

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

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

Rok vydání normy a počet stran: Vydána 2016, 20 stran

Rok zpracování extraktu: 2016

Skupina témat: TPEG2

Téma normy: verze; aplikační identifikátory

Charakteristika tématu: TPEG2, úvod, číslování a verze aplikací.

| |
|---|
| Úvod, vysvětlení východisek |
| rozcestník na platné normy |
| 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 konstant / rozsahů / omezení |
| definice identifikátorů aplikací |

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 (samostatné Aplikace), to umožňuje aby struktura a obsah popisu vyhovoval požadavkům konkrétního typu události a zároveň se zbytečně nezvyšovala složitost modelu dodáním modelů dalších oblastí (jak je tomu například v DATEX II).

Zpráva TPEG se skládá ze tří částí (kontejnerů): kontejneru managementu zprávy, kontejneru s dopravní aplikací a kontejneru s odkazem na polohu.

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.

ISO/TS 21219 obsahuje řadu částí, které pokrývají úvod, pravidla, nástroje (toolkity) a jednotlivé aplikace. Aplikace jsou v TPEG2 popsány platformě nezávislým modelem v UML a dvěma platformě závislými modely (fyzickými formáty), binárním pro vysílání v DAB a XML pro šíření Internetem. Pro snazší práci s platformě závislými modely se veškeré změny provádí pouze na úrovni platformě nezávislého modelu a následně jsou pomocí sady pravidel (a za pomoci k tomu vytvořeného nástrojů) převedeny do platformě závislých popisů (přílohy 1 a 2 částí, stanovujících aplikace). Tato koncepční témata jsou řešena částmi, které se nazývají nástroje (toolkity).

Technická specifikace ISO/TS 21219 se skládá z těchto částí:

- Nástroje (toolkity):
 - [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) a
 - [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: Jednoduché šifrování)
- Odkazování na polohu:
 - [TPEG2-ULR](#) (část 11: Odkazování na polohu v aplikacích),
 - [TPEG2-ETL](#) (část 20: Odkazování na polohu metodou rozšířeného TMC),
 - [TPEG2-GLR](#) (část 21: Geografické odkazování na polohu),

- [TPEG2-OLR](#) (část 22: Odkazování na polohu metodou 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-PKI](#) (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: Nabíjecí infrastruktura pro elektromobily)
 - další aplikace se stále doplňují.

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 uvádí vybrané kapitoly popisovaného dokumentu a 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.

1. Předmět normy

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.

2. Související normy

Tento dokument uvádí 18 normativních odkazů na normu TPEG2 ISO 21219 části 1-7, 9-11, 14-16,18, 21-25 stanovující sestavení zpráv z kontejnerů, odvození z modelu UML, vysílání zpráv a jejich signalizaci a jednotlivé aplikace, zmíněné také v úvodu. Dále jsou to tři normy na popis polohy, ISO 17572 části 1-3 základy, popis polohy pomocí sdílených číselníků (pre-coded) a dynamickou lokalizaci.

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.

Další termíny a zkratky z oboru ITS jsou obsaženy ve [slovníku ITS terminology](#).

4. Symboly a zkratky

Tato kapitola stanovuje 31 zkratek, většina zkratek se týká informací obsažených v předmluvě, nespojuje tedy s vlastním textem normy. V popisovaném dokumentu nejsou uvedeny všechny třípísmenné zkratky norem TPEG. 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*)

5 [Identifikace aplikací](#)

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”.

Table 1 — Currently allocated Application Identification numbers

| 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 myslelo 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 - Ukázka tabulky typů dokumentů TPEG (část tabulky 2 z Přílohy A)

Table 2 TPEG2 Document Type Table

| 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 |

Související 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](#)
- [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](#)
- [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](#)
- [ISO/TS 21219-10 - Inteligentní dopravní systémy – Dopravní a cestovní informace v dopravním protokolu expertní skupiny, druhá generace \(TPEG2\) – Část 10: Informace o podmíněném přístupu](#)
- [ISO TS 21219-11 - Inteligentní dopravní systémy – Dopravní a cestovní informace v dopravním protokolu expertní skupiny, druhá generace \(TPEG2\) – Část 11: Odkazování na polohu v aplikacích \(TPEG2-ULR\)](#)
- [CEN ISO TS 21219-14 - Inteligentní dopravní systémy – Dopravní a cestovní informace v dopravním protokolu expertní skupiny, druhá generace \(TPEG2\) – Část 14: Aplikace pro informace o parkování \(TPEG2-PKI\)](#)
- [CEN ISO TS 21219-15 - Inteligentní dopravní systémy – Dopravní a cestovní informace v dopravním protokolu expertní skupiny, druhá generace \(TPEG2\) – Část 15: Aplikace pro vybrané dopravní události \(TPEG2-TEC\)](#)
- [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 cenách pohonných hmot \(TPEG2-FPI\)](#)
- [CEN ISO TS 21219-18 - ITS – Zprávy TTI předávané označovacím jazykem s možností rozšíření Expertní skupiny protokolů pro dopravu, druhá generace \(TPEG 2\) – Část 18: Aplikace dopravního proudu a jeho predikce](#)
- [ISO/TS 21219-19 - Inteligentní dopravní systémy – Dopravní a cestovní informace předávané prostřednictvím expertní skupiny pro protokoly v dopravě 2. generace \(TPEG 2\) – Část 19: Aplikace pro informace o počasí](#)
- [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 \(TPEG2-OLR\)](#)
- [ISO/TS 21219-24 - Inteligentní dopravní systémy – Dopravní a cestovní informace \(TTI\) v dopravním protokolu expertní skupiny, druhá generace \(TPEG2\) – Část 24: Jednoduché šifrování \(TPEG2-LTE\)](#)
- [ISO 17572-1 - ITS – Označení pozic pro geografické databáze – Část 1: Obecné požadavky a konceptuální model](#)
- [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 \(dynamický profil\)](#)