

CEN ISO TS 24530-4 - Dopravní a cestovní informace (TTI) – TTI předávané rozšiřitelným označovací jazykem (XML) Expertní skupiny protokolů pro dopravu (TPEG) – Část 4: tpeg-ptiML

Aplikační oblast: [Dopravní a cestovní informace](#)

Rok vydání normy a počet stran: Vydána 2007, 36 stran

Zavedení normy do ČSN: vyhlášením

Rok zpracování extraktu: 2008

Skupina témat: TPEG1

Téma normy: informace o veřejné dopravě

Charakteristika tématu: Xml forma TPEG1, definice aplikace; aplikace pro informace o veřejné dopravě.

Úvod, vysvětlení východisek
příklady xml zpráv a jejich částí
Popis architektury, hierarchie, rolí a vztahů objektů
Popis procesu / funkce / způsobu použití
Popis rozhraní / API / struktury systému
Definice protokolu / algoritmu / výpočtu
Definice reprezentace dat / fyzikálního významu
definice struktury kontejneru aplikace; definice elementů popisu polohy; xml schéma zprávy (dtd)
Definice konstant / rozsahů / omezení
číselníky frází

Úvod

Tato norma je 4. částí souboru norem věnujících se standardizaci protokolu pro dopravu [TPEG](#). Detailně popisuje aplikaci tpeg-ptiML: Informace o veřejné dopravě, za použití XML protokolu, její základní datovou strukturu a dále způsoby kódování a dekódování [zpráv](#) s informacemi o veřejné dopravě.

Cílem aplikace tpeg-ptiML je postihnout všechny druhy veřejné dopravy a to jak dopravy v rámci města tak i meziměstské. Aplikace byla vytvořena s ohledem na efektivitu a jazykovou nezávislost předávání informací o veřejné dopravě přímo od poskytovatele [koncovému uživateli](#), dalším poskytovatelům služeb, vysílacím stanicím, apod.

Pro správné porozumění tomuto dokumentu je důležité se seznámit se specifikací binární TPEG-PTI ([CEN ISO/TS 18234-5](#)).

[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.

V současnosti existují další nosiče, např. [ARIB](#), [ATSC](#), [DAB](#), [DVB](#) či internet, které umožňují daleko rychlejší přenosovou rychlost a ekonomický a technický užitek. Právě pro tento účel byl vytvořen formát TPEGu XML (tpegML). TpegML je dále určen poskytovatelům služeb, kteří mají standardizované rozhraní pro [vysílání zpráv](#) (standardised message generation interface) a dále by jim bylo umožněno vyvíjet systém, který by uspokojil jejich požadavky. Tento způsob umožní poskytovatelům služeb vyměňovat předpřipravené informace bez ohledu na systémy generování [zpráv](#) (message generation systems). TpegML dále umožňuje poskytovat jazykově nezávislou službu. To znamená, že v rámci tpegML lze předávat [zprávy](#) v kterémkoli jazyce, který zná daný internetový prohlížeč.

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

Užití

Technologie [TPEG](#) je určena pro poskytovatele služeb, neboť byla navržena pro širokou škálu aplikací, které vyžadují efektivní přenos z jednoho bodu do více bodů přes veskrze nespolehlivé širokopásmové [vysílání](#).

1. Předmět normy

TPEG-PTI umožňuje popis jednotlivých služeb a dále také obecný [popis trasy](#), služeb a širší oblasti. Informace o veřejné dopravě jsou většinou využívány v jednom z následujících případů:

- elektronické informační tabule na zastávkách veřejné dopravy,
- [zprávy](#) o stavu sítě,

- popis jednotlivých služeb,
- aktuální [zprávy](#).

[Zprávy](#) TPEG-PTI mohou být seskupovány tak, aby výsledná „prezentace“ měla charakter na který je uživatel zvyklý, např.:

- [zprávy](#) o nehodách,
- informace o zastávkách a konečných stanicích,
- informace o trase,
- informace o jednotlivých službách.

2. Související normy

Pro lepší pochopení této normy je vhodné projít analogickou normu v binárním kódu [CEN ISO/TS 18234-5](#).

3. Symboly a zkratky

Tato kapitola uvádí 14 zkratk, podstatné z nich jsou uvedeny níže:

- 3.1 [ARIB](#)- association of radio industries and business – Japonská asociace průmyslu a obchodu rádii
- 3.2 [ATSC](#)- american television standards committee – americká televizní standardizační komise
- 3.3 [DAB](#)- digital audio broadcasting – digitální audio [vysílání](#)
- 3.5 [DVB](#)- digital video broadcasting – digitální [vysílání](#) videosignálu
- 3.6 [EBU](#)- European broadcasting union – [Evropská vysílací unie](#)
- 3.8 [PTI](#)- public transport information – dopravní informace o veřejné dopravě
- 3.9 [TPEG](#)- Transports protocol experts group – Expertní skupina dopravních protokolů, forma strukturovaného zápisu informací o dopravě

tpegML aplikace tpeg [XML](#) psaná malými písmeny, což ji odlišuje od binárních aplikací [TPEG](#), psané s velkými písmeny.

tpeg-loc location referencing for applications – označování [polohy](#) pro aplikace

[TTI](#)- traffic and travel information – [dopravní a cestovní informace](#)

[XML](#)- extensible markup language – rozšiřitelný značkovací jazyk

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

4 Struktura normy

Tato norma je rozdělena do částí, které popisují každá jeden prvek, používaný v rámci tpegML. Článek vždy specifikuje účel daného prvku, příslušnou DTD definici a příklad. Úplný seznam .dtd a .ent souborů je uveden v přílohách A a B.

Seznamy atributů jednotlivých prvků, používaných v tpegML, jsou uvedeny 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 ptiX_Y, kdy X vyjadřuje číslo tabulky a Y číslo řádku v dané tabulce (například pti01_1).

Table 2

event_reason_type	event_reason_subtype
pti18_0 "unknown"	<none>
pti18_1 "miscellaneous_event"	pti19_x
pti18_2 "personnel_event"	pti20_x
pti18_3 "equipment_event"	pti21_x
pti18_4 "environment event"	pti22_x
pti18_255 "undefined event reason"	<none>

Kapitola dále obsahuje 2 vzorové XML: „Bezpečnostní výstraha na King’s Cross – všechny služby přerušeny“ a „Informace o speciální službě Expressu Hogwarts“.

5 Aplikace tpeg-ptiML

Popis tpeg-ptiML je uveden v přílohách A a B: tpeg-ptiML.dtd a tpeg-ptiML.ent soubory.

Tato kapitola přináší seznam hodnot, jakých může dosahovat a způsoby, jakými je možné prostřednictvím tpeg-ptiML předat informaci o:

- frekvenci veřejné dopravy,
- způsobu veřejné dopravy (dopravním prostředkem, typu prostředku, typu dopravy, názvu dopravce),
- informacích o službách (např. stav dané služby, možnost rezervace, frekvence, potřebná jízdenka, stavu služby, další poskytované služby, status rezervace, informace o jízdence, důvod události, druh jízdního řádu, [popisu trasy](#) - místo a čas doručení služby, specifikace, formát uvedeného času, den služby, specifikace trasy, atp.),
- doplňujících informací,
- odkazu na navazující služby.

Příklad seznamu hodnot, kterých může nabývat prvek „druhy dopravy“:

```

<!-- pt_table 01: modes_of_transport -->
<ENTITY pt01_0 "unknown">
<ENTITY pt01_1 "railway service">
<ENTITY pt01_2 "coach service">
<ENTITY pt01_3 "suburban railway service">
<ENTITY pt01_4 "urban railway service">
<ENTITY pt01_5 "metro service">
<ENTITY pt01_6 "underground service">
<ENTITY pt01_7 "bus service">
<ENTITY pt01_8 "trolleybus service">
<ENTITY pt01_9 "tram service">
<ENTITY pt01_10 "water transport service">
<ENTITY pt01_11 "air service">
<ENTITY pt01_12 "ferry service">
<ENTITY pt01_13 "telecabin service">
<ENTITY pt01_14 "funicular service">
<ENTITY pt01_15 "taxi service">
<ENTITY pt01_16 "self drive">
<ENTITY pt01_17 "all services">
<ENTITY pt01_18 "all services except">
<ENTITY pt1_255 "undefined public transport service">

<!-- pt_table 02: railway_type -->
<ENTITY pt02_0 "unknown">
<ENTITY pt02_1 "high speed rail service">
<ENTITY pt02_2 "long distance trains">
<ENTITY pt02_3 "inter regional rail service">
<ENTITY pt02_4 "car transport rail service">

```

Příklady hodnot pro prvek „stav služby“:

5.3.2 service_condition

```

<!-- pt_table 13: service condition type -->
<ENTITY pt13_0 "unknown">
<ENTITY pt13_1 "altered">
<ENTITY pt13_2 "cancelled">
<ENTITY pt13_3 "delayed">
<ENTITY pt13_4 "diverted">
<ENTITY pt13_5 "no service">
<ENTITY pt13_6 "disrupted">
<ENTITY pt13_7 "additional service">
<ENTITY pt13_8 "special service">
<ENTITY pt13_9 "on time">
<ENTITY pt13_10 "normal service">
<ENTITY pt13_11 "intermittent service">
<ENTITY pt13_12 "short formed service">
<ENTITY pt13_13 "full length service">
<ENTITY pt13_14 "extended service">

```

Příloha A (normativní) DTD pro tpeg-ptiML aplikace [TPEG](#) Informace o veřejné dopravě (tpeg-ptiML.dtd)

Tato příloha obsahuje příklady zápisu jednotlivých prvků v XML struktuře. Část vzorové XML struktury je uvedena níže: chybí originál

Příloha B (normativní) Reference externích prvků pro tpeg-ptiML – aplikace [TPEG](#) Informace o veřejné dopravě (tpeg-ptiML.ent).

Příloha obsahuje seznamy kódů jednotlivých atributů prvků, používaných v rámci tpeg-ptiML.

Příklad hodnoty pro „typ dne“:

```

<!-- pt_table 34: day type -->
<ENTITY pt34_0 "unknown">
<ENTITY pt34_1 "monday">
<ENTITY pt34_2 "tuesday">
<ENTITY pt34_3 "wednesday">
<ENTITY pt34_4 "thursday">
<ENTITY pt34_5 "friday">
<ENTITY pt34_6 "saturday">
<ENTITY pt34_7 "sunday">
<ENTITY pt34_8 "weekdays">
<ENTITY pt34_9 "weekends">
<ENTITY pt34_10 "holiday">

```

Příklad hodnoty pro „lokizaci trasy“:

5.3.8.3 route_location

```

<!-- pt_table 15: route_point_type -->
<ENTITY pt15_0 "unknown">
<ENTITY pt15_1 "start point">
<ENTITY pt15_2 "destination">
<ENTITY pt15_3 "stop">
<ENTITY pt15_4 "via">
<ENTITY pt15_5 "not-stopping">
<ENTITY pt15_6 "temporary stop">
<ENTITY pt15_7 "temporarily not-stopping">
<ENTITY pt15_8 "exceptional stop">
<ENTITY pt15_9 "additional stop">
<ENTITY pt15_10 "request stop">
<ENTITY pt15_11 "front train destination">
<ENTITY pt15_12 "rear train destination">
<ENTITY pt15_13 "through service destination">
<ENTITY pt15_14 "not via">
<ENTITY pt15_15 "altered start point">
<ENTITY pt15_16 "altered destination">
<ENTITY pt15_255 "undefined route point">

<ELEMENT route_location (location_container)>
<ATTLIST route_location
  route_description_type CDATA #REQUIRED
>

```

