CEN TS 15531-1 - **Public transport – Service interface for real-time information relating to public transport operations – Part 1: Context and framework**

Application Area: Public Transport

Publication Year, Number of Pages: Published 2008, 83 pages

Extract Creation Year: 2009

Standard Topic Group: Multimodální informace

Standard Topic: SIRI - Pracovní rozhraní pro informace v reálném čase vztahující se k provozu veřejné dopravy osob - Souvislosti a struktura

Topic Description: "Rozhraní a komunikace mezi servery které umožňuje aplikacím výměnu datových informací o plnění plánovaných, okamžitých nebo projektovaných provozních výkonech veřejné dopravy osob"

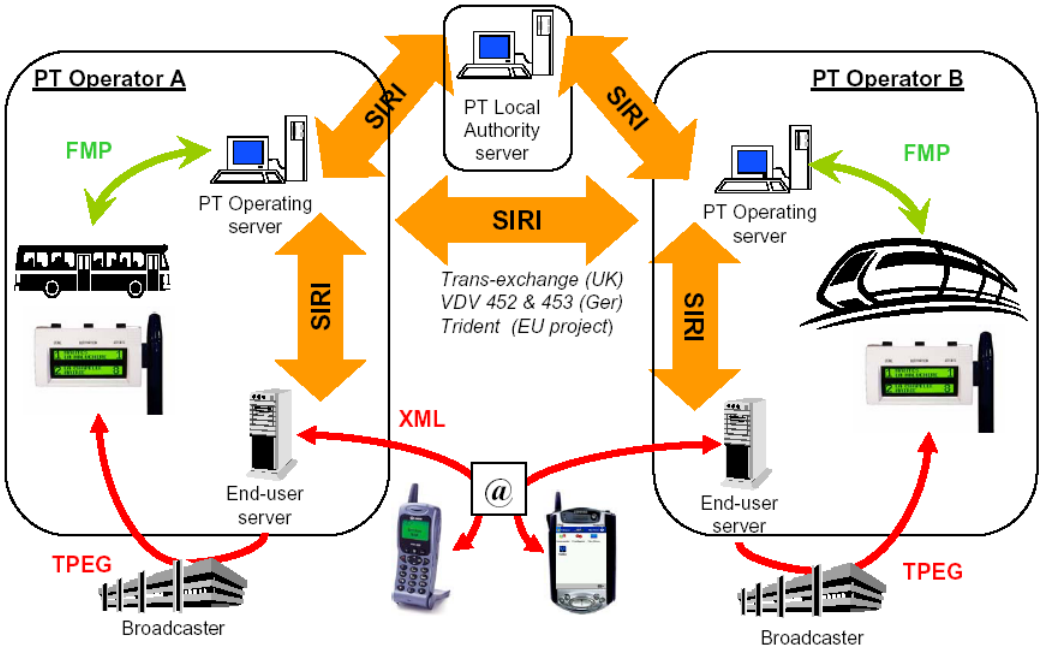
Introduction, Explanation of Starting Points
Procesy sběru dat, jejich přenos a diseminace
Description of Architecture, Hierarchies, Roles, and Object Relationships
Popis datové architektury
Description of Process / Function / Method of Use
Přenos informací v režimu požadavek/odpověď; Přenos v režimu publikování/odběr.
Description of Interfaces / APIs / System Structure
Definice rozhraní pro požadavek/odpověď a pro publikování/odběr.
Protocol / Algorithm / Computation Definition
Převod TPEG na SIRI
Definition of Data Representation / Physical Meaning
Definition of Constants / Ranges / Restrictions

Introduction

Pracovní rozhraní pro informace v reálném čase (Service Interface for Real-time Information), dále jen SIRI je specifikace pro rozhraní, které umožňuje v systému běžícím počítačovým aplikacím výměnu datových informací o plnění plánovaných, okamžitých nebo projektovaných provozních výkonech veřejné dopravy osob.

Výměna informací mezi provozními řídicími systémy nebo aplikacemi je užitečná, ale často nedostatečná jak pro informování cestujících, tak pro obslužný personál a řízení provozu. Většina informací, která je přenášena mezi řídicími centry prostřednictvím SIRI je odvozena z činnosti vozidla během provozu nebo je požadováno jejich zasílání do vozidel pro informování cestujících a řidiče, a dále pak pro informační systémy na zastávkách.

Funkci a význam SIRI vysvětluje obrázek 1.



Rádiový vysílač

Rádiový vysílač

Obrázek 1 – Příklad využití SIRI se znázorněnými komunikačními vazbami v dopravním systému provozovaným dvěma operátory.

Architektura systému pracovních rozhraní umožňuje přenášet dopravní informace mezi operátory veřejné dopravy nebo multimodálními operátory o jízdních řádech, zpožděních a událostech v dopravní síti.

Další služby poskytované SIRI:

- informace pro cestující v reálném čase;
- informace pro plánovače jízd a informační kiosky;
- management vozového parku a dopravní sítě.

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

Application

Standard SIRI je určený pro přenos informací v reálném čase ve veřejné dropavě.

Užvatelem jsou dopravci a organizátoři dopravy

1. Scope

Norma specifikuje rozhraní pro datovou výměny informací v reálném čase.

2. Related Documents (Selection)

Tato technická specifikace je součástí rodiny tří technických specifikací, které tvoří základ specifikace Pracovních rozhraní pro informace v reálném čase:

- ČSN P CEN TS 15531-2 Pracovní rozhraní pro informace v reálném čase vztahující se k provozu veřejné dopravy osob – Část 2. Programová obsluha infrastruktury

- ČSN P CEN TS 15531-3 Pracovní rozhraní pro informace v reálném čase vztahující se k provozu veřejné dopravy osob – Část 3. Provozní služební rozhraní
- Na výše uvedený normativní základ navazují připravované technické specifikace:
- CEN TS 15531-4 Pracovní rozhraní pro informace v reálném čase vztahující se k provozu veřejné dopravy osob – Část 4. Monitorování stavu zařízení v reálném čase
- CEN TS 15531-5 Pracovní rozhraní pro informace v reálném čase vztahující se k provozu veřejné dopravy osob – Část 5. Monitorování dopravních nehod
- Po stránce terminologické a popisu dopravní sítě navazuje SIRI na EN 12896 Dopravní telematika – Veřejná doprava osob – Referenční datový model (Transmodel)

3. Terms and Definitions

interoperabilita pro potřeby této normy znamená zajišťování výměny informačních dat mezi různými druhy dopravních prostředků provozovaných několika operátory a infrastrukturou.

systém pro automatické sledování vozidel *(Automatic Vehicle Monitoring System (AVMS))* AVMS je systém palubního zařízení ve vozidle veřejné dopravy osob, komunikující s řídicím centrem rádiovými prostředky a poskytující informace o poloze a stavu vozidla a odchylkách od jízdního řádu ve významných bodech na trase jízdy vozidla. Současně umožňuje řídicímu centru usměrňovat jízdu vozidla podle dopravní situace.

V této kapitole je dále definováno **154 termínů** převzatých převážně z normy EN 12896, Transmodel verze 5.1. Dále jsou ukázány převody kódování TPEG na SIRI.

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

4 Vlastnosti SIRI

Tato kapitola dále rozvíjí kapitolu 3 v termínech a definicích.

V kapitole jsou definována rozhraní, kterými se SIRI zabývá. Výměna dat může probíhat mezi různými organizacemi nebo systémy náležejícími jedné organizaci. Uvádí se tato klíčová rozhraní:

- Mezi řídicími centry vozidel veřejné dopravy pro účely managementu vozidlového parku a dopravní sítě.
- Mezi řídicím centrem a informačním systémem pro zabezpečení provozních dopravních informací a jejich prezentaci veřejnosti.
- Mezi informačními systémy ke sdílení informací aby zveřejněná informace byla úplná a zevrubná.

SIRI zajišťuje specifické protokoly pro dále uvedené služby:

- Služba provozního jízdního řádu (PT) – denní poskytovaní platného provozního jízdního řádu;
- Služba očekávaného jízdního řádu (ET) – poskytování informací v reálném čase založené na aktuálních provozních podmínkách.
- Služba zastávkového jízdního řádu (ST) – poskytování centralizovaný pohled na příjezdy a odjezdy vozidel na vybraných zastávkách v porovnání s jízdním řádem.
- Služba monitorování zastávek (SM) – poskytování informací o příjezdech a odjezdech vozidel na vybraných zastávkách.

- Služba monitorování vozidel (VM) – poskytování informací o pohybu a předpokládaném pohybu vozidel v reálném čase.
- Služba jízdního řádu přípojů (CT) – poskytování provozního jízdního řádu sledujícího možné přípoje s cílem informovat službu odjíždějících vozidel o možném zpoždění.
- Služba monitorování přípojů (CM) – poskytování informací v reálném čase o přípojných spojích pro cestující s možnosti plánování jízdy po přestupu.
- Služba všeobecných zpráv – poskytuje možnost výměny informačních zpráv mezi účastníky.

Výše uvedené služby jsou dále rozvedeny v příloze B, článku B.4.2.

SIRI je modulární a rozšiřitelná specifikace. Moduly níže uvedené a popisované v částech 1 až 3 představují jenom část možností:

- rozhraní mezi řídicími systémy a koncovými zařízeními jako: vozidlovými systémy, zastávkovými informačními systémy, zákaznickými zařízeními atd.;
- rozhraní s managementem dopravy;
- řídicí funkce, tj. pokyny vozidlu ke změně jeho jízdy;
- data vztažená k situacím a událostem;
- funkcionalita systému – SIRI specifikuje rozhraní mezi servery.

Ve specifikaci je výslovné upozornění, že SIRI předpokládá, že pracuje s ideální komunikační sítí s nulovým informačním zpožděním a nulovou hysterezí. Ve skutečnosti zejména některé rádiové sítě mohou vykazovat zpožďování zpráv a stejně tak hystereze dat při periodickém obvolávání je závislá na komunikačním protokolu. Tyto faktory je nutno započíst při návrzích konkrétních aplikací.

Příloha A Seznam pro implementaci SIRI

Tato příloha uvádí systémy vhodné pro aplikaci SIRI a s tím spojené podmínky:

- A.1 – Užití vyhrazené komunikace na krátké vzdálenosti
- A.2 – Právní a komerční otázky
- A.3 – Funkční aspekty
- A.4 – Provozní aspekty

Příloha B Obchodní souvislosti

Příloha se zabývá aspekty spojenými se zaváděním vybraných služeb. V článku B.4.2 jsou blíže rozvedeny služby definované v kapitole 1.

- B.1 – Účel této přílohy
- B.2 – Obchodní model
- B.3 – Užití informací ve veřejné dopravě

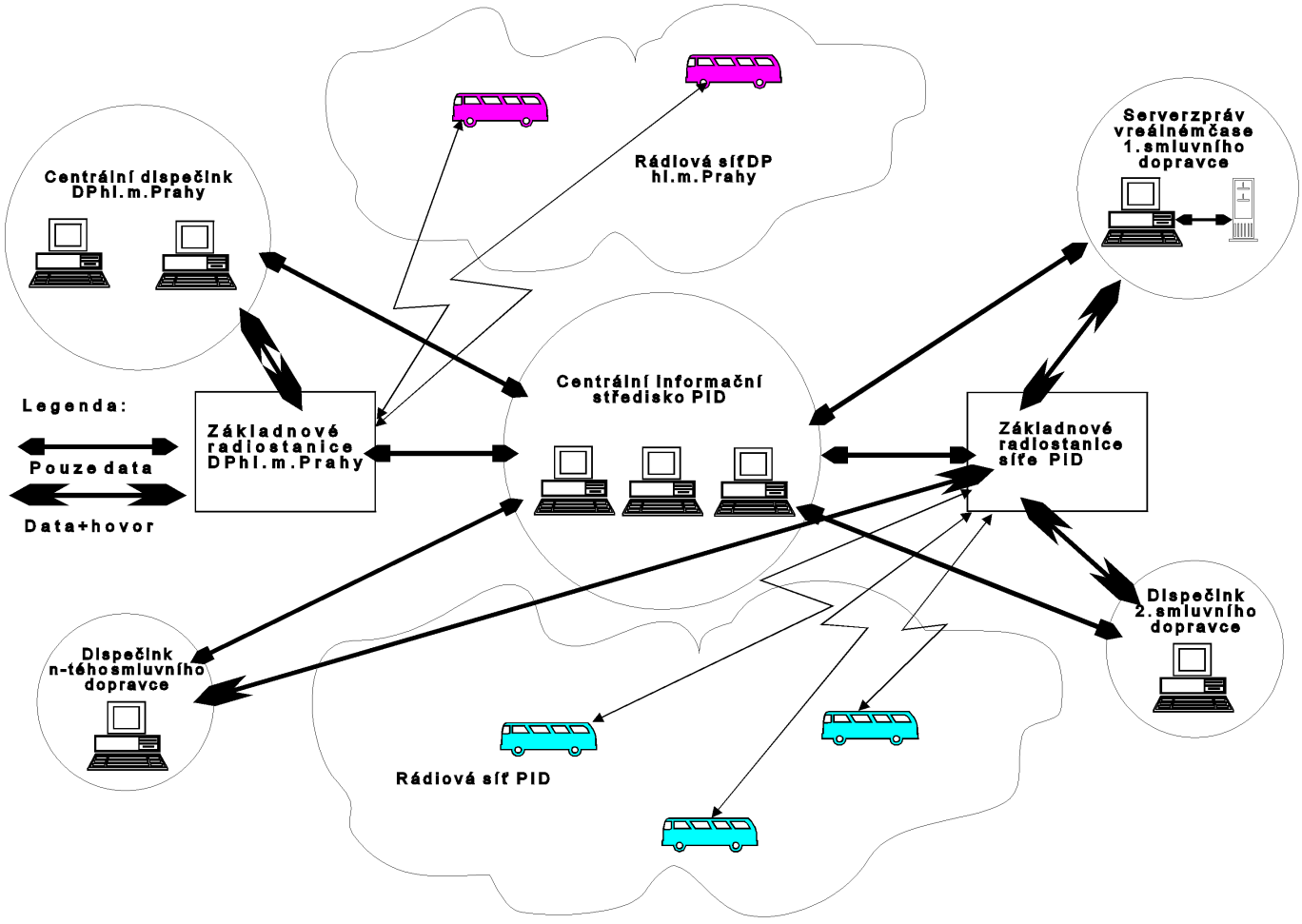
- B.4 – Případy užití pro tuto specifikaci
- B.5 – SIRI systémový model

Příloha C Prostředí a charakteristika vybraných současných implementací

Hlavní součástí této přílohy jsou příklady implementací principů SIRI v pěti městských aglomeracích:

- Berlín,
- Hamburg,
- West Yorkshire,
- Praha
- Kodaň.

Principy SIRI uplatněné v cílovém řešení pro pražskou integrovanou dopravu jsou znázorněny na obrázku 2.



Obrázek 2 – Znázornění cílového řešení komunikačních kanálů pro přenos dat v reálném čase pro potřeby Pražské integrované dopravy

Associated Terms

- observed passing time

- connection link
- connection activity
- feeder
- version frame
- subscriber reference
- subscription reference
- participant reference
- publisher registration
- roaming
- control action
- capability
- service journey interchange
- direct delivery
- subscription request
- service subscription request
- producer
- notification producer
- fetched delivery
- provisioning
- operating day
- production timetable
- production plan
- course of journey
- early
- journey creation
- feeder arrival
- train block
- cleardown
- WS-resource
- short working
- change of journey pattern
- life sign
- destination display
- notification broker
- train component
- train
- interface version
- compound request
- direction
- topic
- lease

- participant
- service participant
- subscription termination
- consumer
- notification consumer
- version
- journey cancellation
- access permission
- endpoint address
- delivery
- multipart despatch
- filter
- SIRI functional service
- call
- error condition
- incident
- informative channel
- informative message
- headway interval (Vehicle Journey Times MODEL)
- headway service
- connection protection
- product category
- service pattern
- data system
- data horizon
- call activity
- incremental update
- block
- point in journey pattern
- target passing time
- foreign vehicle
- passing time
- initial termination time
- timing point
- journey meeting
- train block part (Transmodel)
- line number
- dated vehicle journey
- logical vehicle
- distributor departure
- endpoint reference

- message reference
- subscription response
- distributor
- data validity
- stop Visit
- visit number
- stop visit count
- timetabled
- in panic
- stop order
- schedule deviation
- subscriber channel
- subscription manager
- sensitivity threshold
- local vehicle
- monitored vehicle journey
- connection monitoring
- vehicle monitoring
- stop monitoring
- stop monitoring point
- on time
- prediction inaccurate
- notification
- occupancy
- estimated passing time
- data ready notification

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