CEN TS 15531-5 - Veřejná doprava osob – Pracovní rozhraní pro informace v reálném čase vztahující se k provozu veřejné dopravy osob – Část 5: Monitorovací služba dopravních omezení

Aplikační oblast: Veřejná doprava osob

Rok vydání normy a počet stran: Vydána 2011, 125 stran

Zavedení normy do ČSN: vyhlášením

Rok zpracování extraktu: 2012

Skupina témat: Multimodální informace

Téma normy: SIRI - Pracovní rozhraní pro informace v reálném čase vztahující se k provozu veřejné dopravy osob

Charakteristika tématu: Výměna dat v reálném čase - monitorovací služba dopravních omezení

Úvod, vysvětlení východisek

Definice způsoby komunikace pro výměnu dat mezi klientem a serverem:

Popis architektury, hierarchie, rolí a vztahů objektů

Popis procesu / funkce / způsobu použití

Přenos dopravních informací klient/server

Popis rozhraní / API / struktury systému

Definice rozhraní pro výměnu klient/server

Definice protokolu / algoritmu / výpočtu

Převod TPEG na SIRI

Definice reprezentace dat / fyzikálního významu

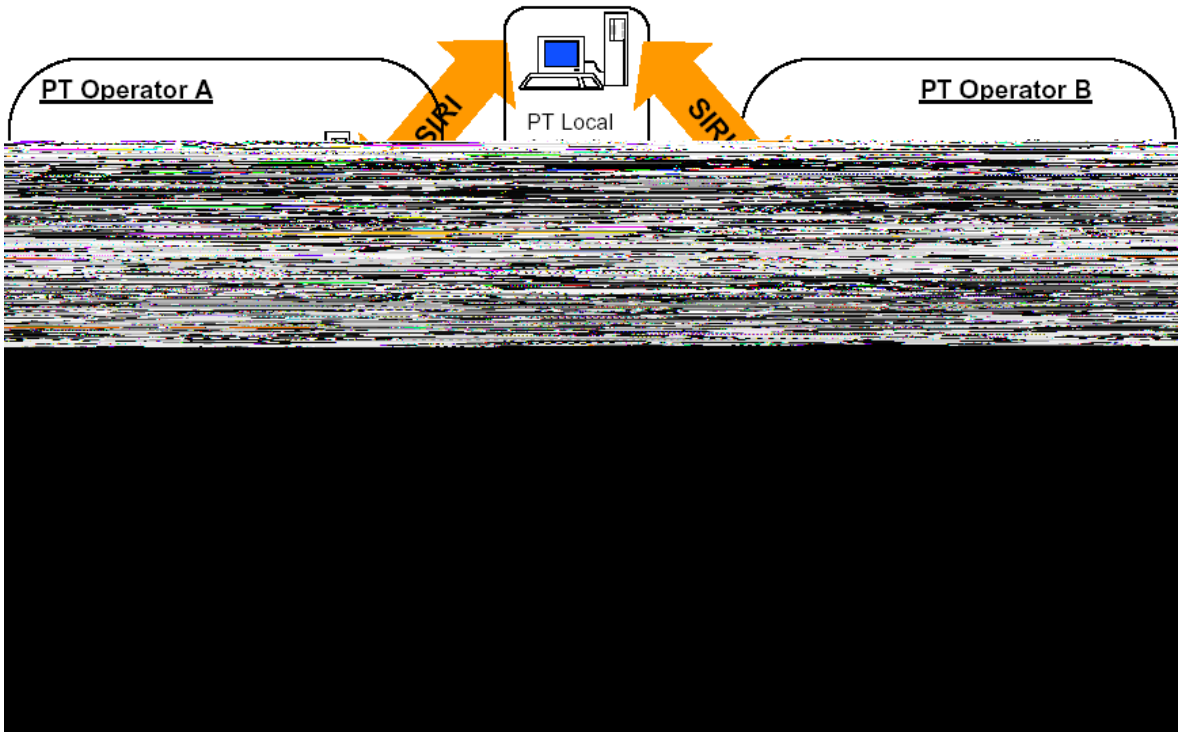
Definice konstant / rozsahů / omezení

Úvod

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 SIRI umožňuje přenášet dopravní informace mezi operátory veřejné dopravy nebo multimodálními operátory . Jedná se informace 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.

Užití

V České republice se zatím v úvodu popsaný informační systém ve větším rozsahu nezavádí a používá se zatím pouze v omezeném rozsahu v rámci integrovaných dopravních systémů, k přenosu údajů o platbách za jízdné a řízení zastávkových informačních systémů.

Tato technická specifikace si klade za cíl zlepšit řadu vlastností managementu informací a služeb veřejné dopravy:

Tato technická specifikace napomůže interoperabilitě mezi systémy zpracovávajícími informace dopravních operátorů:

- zavedením společné architektury pro výměnu zpráv;
- zavedením modulárního souboru kompatibilních informačních služeb pro informace o vozidlech v reálném čase;
- požitím společných datových modulů a schémat pro zprávy vyměňované pro každou službu;
- zavedením stejného přístupu k datovému managementu.

Tato technická specifikace přispěje lepšímu managementu vozidel:

- umožněním přesného sledování vozidel jak v místním tak vzdáleném provozu;
- poskytováním dat, které umožní stanovení odchylek od jízdního řádu;
- umožněním distribuce zpřesňovaných jízdních řádů v reálném čase.

Tato technická specifikace přispívá k ekonomickému poskytování zpřesněných dat konečnému uživateli:

- umožněním sběru a výměny dat v reálném čase mezi systémy AVMS (systémy automatického sledování vozidel);
- zajištěním standardizovaných, dobře definovaných rozhraní, které mohou být použity pro doručování dat do různých distribučních kanálů

1. Souvisící normy

Tato technická specifikace je součástí rodiny pěti technických specifikací, které tvoří základ specifikace SIRI z nichž prvé tři definují základy systému a další dvě jsou aplikační nadstavbou:

- ČSN P TS 15531-1 Pracovní rozhraní pro informace v reálném čase vztahující se k provozu veřejné dopravy osob - Část 1. Souvislosti a struktura.
- ČSN P TS 15531-2 Pracovní rozhraní pro informace v reálném čase vztahující se k provozu veřejné dopravy osob - Část 2. Obsluha infrastruktury.
- ČSN P 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 navázala technická specifikace:

ČSN P 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.

Nově nyní přibývá směrnice popisovaná v tomto extraktu:

ČSN P TS 15531-5 Pracovní rozhraní pro informace v reálném čase vztahující se k provozu veřejné dopravy osob - Část 5. Monitorování dopravních omezení.

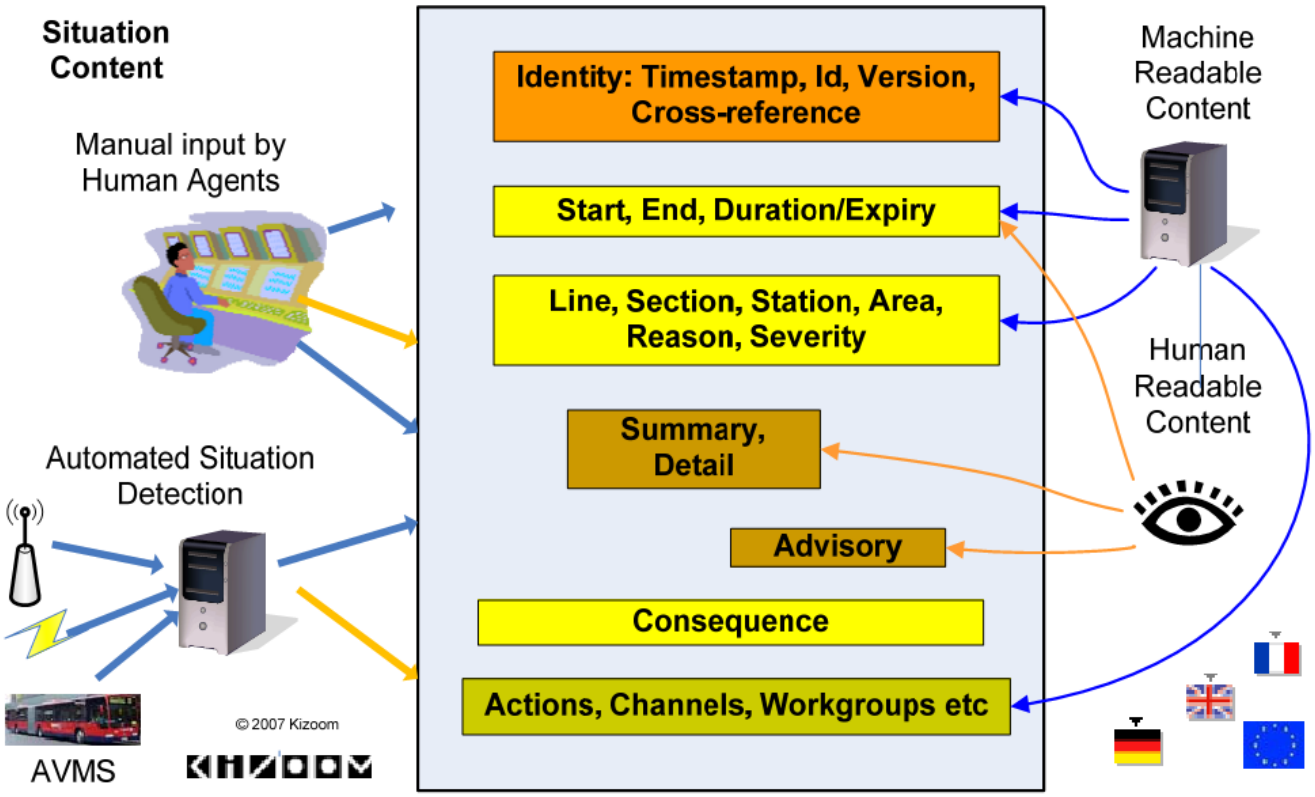
Z hlediska terminologie a popisu dopravní sítě navazuje SIRI na

- EN 12896 Dopravní telematika – Veřejná doprava osob – Referenční datový model (Transmodel)

2. Termíny a definice

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))* 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



Obrázek 2 – Znázornění vstupu dat o situacích do systému SIRI.

7 Model situací

SIRI-SX obsahuje strukturovaný model situací, který je popsán v kapitole 6. Situace popisuje narušení služeb, pomocí datových prvků, jejichž identifikátory přímo odkazují na předměty v jiných informačních službách. Situace tak mohou být přímo spojeny se zastávkami, linkami, trasami, cestami, jsou-li příčinou nebo se projeví jako výsledek řešení problémů. Toto označování umožňuje zpracovávat situace automaticky, například k podpoře plánovače cesty nebo výstražné služby.

8 Služba výměny zpráv o situacích [SX]

Služba výměny zpráv o situacích SIRI-SX slouží k výměně zpráv v reálném čase. Používá strukturovaný model situací pro popis přerušení služeb, které zahrnuje elementární odkazy, které se přímo vztahují k entitám modelu veřejné dopravy a předmětům používaných jinými službami SIRI. Situace tak může být přímo spojeny se zastávkami, linkami, trasami, chodníky, atd.: a poskytnout vysvětlení narušení. Jako Díky tomu mohou být předměty z jiných informační služeb využity k poskytnutí dalších podrobností o situaci.
Kapitola se hlavně zabývá způsoby výměny informací o situacích. Výměny zpráv o situacích zahrnují:

- **SituationExchangeRequest** tj. zprávu, ze které lze určit požadovaný obsah žádosti, nebo odpovědi:
- **SituationExchangeDelivery** tj. zprávu, která představuje doručení odpovědi.
- **SituationExchangeSubscription** tj.zpráva umožňuje účastníkovi požádat o asynchronní aktualizace.
- pro službu: obsahuje vložený **SituationExchangeRequest**, řídící spolu s dalšími parametry asynchronní doručování.
- **SituationExchangeRequest** obsahuje parametry filtrování informací o provozovateli, síti, projížděné lince, zastávce atd. Dále přináší dohledové parametry ke kontrole množství vracejících se dat.
- **SituationExchangeDelivery** vrací informace o jedné nebo více situacích a jejich statusu. jako jeden nebo více prvků SituationElement. Každý SituationElement se skládá z několika strukturovaných částí, včetně zdroje a časové působnosti. Umožňuje systematické třídění vícevrstvého textového popisu atd..

Základní algoritmy výměny dat v SIRI-SX jsou v této kapitole představeny čtyřmi UML diagramy. Stejně tak jsou tabulkovou formou uvedeny povolené hodnoty proměnných ve zprávách.

9 Příklad doručení zprávy o situaci

Kapitola 9 uvádí jeden příklad doručení zprávy o situaci jednoho zařízení z oblasti veřejné dopravy osob.

Přílohy

TS 15531- 5 má tři přílohy:

- Příloha A (normativní) Notace – V příloze je diagram v notaci UML doplněn prvky XML.
- Příloha B (normativní) Porovnání termínů – tabulkově jsou v příloze porovnány termíny SIRI a DATEX 2.
- Příloha C (informativní) Případy užití pro výměnu zpráv o situacích. - Tato příloha byla komentována již v předchozím textu.

Souvisící termíny

- dopravní prvek
- stanovená přístupnost pro cestující
- situační prvek
- rozsah ovlivnění
- příčina
- prvek základní situace
- prvek aktualizace situace
- podmínka platnosti
- plánovaná událost
- neplánovaný incident
- náhradní přepravní opatření
- místní služba
- identifikátor situace
- způsob publikace

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