CEN ISO/TS 24530-1 - **Dopravní a cestovní informace (TTI) – TTI předávané rozšiřitelným označovacím jazykem (XML) – Expertní skupiny protokolů pro dopravu (TPEG) – Část 1: Představení, obecný datový typ a tpegML**

Aplikační oblast: Dopravní a cestovní informace

Rok vydání normy a počet stran: Vydána 2006, 19 stran

Rok zpracování extraktu: 2009

Skupina témat: TPEG1

Téma normy: zápis syntaxe; obecná struktura

Charakteristika tématu: Xml forma TPEG1, úvod, typy společných dat a schéma.

Úvod, vysvětlení východisek
příklady xml zpráv
Popis architektury, hierarchie, rolí a vztahů objektů
Popis procesu / funkce / způsobu použití
popis rozšiřování definic datových typů;
Popis rozhraní / API / struktury systému
Definice protokolu / algoritmu / výpočtu
Definice reprezentace dat / fyzikálního významu
definice elementů aplikace; xml schéma zprávy (dtd)
Definice konstant / rozsahů / omezení

Úvod

Tato norma je 1. částí souboru norem věnující se standardizaci protokolu pro dopravu TPEG. Detailně popisuje nejvyšší úroveň TPEG v jazyku XML využívající aplikace tpegML. Aplikace tpegML je navrhována do zprávy o stavu dopravy na dopravní síti. Umožňuje propojením do infrastruktury a tím ovlivnění trasy například nadměrného nákladu apod. Poskytované informace zahrnují hierarchicky uspořádané informace o událostech, informace o stavu na silnici a případně o infrastruktuře ovlivňující dopravu.

Pro správné porozumění textu je vhodné se seznámit se specifikací binárního TPEG (soubor norem ISO/TS 18234).

Součástí normy jsou tři přílohy, jejichž příklady jsou uvedeny v závěru extraktu. Příloha A obsahuje normativ DTD pro tpegMLDataTypes.dtd. Příloha B obsahuje normativ pro tpegML.dtd a příloha C popisuje možnosti a pravidla budoucí nadstavby a rozšíření DTDs.

Poznámka: Extrakt uvádí vybrané kapitoly popisovaného dokumentu a přejímá původní číslování kapitol.

Užití

TPEG aplikace byly prvotně vytvořeny za účelem poskytování dopravních informací tak, aby bylo umožněno jejich kódování, dekódování, filtrování a následná interpretace jak vizuální, tak hlasová. Původní technologie TPEG využívá bitový formát. Vývoj této původní binární technologie TPEG byl určen především pro přenos prostřednictvím digitálního

rádia (DAB) a případně internetem s přenosovou rychlostí do 10 kbit/s.

Jazyková nezávislost XML dat je řešena pomocí DTD, ve kterých jsou definovány kódy atributů a jejich konkrétní textová reprezentace pro určitý jazyk. Samotné XML pak využívá jen kódů, které se dají pomocí jazykově závislého DTD převést do textu ve zvoleném jazyce.

1. Souvisící normy

Čtenářům se doporučuje seznámit se s technickými specifikacemi ISO/TS 24530-2, ISO/TS 24530-3, ISO/TS 24530-4 případně s dalšími publikovanými pracemi na téma TPEG. Vhodnými specifikacemi jsou i ISO/TS 18234-1, ISO/TS 18234-2, ISO/TS 18234-4, ISO/TS 18234-5 a ISO/TS 18234-6.

2. Symboly a zkratky

Norma pracuje zejména s těmito zkratkami: ARIB, ATSC, DAB, DTD, DVB, EBU, IPR, PTI, RTM, SSF, TPEG.

Další termíny a zkratky z oboru ITS jsou obsaženy ve slovníku ITS terminology (www. ITSterminology.org).

4 Formát technické specifikace

Každá kapitola normy popisuje použití tpegML v XML. Po představení a vysvětlení, co kapitola obsahuje a popisuje, stanovuje příslušnou typovou definici dokumentu (DTD) a uvádí příklad. Úplný seznam souborů DTD je uveden v přílohách A a B.

Seznamy atributů jednotlivých prvků používaných v tpegML najdeme v tabulkách specifikací TPEG. V XML struktuře jsou jednotlivé vstupy kódovány. Atributy prvků v této technické specifikaci jsou převzaté z příslušné části CEN ISO/TS 18234.

Pro kódování prvků je používán formát rtmX_Y, kde X vyjadřuje číslo tabulky a Y číslo řádku v dané tabulce (například rtm01_1).

V kapitole je uveden příklad kódu napsaného v jazyce XML na pozemní komunikaci z důvodu nehody na A12 a na následné přesměrování na objízdnou trasu.

5 Pojmy a zápisy souboru tpegMLDATAQTypes.dt. pro jazyk XML

Kapitola definuje pojmy a zápisy souboru tpegMLDATAQTypes.dt. pro jazyk XML. Kompletní seznam se zkratkami je uveden v příloze A, kde jsou uvedeny i příslušné rozsahy definovaného slova pro programátora.

6 Pojmy a zápisy souboru tpegML.dt. pro jazyk XML

Kapitola definuje pojmy a zápisy souboru tpegML.dt. pro jazyk XML. Kompletní seznam se zkratkami je uveden v příloze A, kde jsou uvedeny i příslušné rozsahy definovaného slova pro programátora.

Příloha A (normativní) DTD pro tpegML – obecný datový typ (tpegMLDataTypes.dtd)

Ukázka DTD pro obecné datové typy tpegML je ve výpisu 1.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!--============================================================-->
<!-- tpegML TPEG Traffic and Travel Information Common Data Types DTD v1.0 -->
<!--2005-04-18-->
<!-- PUBLIC "-//EBU//DTD tpegMLDataTypes//EN" -->
<!--============================================================-->
<!-- time: Time in UTC, should be in the format of "YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ". -->
```

```
<!ENTITY % time "CDATA">
<!-- intunti: Integer Unsigned Tiny, range 0..255 -->
<!ENTITY % intunti "CDATA">
<!-- intsiti: Integer Signed Tiny, range -128..127 -->
<!ENTITY % intsiti "CDATA">
<!-- intunli: Integer Unsigned Little, range 0..65535 -->
<!ENTITY % intunli "CDATA">
<!-- intsili: Integer Signed Little, range -32768..32767 -->
<!ENTITY % intsili "CDATA">
<!-- intunlo: Integer Unsigned Long, range 0..4294967295 -->
<!ENTITY % intunlo "CDATA">
<!-- intsilo: Integer Signed Long, range -2146483648..2147483647 -->
<!ENTITY % intsilo "CDATA">
<!-- numag: Integer from 0 to 3000000 (limited subset of these numbers as defined in CEN ISO/TS18234-2 (SSF) -->
<!ENTITY % numag "CDATA">
<!-- short_string: String of up to 255 characters. -->
<!ENTITY % short_string "CDATA">
<!-- long_string: String of up to 65535 characters. -->
<!ENTITY % long_string "CDATA">
<!-- day_mask:Can select one or more days of the week to indicate repetition.
   if (selector = 00000000)   : no day selected
   if (selector = 0xxxxxx1)   : every Sunday
   if (selector = 0xxxxx1x)   : every Monday
   if (selector = 0xxxx1xx)   : every Tuesday
   if (selector = 0xxx1xxx)   : every Wednesday
   if (selector = 0xx1xxxx)   : every Thursday
   if (selector = 0x1xxxxx)   : every Friday
   if (selector = 01xxxxxx)   : every Saturday
-->
<!ENTITY % day_mask "CDATA">
```

Výpis 1 – Ukázka DTD pro obecné datové typy tpegML (tpegMLDataTypes.dtd, příloha A popisovaného dokumentu)

Příloha B (normativní) DTD pro tpegML (tpegML.dtd)

Ukázka DTD pro tpegML je ve výpisu 2.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!--============================================-->
<!-- tpegML TPEG Traffic and Travel Information DTD v1.0 -->
<!--2005-04-18-->
<!-- PUBLIC "-//EBU//tpegML//EN" -->
<!--============================================-->
<!ENTITY % tpegMLDataTypes PUBLIC "-//EBU//DTD tpegML data types//EN" "tpegMLDataTypes.dtd">
%tpegMLDataTypes;
<!ENTITY % locML PUBLIC "-//EBU//DTD tpeg-locML//EN" "locML.dtd">
%locML;
<!ENTITY % ptiML PUBLIC "-//EBU//DTD tpeg-ptiML//EN" "ptiML.dtd">
%ptiML;
<!ENTITY % rtmML PUBLIC "-//EBU//DTD tpeg-rtmML//EN" "rtmML.dtd">
%rtmML;
<!-- tpeg_document: Root element for tpegML document -->
<!ELEMENT tpeg_document ((tpeg_message_set | tpeg_message | road_traffic_message | public_transport_information)*)>
<!ATTLIST tpeg_document
   generation_time %time; #IMPLIED
>
```

```
<!-- tpeg_message_set: Allows grouping of tpeg_messages -->
<!ELEMENT tpeg_message_set (originator?, summary?, tpeg_message+)>
<!ATTLIST tpeg_message_set
   generation_time %time; #IMPLIED
>
<!-- tpeg_message: Container for message from specific TPEG application (e.g. RTM) -->
<!ELEMENT tpeg_message (originator?, summary*, multimedia, (road_traffic_message | public_transport_information))>
<!-- summary: Text description -->
<!ELEMENT summary (#PCDATA)>
<!ATTLIST summary
   xml:lang NMTOKEN #IMPLIED
>
<!-- originator: Text describing originator of content
   country should be a two letter country code as defined in "ISO 3166-1"
-->
<!ELEMENT originator EMPTY>
<!ATTLIST originator
   country CDATA #IMPLIED
   originator_name CDATA #IMPLIED
>
<!--multimedia data: permits high data rate broadcasters to add audio and video
   content"
-->
<!ELEMENT multimedia EMPTY>
<!ATTLIST multimedia
   mimeType CDATA #IMPLIED
   xml:lang NMTOKEN #IMPLIED
   src: CDATA #IMPLIED
   height NMTOKEN #IMPLIED
   width NMTOKEN #IMPLIED
   object (stop | move) "stop"
   priority (emergency | important | general | reference | other) "general"
   view-type (on | over) "over"
>
```

Výpis 2 – Ukázka DTD pro tpegML (tpegML.dtd, příloha B popisovaného dokumentu)

Příloha C (normativní)

Tato příloha se týká budoucích rozšíření typů dokumentů.

DTDs může být změněno s dodržením psaných syntaxí s tím, že jsou daná jistá, dále popsaná pravidla:

- Prvky nemohou být odlišné.
- Atributy nemohou být odlišné.
- Atributy nemohou být změněny z implicitní na požadovaný.
- Standardní hodnoty by neměly být obecně upravovány.
- A „hodnota“ nemůže být odlišná od atributu „hodnoty“ seznam.
- Požadovaná struktura dokumentu nemůže být měněna. Například „?“ se nemůže zaměnit za + a nové části není možné požadovat v zadání vnitřního již existující prvku. Jen „?“ a „*“ může být použito, když se mění struktura dokumentu.

- #PCDATA nemohou být odlišná od prvků.

Souvisící termíny

- syntaxe, sémantika a rámcová struktura

© Silmos, s.r.o. 2018 - 2026. *Pomůžeme Vám se zorientovat v oboru Dopravní telematiky a najít správnou normu.*