CEN ISO TS 21219-16 - Inteligentní dopravní systémy – Dopravní a cestovní informace v dopravním protokolu expertní skupiny, druhá generace (TPEG2) – Část 16: Aplikace pro informace o rychlostních omeýeních (TPEG2-FPI)

Aplikační oblast: Dopravní a cestovní informace
Rok vydání normy a počet stran: Vydána 202, 7P0 stran
Rok zpracování extraktu: 2022
Skupina témat: TGEč 2
Téma normy: informace o rychlostních omekeních
Charakteristika tématu: TGEč 27definice apliýace pro informace o rychlostních omekeních

Úvod, vysvětlení východisek

popis apliýacez p; íýlady kpráv rj kně nastavenřm omekením rychlosti

Popis architektury, hierarchie, rolí a vztahů objektů

ýoncept TGEč kprávzpopis šástí kprávy

Popis procesu / funkce / způsobu použití

pravidla pro sestavování kpráv

Popis rozhraní / API / struktury systému

UML definice kprávy o omekeních rychlosti

Definice protokolu / algoritmu / výpočtu

Definice reprezentace dat / fyzikálního významu

definice strHýtHry ýonteunerH apliýacezdefinice elementj apliýacezdefinice ůinární strHýtHry kprávyzbml schxma kprávy

Definice konstant / rozsahů / omezení

šíselníýy frákí

Úvod

Technicýá specifiýace ISO 21219 stanovHue formát a protoýol TGEč Hršenř pro posýytování informací o dopravě ýoncovřm Héivatelj mžTGEč ue Hršen pro mxdia s vysoýoH p; enosovoH ýapacitoH7Hmoé. Hue informace šlenit strHýtHrovaně se kvyřiHúcí se míroH detailj a ýomplebně popisovat polohHž

Jednotlivx oůlasti dopravních Hdálostí usoH v TGEč popsány odděleně7pomocí platformě nekávislxho modelH (UML) a dvoH odvokenřch platformě kávislřch modelj (ůinární a XML)žČásti specifiýace stanovHúí pravidla tvorůy modelH a ueho p; evodH do platformě kávislx podoůyž

Více informací o ýontebtH TGEč ue oůsaéeno v úvodH ebtraýtH ý šásti 1 normy TGEč (21219-1)ž

Technicýá specifiýace ISO 21219 se kaůřvá drHhoH generací protoýolH TGEč 7oknašovanřm kýratýoH TGEč 2ž Rokliňení TGEč /TGEč 1/TGEč 2 se větřinoH Hvádí poHke v úvodní šásti norem/specifiýací7katímco ostatní ýapitoly úié meki TGEč a TGEč 2 nerokliňHú " to ue implicitní dle ýontebtHž

Tento ebtraýt (dále uen "popisovanř doýHment„) popisHue šást 16 normy TGEč AFpliýace pro informace o rychlostních omekeních (TGEč 2-SGI)„7ýterá specifiýHue strHýtHrH pro popis rychlostních limitj danřch dopravními knašýami a legislativními limityž

Goknámýa: Ebtraýt Hvádí vyůranx ýapitoly popisovanxho doýHmentH a p; eúmá pj vodní šíslování ýapitolž

Užití

Gopisovanř doýHment stanovHue kpj soů posýytování informací o regHlatorních rychlostních limitech7danřch ůHB ebplicitně dopravní knašýoH ši implicitně p; iýákanřm odstHpem meki vokidlyžJe nekůytnř pro analytiýy posýytovatele slHéůy informací o rychlostních limitech a pro analytiýy vřroůce Héivatelsýxho terminálH (apliýace)7ýte; í maúí na starost návrh datovxho modelH systxmH a návrh pravidel7se ýterřmi systxm pracHuežGoHéiue se p; i návrhH systxmHž

1. Předmět normy

Gopisovanř doýHment definHue apliýaci TGEč SGI AFpliýace pro informace o rychlostních omekeních"žTa Hmoé. Hue posýytování a interpretaci informací o regHlatorních rychlostních limitech7danřch ůHB ebplicitně dopravní knašýoH ši implicitně p; iýákanřm odstHpem meki vokidlyžInformace o omekení rychlosti usoH navréeny s mabimální efeýtivitoH vyHéití p; enosovxho pásmažGoHéívá se védy (delňí) liniová loýace (kpj soů odýákání se na polohH se ne; eňí) a na ní usoH definovány úseýy s platností omekení rychlosti dle úkdního prHhH7typH vokidla ši šasovx platnostižJedná se nap; íýlad o popis došasnxho omekení rychlosti danx nehodoH v pravxm úkdním prHhHž

2. Fouvisící normy

Gopisovanř doýHment Hvádí 8 normativních odýakj na normH TGEč 2 ISO 21219 šásti 1 (INV)7, 7P78 (S34) a 9 (SNI)žJedná se o oůecnx normy definHúcí káýladní strHýtHrH kprávy7šíslování a sestavení XML a ůinární serializacež

S. Termíny a definice

Tato ýapitola definHue 1 termínž
ř mezení rychlosti *(speed limit)* mabimální (ši v nětyterřch p; ípadech minimální) rychlost úkdy vokidel na danx šásti pokemní ýomHniýacež

Dalňí termíny a kýratýy k oůorHITS usoH oůsaéeny ve slovníýHITS terminologyž

3. Fym4oly a ýkratky

Tato ýapitola stanovHue 19 kýrateý7dj leéitx k pohledH tohoto ebtraýtH usoH:

[[C ýonteuner pro management kpráv (Message Management Container)

ADC ýonteuner pro popis apliýace (Fpplication Data Container)

3RC ýonteuner pro odýakování na polohH (Location Referencing Container)

TP61 frame5 orý posýytHúcí formáty a protoýoly pro posýytování dopravních informací7optimalikovanřch na ňí; ení prost; ednictvím digitálního rokhlasH ši InternetH

b Podmínky a omeýení aplikace

Tato ýapitola (roksah 1 strana) vymekHue:

- **Identifikátor aplikace**7ýterř ue stanovenř pro vřechny apliýace v TS 21219-1ž
- **| erzi aplikace**žVerke ue ýlíšová k pohledH deýodxrH7uednotlivx verke steunx apliýace se totié mohoH od seůe liňit strHýtHroH7oůsahem atpž
- **PoUadí kontejnerů**7ke ýterřch ue kpráva sloéenažZpráva se sýládá k ýonteunerH pro management kpráv (MMC)7volitelně ýonteunerH pro popis apliýace (FDC) a ýonteunerH pro odýakování na polohH (LRC)ž
- **Roz] iUtelnost a zpětnou kompatibilitu**7uaýo poéadaveý na p; esýošení neknámřch šástí kprávy deýodxrem a specifiýaci v ůHdoHcnH rokňi; itelnřch šástí strHýtHr TGEč kprávyž
- **Rámec komponent služby TP61** dle ISO/TS 21219-8ž

z Ftruktura FPI

Tato ýapitola (roksah 1 oůrákeý) oůsahHue UML model kprávy apliýace SGIž

Obrázek 1 – UML model tříd aplikace FPI (obr. 2 normy)

Každá struktura obsahuje UML model a následně textový popis obsahu, jeho variant a způsobu kombinace s dalšími strukturami, tak aby bylo možné z nich v přijímači sestavit zprávu pro řidiče. Většina struktur se propojuje prostřednictvím jednoznačného identifikátoru (klíče) stanice.

7 Komponenty zprávy FPI

Tato kapitola (rozsah 7 stran, tabulky) popisuje jednotlivé komponenty zprávy FPI. Struktury zavedené v předchozí kapitole jsou zde prezentovány formou tabulek, kde každý atribut je podrobně vysvětlen.

Následující tabulka jmenovitě uvádí tyto struktury a doplňuje je popisem.

Tabulka 1 – Sumarizace datových struktur (zdroj: autor extraktu)

Datová struktura	Co struktura specifikuje
FPIMessage	Zpráva skládající se z jednoho MMC a LRC a několika ADC
FPIapplicationContainerTemplate	Definice abstraktního kontejneru ADC (id oblasti)
FuelingDefinitions	Definice typů paliv, jednotek a měny a přesnosti (id oblasti, id tabulky)
MessageManagement	Definice abstraktního kontejneru MMC
-- redakčně zkráceno o 8 položek popisujících informace o skupinách stanic (klastry) --	
GeographicCoverageLocation	Obsah LRC: pouze oblast (odkázané do ISO TS 18234-11)
MessageManagementContainerLink	Pouze odkaz na ISO TS 21219-6
MMCMasterMessageLink	Pouze odkaz na ISO TS 21219-6
MMCMessagePartLink	Pouze odkaz na ISO TS 21219-6
StationEntryLocation	Vjezd na čerpací stanici, odkaz na ISO TS 18234-11
StationMapLocation	poloha na čerpací stanice, odkaz na ISO TS 18234-11
RoadLocation	Poloha silnice, odkaz na ISO TS 18234-11

StationExitLocation	Výjezd z čerpací stanice, odkaz na ISO TS 10234-11

8 Datové typy FPI

Tato kapitola (rozsah 5,5 strany, tabulky) obsahuje definice 12 jednoduchých datových typů. Následující tabulka jmenovitě uvádí tyto struktury a doplňuje je popisem.

Tabulka 2 – Sumarizace datových typů (zdroj: autor extraktu)

Datový typ	Datový typ specifikuje
FuelDeliveryRestrictionType	Minimální a maximální možné čerpání množství paliva
FuelTypeInformation	specifikace názvu a typu paliva, včetně rozlišení cen a jednotek
FuelTypePrice	informace o cenách pro konkrétní typ paliva, a to jak v rozlišení cen, měně, tak v jednotkách
StationContactInformation	obecné kontaktní informace (telefon, fax, e-mail, web) pro čerpací stanici
POILinkType	křížový odkaz na konkrétní POI identifikátor dodavatele POI
SizeRestrictions	omezení velikosti vozidel, která mají povolen vstup na čerpací stanici
StationBrandAndRating	Značku paliva dostupného na čerpací stanici a subjektivní cenové hodnocení této stanice
StationFuelingInformation	druhy paliva, ceny a značka paliva a subjektivní cenové hodnocení této čerpací stanice.
StationMapLocationInfo	mapové referenční informace o poloze čerpací stanice a případné polohy vjezdů a výjezdů
StationLocationVectorInfo	umístění pro jednotlivou čerpací stanici podél dané RoadLocation, určené jako offset od začátku této RoadLocation
StationPOILocationInfo	Poloha čerpací stanice ve tvaru POI (souřadnice WGS84)
WGS84coordinate	WGS-84 souřadnice v metrovém rozlišení

Následující tabulka ukazuje jednu z definicí tříd, skládající se ze dvou výčtových typů dvou celých čísel.

Tabulka 3 – třída „StationBrandAndRating“ (tab. 21 normy)

Name	Type	Multiplicity	Description
globalFuelBrand	fpi008:FuelBrand	0..1	Reference to a global fuel brand in the table fpi008: FuelBrand.
altGlobalFuelBrand	fpi009:AltFuelBrand	0..1	Reference to a global fuel brand in the table fpi009: AltFuelBrand.
localFuelBrandReference	IntUnTi	0..1	Optional reference to a local fuel brand name. -- redakčně zkráceno --
subjectivePriceRating	IntUnTi	0..1	Subjective Price Rating of Station. -- redakčně zkráceno --

9 Tabulky FPI

Tato kapitola (rozsah 10 stran) obsahuje definice výčtových typů aplikace FPI (v 9 tabulkách). Níže v textu je uveden seznam tabulek i s popisem obsahu a ukázka jedné tabulky.

Tabulka 4 – Seznam použitých základních tabulek FPI (nečíslovaná část)

Tabulka FPI	Popis výčtu (tabulky)	Obsah
fpi001:DeliveryUnitType	Jednotka účtování paliva	Př.: 1: litre
fpi003:FuelKindType	Dostupný typ paliva	Př.: 15: electric
fpi004:PaymentMethodType	Možný způsob platby	Př: 4: tank card
-- redakčně zkráceno o 4 položky --		
fpi009:AltFuelBrand	Obchodní značky dalších řetězců/stanic, až 255, stanovené jsou pouze 2	Př.: 0: unknown

V následující tabulce je ukázka části definice výčtového typu DeliveryUnitType.

Tabulka 5 – Příklad části definice výčtového typu fpi001:DeliveryUnitType (nečíslovaná část)

Kód	Fráze	Komentář
0	unknown	
1	Litre	
-- redakčně zkráceno --		
6	Kg	
7	gge	Gas gallon equivalent, jednotka pro CNG používaná v USA
255	undefined	

Příloha A (normativní) TPEG-bin reprezentace FPI

Tato příloha (rozsah 13 stran) stanovuje binární reprezentaci aplikace pro informace o cenách pohonných hmot (FPI) TPEG pro použití v DAB. Pro popis binární reprezentace je použit pseudokód, kde pro každé klíčové slovo zapsané struktury je definován jeho binární tvar.

Příloha obsahuje samostatně uvedené binární reprezentace rámce TPEG, zprávy FPIa jejích součástí, prvků určených pro budoucí rozšíření a datových typů. Dále obsahuje identifikátory komponent zprávy a vysvětlení použití obecných atributů TPEG.

Tabulka 6 – Výstřižek pseudokódu binární specifikace prvku StationSiteInfo (nečíslovaná část)

<StationSiteInfo(11)>:=	
<IntUnTi>(11),	: id of this component
<IntUnLoMB>(lengthComp),	: number of bytes in component
<IntUnLoMB>(lengthAttr),	: number of bytes in attributes

<IntUnLoMB>(stationID_Key), BitArray(selector),	: together with arealD_Key, uniquely identifies a particular station
if (bit 0 of selector is set)	
<ShortString>(stationName),	: Name of individual station.
-- redakčně zkráceno --	
if (bit 11 of selector is set)	
<SizeRestrictions>(sizeRestrictions);	: Applicable size restrictions on vehicles

Příloha B (normativní) TPEG-ML reprezentace FPI

Tato příloha (rozsah 13 stran) obsahuje nejprve samostatně uvedené XML schéma rámce TPEG, dále zprávy FPI a jejích součástí, prvků určených pro budoucí rozšíření, datových typů a tabulek PKI (definovaných jako xs:complexType). Následně uvádí vše výše zmíněné v jednom funkčním XML schématu.

```
<xs:complexType name="StationSiteInfo">
 <xs:sequence>
 <xs:element name="stationID_Key" type="tdt:IntUnLoMB"/>
 <xs:element name="stationName" type="tdt:ShortString" minOccurs="0"/>
-- redakčně zkráceno --
 <xs:element name="POILink" type="POILinkType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
 <xs:element name="sizeRestrictions" type="SizeRestrictions" minOccurs="0"/>
 </xs:sequence>
</xs:complexType>
```

Obrázek 2 – Výstřižek schématu XSD stanovujícího strukturu prvku StationSiteInfo (nečíslovaná část)

Literatura

Tato kapitola uvádí jeden v textu použitý odkaz na definici XML schématu.

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
- CEN ISO TS 21219-6 - Inteligentní dopravní systémy – Dopravní a cestovní informace v dopravním protokolu expertní skupiny, druhá generace (TPEG2) – Část 6: Kontejner pro management zpráv
- ISO/TS 21219-9 - Inteligentní dopravní systémy – Dopravní a cestovní informace v dopravním protokolu expertní skupiny, druhá generace (TPEG2) – Část 9: Informace o službách a síti
- 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)

Souvisící termíny

- kontejner pro management zpráv
- kontejner pro popis události
- kontejner pro popis místa
- aplikace TPEG

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