ISO TR 25100 - **Intelligent transport systems – Systems architecture – Harmonisation of ITS data concepts**

EXTRACT NOT UPDATED TO THE LATEST VERSION OF THE STANDARD

Application Area: ITS Architecture

Number of pages: 16

Extract Creation Year: 2009

Standard Topic Group: Datové registry a slovníky

Standard Topic: Architektura systémů ITS

Topic Description: Harmonizace datových konceptů ITS

Introduction, Explanation of Starting Points

Description of Architecture, Hierarchies, Roles, and Object Relationships

Description of Process / Function / Method of Use

Návrh procesu harmonizace datových konceptů, spravovaných datovými registry a datovými slovníky

Description of Interfaces / APIs / System Structure

Protocol / Algorithm / Computation Definition

Definition of Data Representation / Physical Meaning

Definition of Constants / Ranges / Restrictions

Introduction

Cílem této technické zprávy je poskytnout uživatelský návod pro harmonizaci datových konceptů, obsahujících podobnosti v definicích i sémantice. Harmonizace není naprosto nezbytná pro interoperabilitu, ale může omezit zbytečnou práci, zvýšit efektivnost a rovněž může omezit problémy vznikající z chyb v definicích datových konceptů (duplikáty, zbytečnosti, dvojznačnosti, zmatky apod.) Tato technická zpráva popisuje návrh procesu harmonizace datových konceptů, zavedením preferovaných definic pro použití ve formálních normách, specifikacích, technických zprávách a modelech informační (datové) architektury. Návrh je vytvořen na základě harmonizačního procesu tří mezinárodních skupin, řešících dopravní / logistické informace a řídicí systémy.

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

Application

Tato zpráva je navržena tak, aby poskytovala údaje a vysvětlení těm, jenž vytváří mezinárodní normy ITS a těm, kteří vytváří specifikace, implementace a instalace inteligentních dopravních systémů.

1. Scope

Předmětem této technické zprávy je harmonizace datových konceptů v procesu jejich ukládání a správy v datových registrech a datových slovnících popsaných v normě ISO 14817. Tato technická zpráva popisuje návrh procesu harmonizace datových konceptů, zavedením preferovaných definic pro použití ve formálních normách, specifikacích, technických zprávách a modelech informační (datové) architektury.

2. Related Documents (Selection)

ISO/IEC 11179-3 (2003) Informační technologie – Registry metadat část 3: Metamodel registru a základní koncepty

ISO 14817:2002, Dopravní informace a systémy řízení – Požadavky na centrální datové registry a datové slovníky informačních a řídících center dopravy ITS.

ISO 14813-6 Prezentace dat v ASN.1.

ISO 24531 Inteligentní dopravní systémy – Architektura systému, taxonomie a terminologie – Využití XML v normách ITS, datových registrech a datových slovnících

ISO/IEC 19501-1, Informační technologie – Unifikovaný modelovací jazyk (UML) – Část 1: Specifikace

Mott McDonald (2004a). Technické poznámky k datovým registrům 15 (Extrakt) Přístup ke komponentům jádra. 8 říjen

Mott McDonald (2004b). Technické poznámky k datovým registrům 16 Revize směrnice. 2 prosinec

TBG17 (2004) TBG17 BP&CC – Harmonizační tým – návrh směrnice a postupů. UN/CEFACT, verze 1.00, 29 září

Koncepční normalizace XML dat pro interoperabilitu v turistice.
Oliver Fodor, Mirella Dell'Erba, Francesco Ricci, Antonella Spada,and Hannes Werthner : eCommerce and Tourism Research Laboratory ITC-irst, Italy

Projekt harmonizace; Evropská komise (EC), 5. rámcový program RTD, číslo smlouvy IST- 2000-29329

3. Terms and Definitions

datový koncept *(data concept)* struktura datového slovníku, definovaná v ISO 14817, např. třída objektu, koncept datových elementů, datový rámec, zpráva, rozhraní apod., popisující abstrakce nebo věci reálného světa identifikované explicitním rozhraním, jejichž vlastnosti a chování splňují tejná pravidla

komponenta jádra agreguje informační entity a v nich vložené entity

datový slovník *(data dictionary)* elektronická databáze obsahující popisy datových konceptů, která poskytuje konzistentní význam pro dokumentaci, ukládání a výběr syntaktické (reprezentativní) formy

datový registr *(data registry)* úložiště dat (elektronická databáze) pro záznam metadat

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

4. Abbreviations

ITS- inteligentní dopravní systémy

UML- unifikovaný modelovací jazyk

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

5 Výchozí stav

Při tvorbě informačních systémů a sítí podporujících obchodní procesy v dopravě a logistice se často setkáváme s výskytem několikanásobných obdobných datových konceptů, které mají široké využití. Potřeba harmonizace podobných konceptů byla potvrzena pro rozšíření interoperability, opakovatelnosti použití, ale její význam je překonán. Současný přístup dosažení interoperability je nahodilé psaní datových rozhraní pro každý pár komunikujících systémů.,

6 Harmonizace – obecná diskuze

Harmonizace je proces vyřešení synonym v terminologii a dosažení precizního vyjádření v syntaktické formě. Pro vysvětlení použijme příklad vyjádření jízdních řádů veřejné dopravy u různých přepravních společností. Pokud každá společnost použije jiný způsob zápisu jízdního řádu (12 nebo 24 hodinový formát času, různá časová základna apod.), není to na překážku vlastní přepravy nebo možnosti přestupu, ale představuje to značnou komplikaci jak pro cestujícího,

tak pro internetové vyhledavače spojení. Problém nastává rovněž při vyjádření pomocí XML. Rozdíly mohou být v pojmenování, pozici (např. PSČ může být v adrese nebo v kontaktních informacích) nebo ve formě (např. zápis telefonního čísla včetně předvolby nebo odděleně). Na následujícím obrázku je znázorněn základní princip harmonizace.



Obrázek 1 – Základní princip harmonizace

7 Současný přístup k harmonizaci v mezinárodních normách ITS

V pracovní skupině WG1 TC 204 byly identifikovány tři přístupy k harmonizaci, které jsou podrobně rozvedeny v následujících kapitolách:

1. Přístup v souladu s normou ISO 14817
2. Přístup podle Pracovní skupiny 17 obchodu a obchodních procesů, Organizace spojených národů / Spojeného národního centra pro podporu obchodu a elektronického obchodu (UN/CEFACT TBG17)
3. Přístup podle britského zdroje dopravních informací TIH, kterou zpracovali řešitelé pracovní skupiny WG3 TIH (Transport Information Highway, UK Highways Agency)

8 Harmonizace jako prostředek ke zvýšení efektivnosti

Výsledky zkoumání iniciativ ve světě pracovní skupinou WG1 v oblasti nekonzistentní reprezentace dat byly shrnuty do následujících bodů:

Důvody nekonzistentní definice dat (odlišný význam při užití stejného názvu)

- Data jsou špatně vysvětlena

Důvody nekonzistentní reprezentace dat

- Data jsou nepoužitelná.
- Data jsou špatně vysvětlena.
- Data jsou přeformátována, i když konverze mohla být provedena spolehlivě.
- Nedostatečná interoperabilita datového konceptu.
- Nedostatečný přenos dat napříč službami.
- Významová duplicita a opakování při návrhu a definici datového konceptu.

Harmonizace poskytuje prostředek pro zlepšení efektivity a účinnosti ITS a pomáhá eliminovat duplicity, neefektivity, dvojznačnosti, zmatky a tím zlepšuje srozumitelnost, bezpečnost a efektivnost v těchto případech:

- Služby mají být poskytovány ve stanoveném čase.
- Služba má dostávat data efektivně (jednoznačně).
- Data jsou pro příjemce jednoznačně pochopitelná.
- Data mohou být dostupná pro ostatní nepřímo související služby pro zlepšení jejich výkonnosti.
- Datové koncepty budou uloženy v datových registrech a datových slovnících.
- Mají být uspořeny náklady a čas na návrhy a definice duplicitních datových konceptů se stejným významem.

9 Závěry

Přidaná hodnota harmonizace datových konceptů je v poskytování služeb ve stanoveném čase, data jsou přenášena efektivně, jednoznačně a srozumitelně příjemci, jsou dostupná i dalším nepřímo souvisejícím službám, kterým zlepšují jejich výkonnost. Významný přínos harmonizace lze spatřovat i při ukládání datových konceptů do datových registrů i datových slovníků a rovněž v úspoře nákladů a času na návrhy a definice duplicitních datových konceptů se stejným významem.

Technická zpráva obsahuje návrh jednoduchého, ale efektivního přístupu k harmonizaci datových konceptů, který zahrnuje čtyři kroky:

- Názvy (a sémantický význam)
- Atributy
- Vazby
- Významy

Příloha A (informativní) „Případ užití“ harmonizace

V příloze je popsán příklad formuláře (tabulky) případu užití (Use Case) pro harmonizaci datového konceptu.

Příloha B (informativní) ISO 14817 Organizace a funkční operace

V této příloze jsou uvedena tři schémata funkčních operací ilustrující:

1. Typická rozhraní vazeb datových konceptů mezi dopravními a logistickými systémy.
2. Vývoj stavu datových konceptů v procesu registrace definovaný v ISO 14827.
3. Jednotlivé funkční aktivity navrhovatele, správce a registrátora při registraci datového konceptu do ITS datového registru

© Silmos, s.r.o. 2018 - 2026. *We will help you navigate the field of Transport Telematics and find the right standard.*