cung các miền tổng hợp lớp đối tượng (Object class aggregate domains arc). Mỗi một cung nằm ở dưới cung này sẽ được sử dụng để đăng ký một miền tổng hợp mà đại diện cho một lớp đối tượng xác định.

VÍ DỤ: Vị trí lớp đối tượng có thể được biểu diễn theo nhiều cách khác nhau, bao gồm dưới dạng vĩ độ và kinh độ 2D hoặc vĩ độ, kinh độ và độ cao 3D. Khái niệm vị trí là lớp đối tượng; các khái niệm Vị trí.Vĩ độ (Location.latitude), Vị trí.Kinh độ (Location.longitude) và Vị trí.Độ cao (Location.elevation) là ba phần tử dữ liệu riêng biệt; một cấu trúc chứa Location.latitude và Location.longitude sẽ được đăng ký dưới dạng một miền tổng hợp (ví dụ: GeoLocation2D), trong khi một cấu trúc khác có thể chứa được

cả ba phần tử dữ liệu (tức là Location.latitude, Location.longitude và Location.elevation) và được đăng ký dưới dạng một tên miền tổng hợp khác (ví dụ: GeoLocation3D). Các miền tổng hợp này có thể được tham chiếu bởi một khung dữ liệu được tìm thấy trên cây như Vehicle.position2D và Vehicle.position3D.

6.2.3.3. Phần tử dữ liệu, khung dữ liệu và các cung lớp đối tượng lồng nhau

Tất cả các cung khác không ở bên dưới một cung lớp đối tượng sẽ được sử dụng để định nghĩa các phần tử dữ liệu, các khung dữ liệu và các lớp đối tượng lồng nhau để mô tả các thuộc tính của lớp đối tượng được xác định bởi cung cha (parent arc).

Các cung ở bên dưới một phần tử dữ liệu hoặc khung dữ liệu sẽ được sử dụng để định danh các khái niệm dữ liệu nếu thấy cần thiết trong quá trình thực thi. Ví dụ, khi bạn sử dụng giao thức SNMP, các đối tượng sẽ chỉ có một phiên bản duy nhất và phiên bản này được xác định là cung "0". Các quy tắc chính để xác định thông tin phiên bản sẽ được định nghĩa trong từ điển mà dùng khái niệm dữ liệu.

7. Quản lý mã định danh đối tượng cho các khái niệm dữ liệu ITS

7.1 Đăng ký các khái niệm dữ liệu

Người đăng ký CIDCR sẽ gán một cung trong phần chính của cây (tức là bất kỳ vị trí nào không nằm dưới cung member-bodies, standard-bodies, hoặc its – enterprise) cho bất kỳ khái niệm dữ liệu ITS nào được đưa ra bởi tổ chức ISO, CEN hoặc ITU. Khái niệm dữ liệu phải đạt đến trạng thái "đã ghi" trước khi được gán một cung. Nếu cần phải thực hiện một số công việc trước khi gán cung, người đăng ký sẽ làm việc với người gửi dữ liệu để xác định một cung định danh thay thế.

CHÚ THÍCH: Các tổ chức không muốn nhường quyền kiểm soát các khái niệm dữ liệu cho CIDCR vẫn có thể tiếp tục quản lý trên cung dữ liệu của họ, tuy nhiên việc gán dữ liệu của các tổ chức sẽ phải tuân theo các quy tắc được định nghĩa tại mục 7.3

7.2 Phiên bản

Một khái niệm dữ liệu sẽ được gán một mã định danh đối tượng mới khi phiên bản khái niệm dữ liệu của nó thay đổi. Sự thay đổi khái niệm dữ liệu mà không làm thay đổi về số phiên bản (tức là bản sửa đổi) sẽ không phải gán một mã định danh mới.

CHÚ THÍCH 1 Điều này tối đa hóa khả năng tương tác giữa các hệ thống ở các thể hệ khác nhau.

CHÚ THÍCH 2 Mục 7.1.2 của TCVN xxxx-1:202x (ISO 14817-1: 2015) sẽ đưa ra các điều kiện dẫn đến thay đổi số phiên bản. Nói chung, bất cứ khi nào ngữ nghĩa của khái niệm dữ liệu thay đổi, phiên bản và các thuộc tính meta định danh đối tượng sẽ được cập nhật. Những thay đổi không làm thay đổi ngữ nghĩa của khái niệm dữ liệu sẽ không phải cập nhật phiên bản và các thuộc tính meta định danh đối tượng.

7.3 Từ điển dữ liệu

Bất kỳ tổ chức ITS nào cũng có thể yêu cầu gán một cung dưới các cung thích hợp với tổ chức đó (tức là một cung nằm dưới cung "member-bodies", cung "standard-bodies" hoặc cung "its-enterprises") từ người đăng ký CIDCR.

Tổ chức có thể nhập nhiều hoặc ít thông tin khi tổ chức đó xác định là phù hợp về các khái niệm dữ liệu của mình vào CIDCR. Tất cả thông tin đã nhập sẽ chỉ có thể xem (không thể chỉnh sửa) bởi tất cả những người dùng khác của CIDCR.

Phụ lục A

(Qui định)

Mô - đun ASN.1

Đoạn trích sau cung cấp định nghĩa mô-đun ASN.1 mẫu theo ISO 8824-1.

```
ISO 14817-1-Domains-1 DEFINITIONS AUTOMATIC TAGS::= BEGIN
its OBJECT IDENTIFIER::= { joint- iso- itu- t its(28)}
its-misc OBJECT IDENTIFIER::= { its its- misc(0) }
member-bodies OBJECT IDENTIFIER::= { its-misc member- bodies(1) }
standard-bodies OBJECT IDENTIFIER::= { its-misc standard- bodies(2) }
value-domains OBJECT IDENTIFIER::= { its-misc value- domains(3) }
dialogues OBJECT IDENTIFIER::= { its-misc dialogues(4) }
traveller-info OBJECT IDENTIFIER::= { dialogues traveller- info(1) }
traffic-mgmt OBJECT IDENTIFIER::= { dialogues traffic- mgmt(2) }
vehicle-services OBJECT IDENTIFIER::= { dialogues vehicle- services(3) }
freight-transport OBJECT IDENTIFIER::= { dialogues freight- transport(4)}
public-transport OBJECT IDENTIFIER::= { dialogues public- transport(5) }
emergency-service OBJECT IDENTIFIER::= { dialogues emergency- service(6)}
electronic-payment OBJECT IDENTIFIER::= { dialogues electronic- payment(7) }
personal-safety OBJECT IDENTIFIER::= { dialogues personal- safety(8) }
environmental-monitoring OBJECT IDENTIFIER::= { dialogues environmental- monitoring(9) }
disaster-mgmt OBJECT IDENTIFIER::= { dialogues disaster- mgmt(10) }
national-security OBJECT IDENTIFIER::= { dialogues national- security(11) }
data-mgmt OBJECT IDENTIFIER::= { dialogues data-mgmt(12) }
performance-mgmt OBJECT IDENTIFIER::= { dialogues performance- mgmt(13)}
cooperative-its OBJECT IDENTIFIER::= { dialogues cooperative- its(14) }
aggregate-domains OBJECT IDENTIFIER::= { its-misc aggregate- domains(5) }
its-enterprises OBJECT IDENTIFIER::= { its-misc its- enterprises(50) }
END
```


Phụ lục B

(Tham khảo)

Cách xác định các khái niệm dữ liệu với các thay đổi nhỏ

Một số khái niệm dữ liệu có thể có những thay đổi nhỏ so với các khái niệm dữ liệu khác. Ví dụ như:

- a) Khái niệm dữ liệu có thể được biểu diễn bằng các đơn vị khác nhau (ví dụ như mét hoặc cm)
- b) Khái niệm dữ liệu có các khác biệt về nguồn dữ liệu hoặc độ chính xác của dữ liệu (ví dụ như tập dữ liệu địa lý)
- c) Các trường tùy chọn trong khái niệm dữ liệu (ví dụ như độ cao trong kiến trúc vị trí)

Mục tiêu của các tiêu chuẩn là phát triển một cách thức biểu diễn đã được chuẩn hoá duy nhất cho tất cả dữ liệu. Tuy nhiên, trong một số trường hợp, có thể có các yêu cầu kĩ thuật hoặc các nhu cầu khác mà đòi hỏi phải xác định cách thức biểu diễn khác thay thế. Trong trường hợp này, người thiết kế có thể thực hiện bất kỳ một việc nào hoặc tất cả các công việc sau:

- a) Phát triển một khái niệm dữ liệu mới mà có thể tương đương với khái niệm dữ liệu hiện có nhưng phải có những sửa đổi;
- b) Phát triển một khái niệm dữ liệu mới bằng cách đưa ra một sự LỰA CHỌN (CHOICE) để nhà thiết kế lựa chọn trong số những khái niệm dữ liệu phù hợp;
- c) Phát triển một khái niệm dữ liệu bao gồm các trường tùy chọn hoặc các trường mặc định để xác định siêu dữ liệu liên quan đến khái niệm dữ liệu.

Ví dụ: Hãy xem xét ví dụ về phần tử dữ liệu như tốc độ - thực thể khi biểu thị tốc độ của ô tô cũng như tốc độ của rùa. Để biết được tốc độ của con rùa một cách hợp lý, chúng ta có thể cần đơn vị là milimét trên giây. Tuy nhiên, việc đo tốc độ xe ở thì đơn vị trên được coi là không phù hợp. Người thiết kế có thể làm như sau:

- a) Phát triển hai phần tử dữ liệu (đó là Entity-speed-mps và Entity-speed-mmps) và xây dựng một miền tổng hợp để chọn giữa hai phần tử, như dưới đây:

```
Entity-speed ::=
```

```
CHOICE {
```

```
mps Entity-speed-mps,
```

```
mmps Entity-speed-mmps }
```

```
OR
```

- b) Phát triển một phần tử dữ liệu không có gắn đơn vị (đó là Entity-speed-mmps) và xây dựng một miền tổng hợp, miền này sẽ cung cấp các đơn vị (có thể có giá trị DEFAULT), như sau:

```
Entity-speed ::= SEQUENCE
```

```
speed Entity-speed-unitless,
```

```
units Speed-units-code DEFAULT mps }
```


Thư mục tài liệu tham khảo

[1] ISO 14817-3, *Intelligent transport systems — ITS central data dictionaries — Part 3: Object identifier assignments for ITS data concepts*