

CEN ISO TS 24530-1 - Traffic and Travel Information (TTI) - TTI via Transport Protocol Experts Group (TPEG) Extensible Markup Language (XML) - Part 1: Introduction, common data types and tpegML

Application Area: [Traffic and Travel Information](#)

Publication Year, Number of Pages: Published 2007, 12 pages

Zavedení normy do ČSN: vyhlášením

Extract Creation Year: 2009

Standard Topic Group: TPEG1

Standard Topic: zápis syntaxe; obecná struktura

Topic Description: Xml forma TPEG1, úvod, typy společných dat a schéma.

| |
|----------------------------------------------------------------------------------|
| Introduction, Explanation of Starting Points |
| příklady xml zpráv |
| Description of Architecture, Hierarchies, Roles, and Object Relationships |
| Description of Process / Function / Method of Use |
| popis rozšiřování definic datových typů; |
| Description of Interfaces / APIs / System Structure |
| Protocol / Algorithm / Computation Definition |
| Definition of Data Representation / Physical Meaning |
| definice elementů aplikace; xml schéma zprávy (dtd) |
| Definition of Constants / Ranges / Restrictions |

Introduction

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.

Application

[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. Associated Standards

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. Abbreviations

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 objízdnu 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)

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!-- ===== -->
<!-- tpegML TPEG Traffic and Travel Information Common Data Types DTD v1.0 -->
<!-- 2005-04-18 -->
<!-- PUBLIC "-//EBU/DTDT tpegMLDataTypes/EN" -->
<!-- ===== -->
<!-- Time: Time in UTC, should be in the format of "YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ" -->
<ENTITY % time "CDATA">
<!-- intint: Integer Unsigned Tiny, range 0..255 -->
<ENTITY % intint "CDATA">
<!-- intsi: Integer Signed Tiny, range -128..127 -->
<ENTITY % intsi "CDATA">
<!-- intun: Integer Unsigned Little, range 0..65535 -->
<ENTITY % intun "CDATA">
<!-- intsl: Integer Signed Little, range -32768..32767 -->
<ENTITY % intsl "CDATA">
<!-- intunlo: Integer Unsigned Long, range 0..4294967295 -->
<ENTITY % intunlo "CDATA">
<!-- intllo: Integer Signed Long, range -2147483648..2147483647 -->
<ENTITY % intllo "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">

```

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

```

<?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/DTDT tpegML_data_types/EN" "tpegMLDataTypes.dtd">
%tpegMLDataTypes;
<ENTITY % locML PUBLIC "-//EBU/DTDT tpeg-locML/EN" "locML.dtd">
%locML;
<ENTITY % ptML PUBLIC "-//EBU/DTDT tpeg-ptML/EN" "ptML.dtd">
%ptML;
<ENTITY % rtmML PUBLIC "-//EBU/DTDT 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"
>

```

Příloha C (normativní)

Tato příloha se týká budoucích rozšíření typů dokumentů.

DTDs může být změněno s dodržением 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.

Associated Terms

- [syntax, semantics and framing structure](#)

