# CEN ISO TS 18234-2 - Dopravní a cestovní informace (TTI) – TTI prostřednictvím datových proudů Expertní skupiny protokolů pro dopravu (TPEG) – Část 2: Syntax, sémantika a rámcová struktura (SSF)

**Aplikační oblast:** Dopravní a cestovní informace

**Rok vydání normy a počet stran:** Vydána 2007, 38 stran

**Zavedení normy do ČSN:** originálem

**Rok zpracování extraktu:** 2008

**Skupina témat:** TPEG1

**Téma normy:** zápis syntaxe; doplňkové výpočty

**Charakteristika tématu:** Binární forma TPEG1, definice syntaxe, sémantiky a rámcové struktury.

**Úvod, vysvětlení východisek**

**Popis architektury, hierarchie, rolí a vztahů objektů**

popis šíření TPEG; OSI model

**Popis procesu / funkce / způsobu použití**

**Popis rozhraní / API / struktury systému**

**Definice protokolu / algoritmu / výpočtu**

výpočet CRC; přenosový rámec DAB

**Definice reprezentace dat / fyzikálního významu**

definice struktury popisu; datová reprezentace elementů; definice základních elementů popisu

**Definice konstant / rozsahů / omezení**

překladové tabulky znaků, času, atp.

## Úvod

TPEG je technologií, která využívá bajtově orientovaný formát toku dat, využitelný téměř jakýmkoli digitálním nosičem s příslušnou adaptační vrstvou. Zprávy TPEG jsou od poskytovatele služeb doručovány koncovému uživateli a jsou využívány pro přenos dat z databází poskytovatele služeb do zařízení uživatele. Pro usnadnění jsou uživateli prostřednictvím aplikací TPEG SNI sděleny např. název služby, poskytovatel, čas a mnoho dalších. Použitý protokol je rozložen do vrstev (ISO OSI) a zahrnuje obecnou rámcovou strukturu, kterou lze uzpůsobovat a rozšiřovat. Vše bylo vytvořeno s ohledem na flexibilitu, integritu a možnost přizpůsobení a rozšíření protokolu v případě potřeby a to bez vlivu na fungování dekódovacích modelů dosavadních klientů.

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

## Užití

Technologie TPEG je určena pro poskytovatele služeb, neboť byla navržena pro širokou škálu aplikací, které vyžadují efektivní přenos z jednoho bodu do více bodů přes veskrze nespolehlivé širokopásmové vysílání.

## 1. Předmět normy

Tato norma je 2. část souboru norem věnujících se standardizaci protokolu pro dopravu TPEG. Uvádí plnou specifikaci používaných datových typů (primitives), datových/přenosových rámců, výpočtu časových údajů, použitého číslování a specifických pravidel jako je například výpočet kontrolního součtu CRC.

Je pevně spjata s 3. částí (TPEG SNI) a tyto části by tedy měly být používány společně. Část 3 popisuje aplikaci „informací o službách v síti“ (SNI), poskytuje prostředky informování koncového uživatele o všech dostupných službách a jejich obsahu, které jsou poskytovatelem služeb považovány za relevantní pro udržení kontinuity jeho služeb a pro informování o dalších obdobných službách.

## 2. Souvisící normy

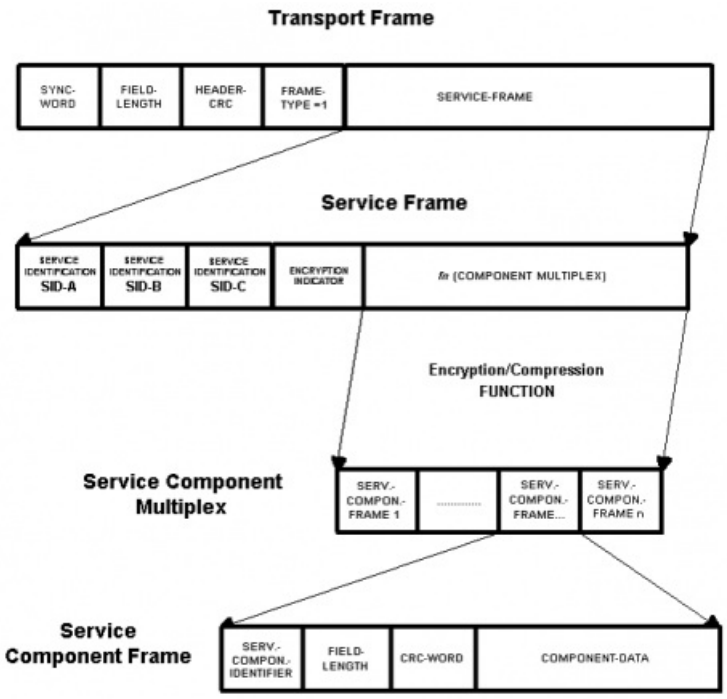
Kromě ostatních částí této specifikace (18234-1 až 6) souvisí také se 13 částmi ISO/IEC 8859, které defisfisTPEG

Článek 6.4 popisuje datové struktury (typy) závislé na aplikaci. Dělí je na deklarativní a nedeklarativní. Deklarativní struktury navíc obsahují jednoznačný identifikátor, který určuje způsob použití struktury. Identifikátor je přidělován hierarchicky a jeho jednoznačnost je zaručena POUZE na dané úrovni hierarchie pro daný segment (v případě vložených struktur deklarativního charakteru je možné aby dvě rozdílné struktury vložené do dvou různých „kořenových“ struktur měly stejný identifikátor).

Dále jsou v článku 6.5 popsány principy návrhu aplikací TPEG, které zahrnují použití datových struktur proměnlivé délky, tvorbu znovupoužitelných a rozšiřitelných struktur a ověřitelnost deklarativních datových struktur.

## 7 Popis TPEG

Kapitola 7 obsahuje popis hierarchického uspořádání rámcové struktury protokolu TPEG (viz obrázek 5), a jeho syntaktickou reprezentaci. Dále je v této kapitole podrobně popsána skladba přenosového rámce (transport frame) a servisního (služebního) rámce (service frame) a také zápis syntaxe (například, že každý prvek je uzavřen v ostrých závorkách a že definice prvku je ukončena středníkem).




**Obrázek 5 – Hierarchické uspořádání rámcové struktury TPEG**

### Příloha A (normativní) Tabulka znaků

Jeden ze základních typů TPEG obsahuje odkaz na použitou znakovou sadu pro reprezentaci znaků v definovaných datových strukturách. Tato příloha uvádí výčet možných znakových sad (ISO/IEC 8859-1, ISO/IEC 8859-2, ..., Unicode ISO/IEC 10646 UTF-16, ...) a přiřazuje jim pro použití v rámci TPEG jednoznačný index.

### Příloha B (normativní) Metoda kódování kvantit objektů

Tato příloha popisuje způsob jak v rámci omezeného čísla popisovat „téměř“ neomezené kvantity. Tento způsob je založen na postupném snižování přesnosti pro vzrůstající hodnoty (tj. pokud počítáme stovky objektů jsou jejich jednotky a desítky nepodstatné).

### Příloha C (normativní) Výpočet kontrolního součtu CRC

Tato příloha obsahuje popis výpočtu kontrolního součtu CRC. Tento součet je zbytkem po dělení předávaných dat určitým pevně stanoveným polynomem. Tento „zbytek“ je pro každou reprezentaci dat jiný a dá se tedy použít na kontrolu správnosti přijatých dat – pokud jsou výsledky operace výpočtu CRC stejné jako předané CRC, je předpoklad, že data jsou správná (nezkreslená chybou při přenosu).

### Příloha D (normativní) Výpočet času

Tato příloha obsahuje výpočet času, kde se hodnota datové struktury „time_t“, která je reprezentována vysokým celým číslem vyjadřujícím sekundy uplynulé od 1.1. 1970, přepočítává na datum a čas. Příklady uvádí část tabulky D.1 normy.

**Tabulka D.1 – Příklady výpočtu času**

| Sekundy (desítková soustava) | Sekundy (šedesátková soustava) | Datum/čas |
|---|---|---|
| 0 | 0x00000000 | 1970-01-01T00:00:00Z |
| 1500 | 0x000005DC | 1970-01-01T00:25:00Z |
| 2429884 | 0x002513BC | 1970-01-29T02:58:04Z |

## Příloha E (informativní) Popis struktur dat v TPEG do programovacího jazyka C

Tato příloha obsahuje přepis zápisu syntaxe použitého pro popis struktur dat v TPEG do programovacího jazyka C.

### Souvisící termíny

- datový rádiový kanál
- Mezinárodní telekomunikační unie – Telecom
- nepřiřazená hodnota
- práva k duševnímu vlastnictví
- vysílání, produkce a sítě
- vysílání/TPEG

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