

Capítulo 6

CORRELACIÓN ENTRE IDENTIFICADORES DE DIFERENTES ESTÁNDARES

6.1 Introducción

Una vez visto la necesidad de la identificación, así como la existencia de múltiples dominio de identificación, vemos los diferentes estándares que se pueden usar para representar a los identificadores.

En todos ellos, como hemos visto antes, los identificadores se representan con estructuras de datos que contienen al propio identificador en si, así como el dominio de identificación.

6.2 Representación de identificadores según el CEN

El CEN, en el Estándar “*Health informatics- Data types*” [1] define el tipo Instance Identifier para representar de forma única, una instancia, cosa u objeto.

Este tipo de dato es una estructura con los siguientes elementos:

Nombre	Tipo		Definición
extension	ST	opcional	El valor del identificador. Único en el espacio de nombres de la entidad asignadora.
root	OID	obligatorio	Identificador único que garantiza la unicidad del Instance Identifier

assigning Authority Name	ST	opcional	Nombre de la Entidad Asignadora.
validTime	IVL<TS>	opcional	Intervalo de tiempo durante el cuál el identificador es válido.

Vemos a continuación los tipos simples de los que se vale un Instance Identifier:

- *ST*: String, Conjunto de caracteres de longitud indeterminada.
- *IVL*: Tipo destinado a representar intervalos de tiempo.

De acuerdo con ISO 8301, un intervalo de tiempo puede expresarse de las siguientes maneras:

1. Fecha/hora de comienzo y fin.
2. Duración no asociada con una fecha/hora de comienzo o fin.
3. Fecha/hora de comienzo y duración.
4. Duración y fecha/hora de fin.

El tipo IVL es una estructura que contiene los siguientes campos:

- low Intervalo inferior (fecha/hora)
- high Intervalo superior (fecha/hora)
- low_closed Indica si el intervalo es acotado inferiormente
- high_closed Indica si el intervalo es acotado superiormente
- width Tiempo transcurrido entre low y high

- *OID*:

Un OID es una secuencia de números separados por puntos que representan una estructura jerárquica. Esto permite identificar de forma unívoca a cualquier persona u organización.

Las empresas (e individuos) pueden obtener un OID raíz de una entidad emisora y utilizarlo para asignar OIDs adicionales. Muchos países tienen una Autoridad nacional de registro (NRA) responsable de emitir OIDs a organizaciones. En Estados Unidos, la Autoridad nacional de registro es el American National Standards Institute (ANSI, Instituto nacional americano de estándares). Una organización puede registrar también un nombre para el OID.

6.3 Representación de identificadores según OpenEHR

El OpenEHR [3] hace la distinción entre “real world entity” (entidades del mundo real), destinado a personas y objetos físicos y “informational entity” (entidad de información), que hace referencia a elementos de información.

A diferencia de las entidades de información, las entidades físicas tienen un identificador que no suele variar a lo largo del tiempo aunque lo hagan algunas de las características del objeto o persona al que identifican, en el estándar OpenEHR se representan estos identificadores con el tipo de dato DV_IDENTIFIER, que está formado por estos atributos:

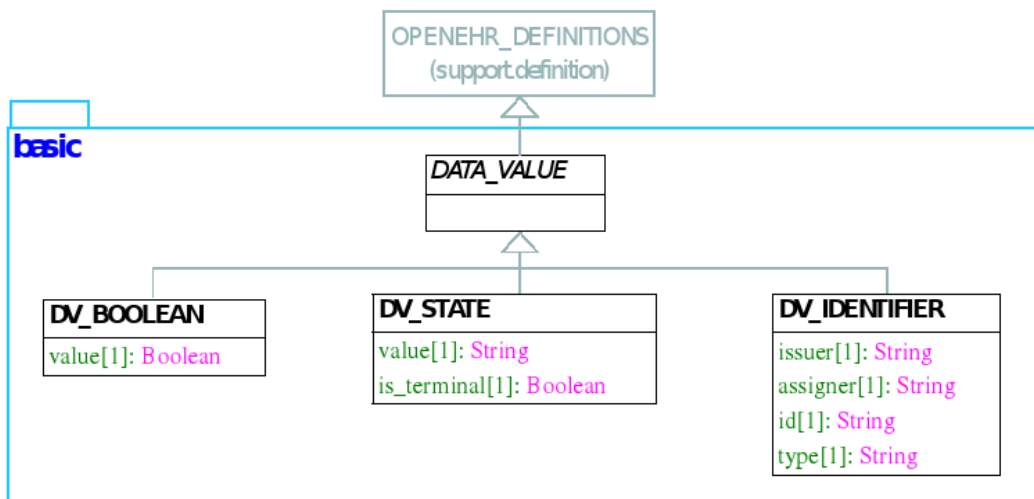


Figura 6.1 Diagrama de herencia de Data_Value

1. issuer: Autoridad que genera los identificadores.
2. assigner: Organización que asignó el identificador.
3. id: El valor del identificador de acuerdo a las normas de la autoridad que lo genera.
4. type: (opcional) El tipo de identificador.

Como se puede ver es muy parecido al Instance Identifier, por lo que existe compatibilidad entre ambos identificadores.

6.4 Representación de identificadores en CorbaMed (PIDS)

El PIDS define como identificador dentro de un dominio al `PersonId`, se define como una cadena.

Su uso se restringe a contextos donde exista un dominio de identificación o bien el identificador es conocido. Los `PersonId` sólo pueden interpretarse dentro del contexto de un dominio. La representación de los caracteres que forman el identificador depende de las especificaciones del dominio.

Como se explico en la estructura de los identificadores, para que un identificador pueda representar a una persona de forma unívoca, es necesario indicar la entidad que lo ha generado. Esto en el PIDS se hace con el tipo `QualifiedPersonId`, que se define de la siguiente forma:

```
struct QualifiedPersonId {
    DomainName domain;
    PersonId id;
};
```

En esta estructura el campo *domain* indica el dominio de identificación el campo *id* el identificador en cuestión.

El dominio se representa con una variable del tipo `DomainName` que a su vez es del tipo `AuthorityId`.

Pasamos a ver con mas detalle este tipo:

```
struct AuthorityId {
    RegistrationAuthority authority;
    NamingEntity naming_entity;
};
```

La variable *authority* representa a la autoridad que define el espacio de nombrado. Una entidad (persona u organización) puede estar registrada en varias autoridades de registro, y asignar identificadores en cada una de ellas.

Puede tomar uno de los valores indicados en el siguiente conjunto:

```
enum RegistrationAuthority {OTHER, ISO, DNS, IDL, DCE};
```

A continuación explicamos el significado de cada una de estos valores.

OTHER

Este tipo de autoridad se usa sólo para pruebas (investigación, etc). Siendo responsabilidad de quien lo implemente garantizar la unicidad del identificador.

ISO

El ISO define un registro jerárquico realizando la identificación con una serie de nodos numerados. Siendo adecuado para la medicina, ya que muchos esquemas pueden ser registrados en el árbol de nombrado del ISO. Este es el esquema recomendado cuando la entidad de nombrado tiene reconocimiento internacional, o cuando va a ser usada por más de una empresa.

DNS

Al igual que los dominios de internet, una entidad centralizada gestiona los identificadores, mientras que la jerarquía por debajo de los dominios se mantiene localmente. Esta forma se propone como alternativa a la ISO cuando una entidad de nombrado requiere unicidad. Esta forma evita el registro en el árbol ISO.

IDL

La arquitectura CORBA especifica la forma de hacer único a un identificador usando un identificador de repositorio. Este identificador se especifica en el formato IDL del OMG, en formato DCE UUID o en formato LOCAL.

DCE

Representa al Distributed Computing Environment. Esta entidad no registra esquemas de codificación o otras entidades, pero proporciona una forma de generar un identificador único de 128 bits llamado Identificador Único Universal (Universal Unique ID UUID). Este identificador puede ser usado para garantizar la unicidad de un espacio de nombrado cuando la identidad de la autoridad no es necesario que se conozca fuera de la implementación.

Finalmente la variable `naming_entity` especifica un nombre en el formato y sintaxis adecuados a la autoridad que genera el identificador.

```
typedef string NamingEntity;
```

Vemos el formato adecuado según la entidad:

OTHER

En este caso se puede usar una cadena arbitraria, la sintaxis no está definida salvo por las particularidades del servicio en cuestión.

ISO

El nombre debería ser representado usando la *NameForm* del ObjectIdentifier Value tal y como se especifica en la ISO/IEC Rec. 8824-1. Separando cada nombre con un espacio.

DNS

Se representa el dominio y la ruta según la RFC 1034. La ruta representa una estructura en forma de árbol. Se usan caracteres separados por puntos.

IDL

El formato del identificador de repositorio está definido en CORBA como una sucesión de nodos separados por “/”.

DCE

Se utiliza el formato de un UUID que consta de una serie de caracteres alfanuméricos del 0-9 y A-F dispuestos según esta forma:

```
<nnnnnnnn-nnnn-nnnn-nnnn-nnnnnnnnnnnnn>
```

En el proyecto utilizaremos como entidad de nombrado a ISO, par que la compatibilidad con el Instance Identifier del CEN sea mas sencilla, pues sólo sería necesario conocer el nombre de la entidad asignadora.

6.5 Correlación entre identificadores

Finalmente para mostrar la equivalencia entre los identificadores de los tres estándares y partiendo de que tenemos un identificador en el formato especificado por el CEN vamos a ver como pasar a los demás.

CEN → OpenEHR

- extension* → Se corresponde al campo *id*
- root* → En este caso consideramos que la entidad que genera el identificador y la que lo asigna son la misma por tanto *issuer* y *assigner* tomaran el valor de la entidad asignadora.

CEN → PIDS

- extension* → se corresponde con el *PersonId*
- assigningAuthorityName* → Se define el uso del NameForm del OID para establecer la *NamingEntity*.
Se obtiene éste a partir del OID en cuestión y los *assigningAuthorityName* de la entidad y de sus predecesores.
Además se establece el campo *RegistrationAuthority* como ISO.

