CEN ISO TS 21219-7 - **ITS – Zprávy TTI předávané označovacím jazykem s možností rozšíření Expertní skupiny protokolů pro dopravu, druhá generace (TPEG 2) – Část 7: Kontejner pro odkazování na polohu**

Aplikační oblast: Dopravní a cestovní informace

Rok vydání normy a počet stran: Vydána 2017, 20 stran

Rok zpracování extraktu: 2017

Skupina témat: TPEG2

Téma normy: kontejner pro popis polohy

Charakteristika tématu: TPEG2, definice kontejneru pro odkazování na polohu.

Úvod, vysvětlení východisek

Popis architektury, hierarchie, rolí a vztahů objektů

Popis procesu / funkce / způsobu použití

Popis rozhraní / API / struktury systému

UML schéma kontejneru; popis lokalizačních metod s odkazem na definici v jiných normách

Definice protokolu / algoritmu / výpočtu

Definice reprezentace dat / fyzikálního významu

; definice XML schématu kontejneru; definice binární podoby kontejneru;

Definice konstant / rozsahů / omezení

identifikátory metod

Úvod

Technická specifikace ISO 21219 stanovuje formát a protokol TPEG určený pro poskytování informací o dopravě koncovým uživatelům. TPEG je určen pro média s vysokou přenosovou kapacitou, umožňuje informace členit strukturovaně se zvyšující se mírou detailů a komplexně popisovat polohu.

Jednotlivé oblasti dopravních událostí jsou v TPEG popsány odděleně, pomocí platformě nezávislého modelu (UML) a dvou odvozených platformě závislých modelů (binární a XML). Části specifikace stanovují pravidla tvorby modelu jeho převodu do platformě závislé podoby.

Více informací o kontextu TPEG je obsaženo v úvodu extraktu k části 1 normy TPEG (21219-1).

Technická specifikace ISO 21219 se zabývá druhou generací protokolu TPEG, označovaným zkratkou TPEG2. Rozlišení TPEG/TPEG1/TPEG2 se většinou uvádí pouze v úvodní části norem/specifikací, zatímco ostatní kapitoly již mezi TPEG a TPEG2 nerozlišují - to je implicitní dle kontextu.

Tento extrakt (dále jen "popisovaný dokument") popisuje část 7 normy TPEG, která specifikuje jednu ze tří důležitých částí zprávy, tzv. Kontejner pro odkazování na polohu a související způsob indikace typu popisu polohy. Zprávy TPEG dle typu aplikace mohou či nemusí obsahovat tento kontejner (LRC), každý takový kontejner může obsahovat jeden či více různých metod popisu polohy jednoho fyzického místa.

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

Užití

Popisovaný dokument stanovuje strukturu kontejneru pro odkazy na polohu, jednotlivé metody zavádí identifikátorem a externí referencí. Dokument je důležitý pouze jako specifikace obálky s indikací obsahu, který je stanoven v jiných normách, většinou pro každou metodu jiná norma. Dokument ke každé metodě uvádí její zdrojovou normu, kde by měl existovat její standardizovaný popis. Kontejner pro odkazování na polohu nelze použít samostatně, je vždy součástí zprávy obsahující dle typu aplikace kontejner pro management zpráv a kontejner pro popis aplikace.

Kontejner pro odkazy na polohu je důležitou součástí předávaných zpráv, proto je tato norma nezbytná pro poskytovatele i příjemce dopravních informací, jejich programátory, kteří pracují se samotným formátem XML či programují datové proudy pro DAB. Identifikátor použitých metod, obsažený právě v LRC, je zásadní pro správnou interpretaci obsahu LRC a tedy správné dekódování polohy v přijímači a pro prezentaci uživateli.

1. Předmět normy

Popisovaný dokument stanoví způsob signalizace (klientskému zařízení) použité metody odkazování na polohu ve všech aplikacích TPEG2, které požadují přenos podrobných informací o poloze do klientských zařízení, jako je například TPEG2-TEC. Dále popisuje kontejner pro odkazování na polohu TPEG2-LRC a jeho použití k signalizaci použité metody odkazování na polohu

Obrázek 1 – Možnosti popisu polohy v kontejneru Obecná struktura zprávy TPEG (obr. 2 normy)

7 LRC komponenty zprávy

Tato kapitola (rozsah 2 strany) nejprve popisuje strukturu samotného kontejneru pro odkazování na polohu (tedy to, že se skládá z jednoho či více popisů polohy pomocí různých metod) a potom krátce popisuje každou z možných metod popisů polohy i s uvedením zdrojové normy:

- DLR1LocationReferenceLink – dynamický popis polohy stanovený v ISO 17572-3
- TMCLocationReferenceLink – předdefinovaný popis polohy dle ISO 14819-1 a ISO 17572-2
- KoreanNodeLinkLocationReferenceLink – předdefinovaný popis polohy dle ISO 17572-2
- VICSLinkReferenceLink – předdefinovaný popis polohy dle ISO 17572-2
- ExtendedTMCLocationReferenceLink – předdefinovaný popis polohy dle ISO 14819-1 a ISO 17572-2
- GeographicLocationReferenceLink – dynamický popis polohy dle ISO/TS 21219-21
- UniversalLocationReferenceLink – dynamický popis polohy dle TISA spec. SP13008
- OpenLRLocationReferenceLink – dynamický popis polohy dle ISO/TS 21219-22

Příloha A (normativní) TPEG-bin reprezentace Kontejneru pro odkazování na polohu

Příloha o rozsahu 2 stran je současně s následující přílohou klíčovou částí normy, stanovuje binární reprezentaci Kontejneru pro odkazování na polohu v pseudokódu.

V této příloze jsou jednotlivým metodám přiděleny identifikátory (1 = DLR1LocationReferenceLink až 8 = OpenLRLocationReferenceLink) nezbytné pro signalizaci použitých metod popisu polohy. Dále je zde pevně stanovena struktura kontejneru (viz Obrázek 2) a abstraktní třída “metoda”, ke které jsou potom stanoveny instance pro jednotlivé metody.

Obrázek 2 – Ukázka struktury šablony binární reprezentace Kontejneru pro odkazování na polohu (nečíslovaná tabulka Přílohy A)

Příloha B (normativní) TPEG-ML reprezentace Kontejneru pro odkazování na polohu

Příloha o rozsahu 2 stran je současně s Přílohou A klíčovou částí normy, stanovuje XML reprezentaci Kontejneru pro odkazování na polohu formou XML schématu.

Identifikátory metod byly přiděleny v předchozím dodatku (viz výše), tento se jimi již nezabývá a stanovuje strukturu kontejneru (viz následující výpis kódu na obrázku 3) a komplexní třídu “metoda”, a následně uvádí celé XML schéma.

```
<xs:element name="LocationReferencingContainer" type="LocationReferencingContainer"/>
<xs:complexType name="LocationReferencingContainer">
<xs:sequence>
<xs:choice maxOccurs="unbounded">
<xs:element name="method" type="Method" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
</xs:choice>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
```

Obrázek 3 – Ukázka struktury šablony (XML schéma) XML reprezentace Kontejneru pro odkazování na polohu (výřez XML kódu z Přílohy B)

XML schémata jednotlivých metod popisování polohy jsou odkazována pomocí instrukce schemaLocation. Tedy nejsou součástí popisovaného dokumentu, existují v jiných částech této normy (část 21 a 22) či v jiných zdrojových normách (ISO 17572), viz následující výpis kódu na obrázku 4.

Schémata je zapotřebí buď opatřit, nebo při sestavování šablony vypustit, jinak není možné šablonu použít.

```
<xs:import namespace="http://www.tisa.org/TPEG/DLR_4_0" schemaLocation="DLR_4_0.xsd"/>
<xs:import namespace="http://www.tisa.org/TPEG/TLR_2_0" schemaLocation="TLR_2_0.xsd" />
<xs:import namespace="http://www.tisa.org/TPEG/ETL_1_0" schemaLocation="ETL_1_0.xsd"/>
<xs:import namespace="http://www.tisa.org/TPEG/GLR_1_0" schemaLocation="GLR_1_0.xsd"/>
<xs:import namespace="http://www.tisa.org/TPEG/ULR_1_0" schemaLocation="ULR_1_0.xsd"/>
<xs:import namespace="http://www.tisa.org/TPEG/OLR_1_0" schemaLocation="OLR_1_0.xsd"/>
<xs:element name="LocationReferencingContainer" type="LocationReferencingContainer"/>
<xs:complexType name="LocationReferencingContainer">
```

Obrázek 4 – Ukázka části XML schématu Kontejneru pro odkazování na polohu s odkazy na specifikace poloh (výřez XML kódu z Přílohy B)

Bibliografie

Tato příloha obsahuje 19 normativních odkazů.

Souvisící normy

- ISO TS 21219-1 - Inteligentní dopravní systémy – Dopravní a cestovní informace v dopravním protokolu expertní skupiny, druhá generace (TPEG2) – Část 1: Úvod, číslování a verze
- ISO TS 21219-2 - ITS – Dopravní a cestovní informace v dopravním protokolu expertní skupiny, druhá generace (TPEG2) – Část 2: Pravidla modelování pomocí UML
- CEN ISO TS 21219-3 - ITS – Zprávy TTI předávané označovacím jazykem s možností rozšíření Expertní skupiny protokolů pro dopravu, druhá generace (TPEG 2) – Část 3: Pravidla pro konverzi z UML do binárního kódu
- CEN ISO TS 21219-4 - ITS – Zprávy TTI předávané označovacím jazykem s možností rozšíření Expertní skupiny protokolů pro dopravu, druhá generace (TPEG 2) – Část 4: Pravidla pro konverzi UML do XML
- ISO TS 21219-5 - Inteligentní dopravní systémy – Dopravní a cestovní informace v dopravním protokolu expertní skupiny, 2. generace (TPEG2) – Část 5: Rámec pro služby TPEG
- ISO/TS 21219-22 - Inteligentní dopravní systémy – Dopravní a cestovní informace v dopravním protokolu expertní skupiny, 2. generace (TPEG2) – Část 22: Odkazování na polohu metodou OpenLR (TPEG2-OLR)
- CEN ISO TS 18234-11 - Inteligentní dopravní systémy - Dopravní a cestovní informace předávané prostřednictvím binárního formátu dat Expertní skupiny protokolů pro dopravu, 1. generace (TPEG1) -– Část 11: Zásobník odkazování na polohu (TPEG-LRC)
- ISO 17572-2 - ITS –Označení pozic pro geografické databáze – Část 2: Předem kódované označení pozic (Profil předběžného kódování)
- ISO 17572-3 - ITS – Označení pozic pro geografické databáze – Část 3: Dynamické označování poloh (dynamický profil)

© Silmos, s.r.o. 2018 - 2025. *Pomůžeme Vám se zorientovat v oboru Dopravní telematiky a najít správnou normu.*