CEN ISO TS 16410-2 - **Elektronický výběr poplatků (EFC) – Posouzení shody zařízení s ISO/TS 17575-3 – Část 2: Abstraktní sestava zkoušek**

EXTRAKT NEAKTUALIZOVÁN | PODLE POSLEDNÍ VERZE NORMY

Aplikační oblast: Elektronický výběr poplatků (EFC)

Počet stran: 12

Rok zpracování extraktu: 2014

Skupina témat: Test shody

Téma normy: Specifikace testů

Charakteristika tématu: Skupina testů pro kontrolu shody s normou 17575-3 definovaná pomocí TTCNv3

Úvod, vysvětlení východisek

Popis architektury, hierarchie, rolí a vztahů objektů

Popis procesu / funkce / způsobu použití

Popis rozhraní / API / struktury systému

Definice protokolu / algoritmu / výpočtu

Přepis testovacích postupů v TTCNv3.

Definice reprezentace dat / fyzikálního významu

Reprezentace datových struktur v ASN.1 a TTCNv3.

Definice konstant / rozsahů / omezení

Úvod

Technická specifikace 16410-2 patří do skupiny normativních dokumentů umožňujících zavedení interoperabilních autonomních mýtných systémů. Důležitou součástí této skupiny jsou technické specifikace 17575 části 1 – 4 popisující datové struktury a způsob komunikace v rámci systému poskytovatele služby (Service Provider). Technická specifikace 17575 část 3 je zaměřena na popis datových struktur, prostřednictvím kterých je definován způsob výběru mýta v konkrétní oblasti, tarify i vlastní definice zpoplatněných objektů.

Poznámka: Extrakt přejímá původní číslování kapitol

Užití

Tato technická specifikace je určena jako návod posouzení shody autonomní mýtné palubní jednotky a centrálního systému s technickou specifikací 17575-3 jak z pohledu podporovaných schopností, tak z pohledu chování. Na základě výsledků zkoušek lze udělit schválení typu. Uživateli jsou technici, kteří implementují software pro mýtné jednotky, a pracovníci zkušebních laboratoří.

1. Předmět normy

Tato norma definuje abstraktní sestavu zkoušek (ATS) pro posouzení shody koncového zařízení a centrálního zařízení s požadavky ISO/TS 17575-3.

Cílem je poskytnout základ pro zkoušení shody koncových a centrálních zařízení v systému elektronického výběru poplatků, který se zakládá na autonomním palubním zařízení (OBE); tento základ umožní interoperabilitu mezi různými

zařízeními od různých výrobců.

2. Souvisící normy

Tato technická specifikace souvisí s následujícími normativními dokumenty: ISO/TS 17575-3 Definice aplikačního rozhraní pro autonomní mýtné systémy, část 3: Kontextová data, ISO/IEC 9646 Propojení otevřených systémů (OSI), Metodologie posuzování shody.

3. Termíny a definice

Tato technická specifikace definuje čtyři termíny.

Další termíny a zkratky z oboru ITS jsou obsaženy ve slovníku ITS terminology.

4. Symboly a zkratky

Tato kapitola obsahuje 9 zkratek, například:

DUT – zkoušené zařízení *(Device Under Tests)*

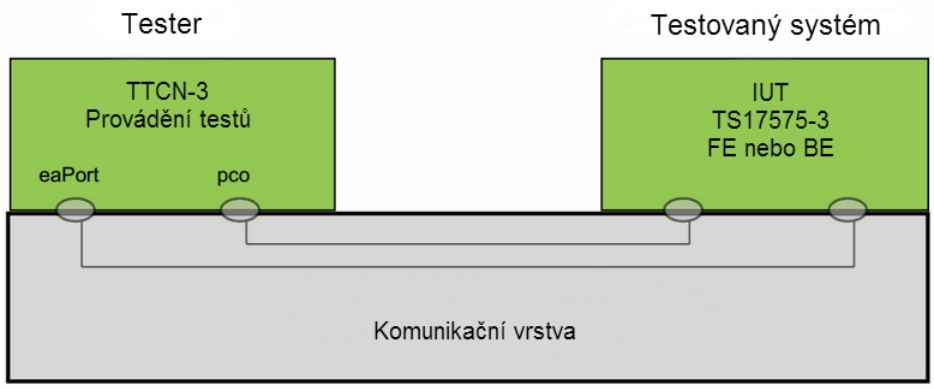
IUT – zkoušená implementace *(Implementation Under Test)*

Další termíny a zkratky z oboru ITS jsou obsaženy ve slovníku ITS terminology (www. ITSterminology.org).

5 Abstraktní popis zkoušek

Zkoušet lze buď implementaci centrálního systému (back end), nebo koncového zařízení (front end). V obou případech je součástí zkoušené implementace i komunikační vrstva. Zkouška se zahájí spuštěním sady zkušebních případů zapsaných v jazyku TTCN-3.

Jak je patrné z obrázku 1, testovaný systém (zkoušená implementace) a tester jsou propojeny pomocí komunikační vrstvy definované v ISO TS 17575-2.



Obrázek 1 - Architektura testovacího systému (obrázek 1 normy)

6 Neproveditelné zkoušky

Žádné nejsou známy.

7 Datové typy abstraktní sestavy zkoušek

Všechny datové typy potřebné k provedení sady zkušebních případů zapsaných v jazyce TTCN-3 jsou dodány jako moduly ve formátu ASN.1. Jedná se o:

- ContextDataModule: obsahuje kontextová data (ContextData) .
- ChargingModule: obsahuje mimo jiné hlášení mýtného (ChargeReport) a odpověď na něj (ChargeReportResponse).
- EfcModule: obsahuje mýtnou DSRC komunikaci mezi palubní jednotkou a zařízením na infrastruktuře.
- CccModule: obsahuje kontrolní DSRC komunikaci mezi palubní jednotkou a zařízení na infrastruktuře.
- DSRCModule: obsahuje popis pro DSRC komunikaci .
- AVIAEINumberingAndDataStructures: obsahuje popis pro automatickou identifikaci zařízení a vozidla.

8 Externí funkce

Definice v TTCN-3 obsahuje tyto externí funkce:

- Inicializace komunikační vrstvy
- Uvolnění komunikační vrstvy

9 Filtrování zpráv

Aplikační datové jednotky (ADU) posílané mezi UIT a testerem, které nejsou součástí testovacích cílů, by měly být ignorovány. Do TTCN-3 kódu je proto přidán příkaz, kterým se všechny ADU nezpracované skriptem pro účely zkušebních případů, ignorují.

10 Konvence pro pojmenovávání

Pro vyšší přehlednost je v rámci TTCN-3 doporučeno používat určité konvence při tvorbě identifikátorů. Konvence určují používání velkých a malých písmen, předpon a přípon a dělení identifikátorů do částí oddělených „podtržítkem“.

V technické specifikaci je dále na příkladech ukázán způsob pojmenovávání různých objektů v rámci TTCN-3, viz tabulka 1.

Tabulka 1 – Příklad konvencí pro pojmenovávání identifikátorů v TTCN-3 (tabulka 3 normy)

Prvek jazyka	Konvence pojmenování	Předpona	Přípona	Příklad	Poznámka
Modul	Počáteční písmeno velké (camel case)	žádná	žádná	ContextData_TE	

Skupina testů	Všechna písmena velká	žádná	žádná	TP_RT_PS_TR	
Skupina položek v rámci modulu	Počáteční písmeno velké	žádná	žádná	Valid_Behaviour	

Popsán je také způsob pojmenovávání zkušebních případů, ze kterého je možné zjistit:

- skupinu zkušebního případu,
- zařízení, kterého se zkouška týká (Back End nebo Front End),
- typ zkoušky (pozitivní nebo negativní),
- sekvenční číslo zkoušky.

Dále je popsáno tvoření jmen modulů TTCN-3.

- _TypesAndValues: modul obsahuje všechny datové typy a konstanty
- _Functions: modul obsahuje funkce TTCN-3 určené pro porovnávání a ověření správnosti výsledků
- _Templates: modul obsahuje šablony odesílaných a přijímaných zpráv
- _Pixits: modul obsahuje rozšířené informace o implementaci (PIXIT) pro automatickou konfiguraci
- _PICS: modul obsahuje definice PICS
- _TCs: modul obsahuje zkušební případy
- _TE: modul obsahuje řídící část zkušebního skriptu

P?íloha A *(normativní)* Knihovna TTCN-3 modul? pro koncové za?ízení a centrální systém

Jedná se o elektronickou přílohu tvořenou dvěma archivy

1. „ContextData_ttcn3_asn1.zip“, který obsahuje skripty TTCN-3 a definice datových typů v ASN.1.
2. „ContextData_html_doc.zip“, HTML dokumentace.

P?íloha B *(informativní)* Proforma formulá? PIXIT pro koncové za?ízení a centrální systém

Proforma protokolu s rozšířenými informacemi o implementaci pro potřeby zkoušení centrálního systému a koncového zařízení (PIXIT).

© Silmos, s.r.o. 2018 - 2026. *Pomůžeme Vám se zorientovat v oboru Dopravní telematiky a najít správnou normu.*