

ISO TS 21219-1 - Intelligent transport systems - Traffic and Travel Information (TTI) via Transport Protocol Expert Group, Generation 2 (TPEG2) - Part 1: Introduction, Numbering and Versions

Application Area: [Traffic and Travel Information](#)

Publication Year, Number of Pages: Published 2016, 20 pages

Extract Creation Year: 2016

Standard Topic Group: TPEG2

Standard Topic: verze; aplikační identifikátory

Topic Description: TPEG2, úvod, číslování a verze aplikací.

Introduction, Explanation of Starting Points
rozcestník na platné normy
Description of Architecture, Hierarchies, Roles, and Object Relationships
Description of Process / Function / Method of Use
Description of Interfaces / APIs / System Structure
Protocol / Algorithm / Computation Definition
Definition of Data Representation / Physical Meaning
Definition of Constants / Ranges / Restrictions
definice identifikátorů aplikací

Introduction

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.

Note: The Extract presents only selected clauses and subclauses of the source standard, while keeping their original numbering.

Application

Popisovaný dokument uvádí jednotlivé části specifikace TPEG2 s jejich zkratkami, čísly 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. Scope

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

2. Associated Standards

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. Terms and Definitions

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. Abbreviations

Tato kapitola stanovuje 31 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. 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 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](#) 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)

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

Associated Standards

- [ISO TS 21219-1 - Intelligent transport systems – Traffic and Travel Information \(TTI\) via Transport Protocol Expert Group, Generation 2 \(TPEG2\) – Part 1: Introduction, Numbering and Versions](#)
- [ISO TS 21219-2 - Intelligent transport systems – Traffic and Travel Information \(TTI\) via Transport Protocol Experts Group, Generation 2 \(TPEG2\) – Part 2: UML Modelling Rules \(TPEG2-UMR\)](#)
- [CEN ISO TS 21219-3 - Intelligent transport systems – Traffic and Travel Information \(TTI\) via Transport Protocol Expert Group, Generation 2 \(TPEG2\) – Part 3: UML to binary conversion rules](#)
- [CEN ISO TS 21219-4 - Intelligent transport systems – Traffic and Travel Information \(TTI\) via Transport Protocol Expert Group, Generation 2 \(TPEG2\) – Part 4: UML to XML conversion rules](#)
- [ISO TS 21219-5 - Intelligent transport systems – Traffic and Travel Information \(TTI\) via Transport Protocol Expert Group, Generation 2 \(TPEG2\) – Part 5: Service Framework](#)
- [CEN ISO TS 21219-6 - Intelligent transport systems – Traffic and Travel Information \(TTI\) via Transport Protocol Expert Group, Generation 2 \(TPEG2\) – Part 6: Message Management Container](#)
- [CEN ISO TS 21219-7 - Intelligent transport systems – Traffic and Travel Information \(TTI\) via Transport Protocol Expert Group, Generation 2 \(TPEG2\) – Part 7: Location Referencing Container](#)

- [ISO/TS 21219-9 - Intelligent transport systems – Traffic and Travel Information \(TTI\) via Transport Protocol Expert Group, Generation 2 \(TPEG2\) – Part 9: Service and Network Information](#)
- [ISO/TS 21219-10 - Intelligent transport systems -- Traffic and travel information \(TTI\) via transport protocol experts group, generation 2 \(TPEG2\) -- Part 10: Conditional access information \(TPEG2-CAI\)](#)
- [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 - Intelligent transport systems – Traffic and Travel Information \(TTI\) via Transport Protocol Expert Group, Generation 2 \(TPEG2\) – Part 18: Traffic Flow and Prediction application](#)
- [ISO/TS 21219-19 - Intelligent transport systems – Traffic and Travel Information \(TTI\) via Transport Protocol Expert Group, Generation 2 \(TPEG2\) – Part 19: Weather Information \(TPEG2-WEA\)](#)
- [ISO/TS 21219-22 - Intelligent transport systems – Traffic and travel information via transport protocol expert group, generation 2 \(TPEG2\) – Part 22: Open location referencing \(TPEG2-OLR\)](#)
- [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 – Location Referencing for Geographic Databases – Part 1: General Requirements and conceptual model](#)
- [ISO 17572-2 - ITS –Location Referencing for Geographic Databases – Part 2: Pre-coded location references \(pre-coded profile\)](#)
- [ISO 17572-3 - ITS –Location Referencing for Geographic Databases – Part 3: Dynamic location references \(dynamic profile\)](#)