

EXTRAKT z technické specifikace ISO

Extrakt nenahrazuje samotnou technickou normu, je pouze informativním materiálem o normě.

Inteligentní dopravní systémy – Dopravní a cestovní informace v dopravním protokolu expertní skupiny, druhá generace (TPEG2) – Část 1: Úvod, číslování a verze

ISO/TS 21219-1

01 8259

Vydána 2016, 20 stran

Úvod

Technická specifikace ISO 21219 se zabývá druhou generací protokolu TPEG pro **poskytování informací o dopravě koncovým uživatelům**, označovanou také jako TPEG2.

ISO/TS 21219 obsahuje mnoho částí, které pokrývají úvod, pravidla, “nástroje” (toolkity) a jednotlivé aplikace. TPEG2 je postaven na modelování v UML, se sadu základních pravidel obsahujících strategii modelování zahrnutou v částech 2, 3, 4 a na konverzi modelu do dvou fyzických formátů: binárního pro vysílání v DAB a XML pro šíření Internetem, (jiné mohou být přidány v budoucnu). TISA používá automatizovaný nástroj pro převod z UML modelu (XMI soubor) přímo do dokumentu MS Word s přílohami pro každý fyzický formát. Tento přístup umožnil snadnou udržovatelnost a rozšiřitelnost specifikace.

TPEG2 má kontejneru koncepční strukturu obsahující 3 kontejnery: management zpráv (část 6), dopravní aplikaci (mnoho dílů) a odkazování na polohu (část 7). Koncepční části jsou většinou nazývány nástroje (toolkity). Specifikace se skládá z těchto částí (tučně je zvýrazněna část popisovaná v tomto extraktu):

- **Toolkity** (nástroje): TPEG2-INV (část 1: Úvod, číslování a verze), TPEG2-UML (část 2: Pravidla modelování pomocí UML), TPEG2-UBCR (část 3: Pravidla pro konverzi z UML do binárního kódu), TPEG2-UXCR (část 4: Pravidla pro konverzi UML do XML), TPEG2-SFW (část 5: Rámec pro služby TPEG), TPEG2-MMC (část 6: Kontejner pro management zpráv), TPEG2-LRC (část 7: Kontejner pro odkazování na polohu)
- **Speciální aplikace**: TPEG2-SNI (část 9: Informace o službách a síti), TPEG2-CAI (část 10: Informace o podmíněném přístupu), TPEG2-LTE (část 24: Slabé šifrování)
- **Odkazování na polohu**: TPEG2-ULR (část 11: Odkazování na polohu v aplikacích), TPEG2-ETL (část 20: Odkazování na polohu pomocí rozšířeného TMC), TPEG2-GLR (část 21: Geografické odkazování na polohu), TPEG2-OLR (část 22: Odkazování na polohu pomocí OpenLR)
- **Aplikace**: TPEG2-RTM (část 12: Aplikace pro zprávy o silniční dopravě), TPEG2-PTI (část 13: Aplikace pro informace o veřejné dopravě), TPEG2-PKI (část 14: Aplikace pro informace o parkování), TPEG2-TEC (část 15: Aplikace pro vybrané dopravní události), TPEG2-FPI (část 16: Aplikace pro informace o cenách pohonných hmot), TPEG2-SPI (část 17: Aplikace pro informace o rychlostních omezeních), TPEG2-TFP (část 18: Aplikace pro informace o stavu dopravního proudu a jeho predikci), TPEG2-WEA (část 19: Aplikace pro informace o počasí), TPEG2-RMR (část 23: Aplikace pro informace o multimodálních trasách), TPEG2-EMI (část 25: Informace o elektro mobilitě) a další.

Na rozdíl od RDS-TMC, které je svým způsobem popisu události jedno úroňové, umožňuje TPEG informace členit strukturovaně se zvyšující se mírou detailu. Dopravní události popisuje TPEG je úzkoprofilově, je vždy zaměřen na jeden konkrétní typ situací (například pro ceny pohonných hmot, dojezdové doby atd.), které popisuje do větší hloubky, každému typu je věnována samostatná část specifikace, tzv. Aplikace TPEG.

Rozlišení TPEG / TPEG1 / TPEG2 se většinou uvádí pouze v úvodu částí norem/specifikací, zatímco ostatní kapitoly již mezi TPEG a TPEG2 nerozlišují - to je implicitní dle kontextu, stejným způsobem k tomu přistupujeme i v tomto extraktu.

Tento extrakt popisuje část 1, TPEG2-INV “úvod číslování a verze”, dále jen “popisovaný dokument”, která řeší přidělení “identifikátorů aplikace” a způsob verzování norem.

Poznámka: Extrakt přejímá původní číslování kapitol.

Užití

Popisovaný dokument uvádí jednotlivé části specifikace TPEG2 s jejich zkratkami, čísla a dalšími identifikačními znaky. Přiděluje aplikacím TPEG2 číselné identifikátory AID a stanovuje pravidla pro číslování verzí.

Pro **poskytovatele a odběratele** je tato část normy důležitá proto, že identifikuje jednotlivé aplikace TPEG číslem, to se poté uvádí ve vysílaném datovém proudu (umožňuje interpretaci a rychlou orientaci v datech).

Dále je také zajímavá pro **programátory aplikací**, protože uvádí čísla technické verze aplikací TPEG. Různé verze Aplikace se většinou liší na úrovni datového modelu/struktury.

Tabulka s verzemi aplikací a nástrojů je obsažena v příloze A, ta je vzhledem k rychlejší dynamice vývoje/obnovy aplikací a nástrojů TPEG pouze informativní, mohou totiž existovat i novější verze.

Souvisící normy

Popisovaný dokument souvisí s mnoha částmi specifikace TPEG2, které vyjmenovává v předmluvě (počet částí se stále rozšiřuje). Skutečně použité normy/dokumenty cituje v textu a uvádí v kapitole 8 Bibliografie a kapitole 2 Citované dokumenty, kde uvádí 18 norem. Všechny odkazované normy mají pro popisovaný dokument stejný význam.

1 Předmět

Popisovaný dokument uvádí ucelený seznam norem TPEG2 s jejich zkratkami, čísla a dalšími identifikačními znaky (k době revize dokumentu). Přiděluje aplikacím TPEG2 číselné identifikátory AID a stanovuje pravidla pro číslování verzí.

3 Termíny a definice

Popisovaný dokument obsahuje 2 termíny, a to služba a součást služby.

Klíčovými jsou také tyto termíny (nestanovené v kapitole 3):

Aplikace TPEG (TPEG Application) – určitá oblast dopravních informací (dojezdové doby, informace o veřejné hromadné dopravě, informace o cenách benzínu, běžné dopravní informace, atp.) která je popsána jedním UML modelem a částí normy.

Toolkit TPEG (TPEG Toolkit) – obsahuje datový model, který je většinou společný pro aplikací TPEG, týká se zbývajících 2 částí zprávy (kontejnerů), lokalizace a managementu.

4 Zkratky

Tato kapitola obsahuje přes 30 zkratk, většina zkratk se týká informací obsažených v předmluvě, nesouvisí tedy s vlastním textem normy. V popisované dokumentu nejsou uvedeny všechny třípísmenné zkratky norem TPEG. Nicméně tyto zkratky i jejich vysvětlení uvádíme jako součást výčtu částí specifikace v úvodu tohoto extraktu, proto je zde dále neuvádíme.

TPEG dopravní protokol expertní skupiny (*transport protocol experts group*)

Termíny a zkratky z oboru ITS jsou obsahem slovníku ITS terminology (www.itsterminology.org).

5 Identifikace aplikace

Tato kapitola (rozsah 1 strana) stanoví pro každou Aplikaci TPEG (celkem 11) jednoznačný identifikátor AID, složený ze 4 hexadecimálních čísel, viz následující tabulka (tabulka 1 popisovaného dokumentu). Ten umožňuje v rámci multiplexu identifikovat nové služby. Dále je zde stanoveno, jak z identifikátoru aplikace vytvořit identifikátor "testovací aplikace".

Tabulka 1 – Ukázka tabulky obsahující identifikátory aplikací TPEG (tab. 1 normy)

AID Number (hex)	Application	Abbreviation	Defined in TPEG 2 series
0000	Service and Network Information application	SNI	yes
0001	Road Traffic Message application	RTM	no
0003	Parking Information application	PKI	yes
0004	Congestion and Travel Time application	CTT	no
0005	Traffic Event Compact application	TEC	yes
0006	Conditional Access Information application	CAI	yes
0007	Traffic Flow and Prediction	TFP	yes

6 Aplikace a přenosové cesty

Tato kapitola (rozsah 1/3 strany) obsahuje ve dvou odstavcích rozvahu nad tím, co se při zavádění TPEG myslí slovy "vysokorychlostní přenosové cesty", a konstatování, že to splňují všechny používané metody, jako je ARIB, ATSC či DVBT.

7 Další čísla a identifikátory

Tato kapitola odkazuje na dvě části normy TPEG2 stanovující další čísla a indikátory, jsou to části TPEG2-SNI (část 9) a TPEG2-SWF (část 5)

8 Bibliografie

Tato kapitola uvádí zdroje, které byly využity při psaní normy.

Příloha A (informativní) – Přehled částí, pojmenování a verzí

Tato příloha je rozdělena na dvě části. První obsahuje příklady přidělování 3písmenných zkratk normám podle jejich názvu a podle čísla technické a redakční verze normy.

"Příklad: druhá redakční verze Aplikace TPEG TEC bude vydána jako TPEG2-TEC_1.0/002."

Druhá část obsahuje vysvětlení různých kategorií/typů norem TPEG2. Ty se dělí na normy popisující:

- modelování a pravidla konverze (M).
- rámec služby (F),
- aplikace (A),
- toolkity (T),
- profily (P).

Každý výše uvedený typ je v příloze popisovaného dokumentu stručně popsán i s uvedením, kterých částí specifikace se týká a jak jsou tyto části použity.

V této části jsou také uvedeny všechny normy TPEG2, číslem, názvem, zkratkou, typem a identifikátorem technické verze, viz následující tabulka (ukázka tabulky 2 popisovaného dokumentu).

Tabulka 2 – Tabulka typů dokumentů TPEG (část tabulky 2 z Přílohy A)

ISO designation	Specification Document	Document Type	Technical version
TS 21219-1	Introduction, numbering and versions	-	TPEG2-INV_0.6/001
TS 21219-2	UML modelling rules	M	TPEG2-UMR_1.1/001
TS 21219-3	UML to binary conversion rules	M	TPEG2-UBCR_1.1/001
TS 21219-4	UML to XML conversion rules	M	TPEG2-UXCR_2.0/001
TS 21219-5	TPEG Service Framework	F	TPEG2-SFW_1.1/001