

EXTRAKT z mezinárodní normy

Extrakt nenahrazuje samotnou technickou normu, je pouze informativním materiálem o normě

ICS: 03.220.01; 35.240.60

Inteligentní dopravní systémy – Data vozidlové sondy vyvolaná událostí ISO 29284

22 stran

Úvod

Tato mezinárodní norma je součástí skupiny norem, které jsou řešeny v rámci WG16. Přestože se jedná o systémy vozidlových sond, které nepřímo patří do problematiky CALM, je rozhraní CALM pro tento systém velice důležité. Jedná se o zajištění komunikace vozidlo – centrála pro sběr událostně orientovaných informací z vozidlových sond. Do budoucna mají tyto systémy velkou perspektivu a předpokládá se jejich postupné rozšiřování a s tím vznikají i požadavky na zajištění přenosové trasy.

Tato norma si klade za cíl definovat přenosovou trasu tak, aby bylo možné z různých vozidlových sond různých typů a výrobců přenášet tato data přes standardizované rozhraní.

Cíle projektu standardizace přenosu dat z vozidlových sond jsou:

- a) definovat rámcovou architekturu systému,
- b) definovat datovou strukturu přenosu,
- c) definovat jednotlivé zprávy.

Užití

Tato norma slouží ke stanovení jednotné architektury, datové struktury a obsahu jednotlivých dat vozidlové sondy vyvolaných událostí.

Pro orgány státní správy přináší norma informace o požadavcích v rámci zpracování tendrových dokumentací na dodávku např. zařízení pro komunikaci s vozidly, či specifikaci požadavků na vozidla při jejich uvádění na trh.

Pro výrobce telematických zařízení a jejich provozovatele je norma nepostradatelná, protože definuje výrobcům a provozovatelům požadavky na strukturu a formu přenášených zpráv ze sond vozidel.

Související normy

ISO 22837 Data z vozidlových sond pro širokopásmové sítě.

1 Předmět normy

Samotná norma specifikuje:

- rámcovou architekturu pro systémy vozidlových sond, strukturu dat a jednotlivé datové prvky (v souladu s ISO 22837);
- obecný datový rámec pro událostně orientovaná data z vozidlových sond v souladu s ISO 22837);
- definice standardně používaných datových zpráv v sektorech doprava, počasí, atd. (definice mají dopad na výrobu zařízení).

3 Termíny a definice

3.1 systém vozidlové sondy (*Probe vehicle system*) systém sledování sond vozidel - systém sestávající z vozidel se sondami zasílajícími data ke zpracování a základnové stanice sbírající a zpracovávající sensorová data z mnoha vozidel, aby vytvořily přesnou představu o celkové situaci na PK a podmínkách řidiče

3.2 vozidlový senzor (*Vehicle sensor*) zařízení ve vozidle, které snímá podmínky uvnitř a/nebo vně vozidla nebo detekuje kroky, které řidič provádí

3.3 data sondy (*Probe data*) informace senzorů vozidla formátovaná jako prvky dat sondy zprávy sondy, která je zpracována, formátována a přenesena do základnové stanice s cílem určit aktuální stav vozidla a prostředí, ve kterém se pohybuje

3.4 zpráva sondy vyvolaná událostí (*Event based probe message*) položka dat zahrnutá ve zprávě sondy vyvolané událostí, typicky popisující událost, která spustila přenos zprávy

3.5 datový prvek sondy (*Probe data element*) datový prvek obsažený ve zprávě sondy, většinou získaný ze senzorů vozidla; systémy ve vozidle mohou provést určité zpracování těchto dat jejich konverzi do formátu vhodného pro přenos

3.6 prvek zprávy sondy vyvolané událostí (*Event based probe data element*) položka dat zahrnutá ve zprávě sondy vyvolané událostí, typicky popisující událost, která spustila přenos zprávy

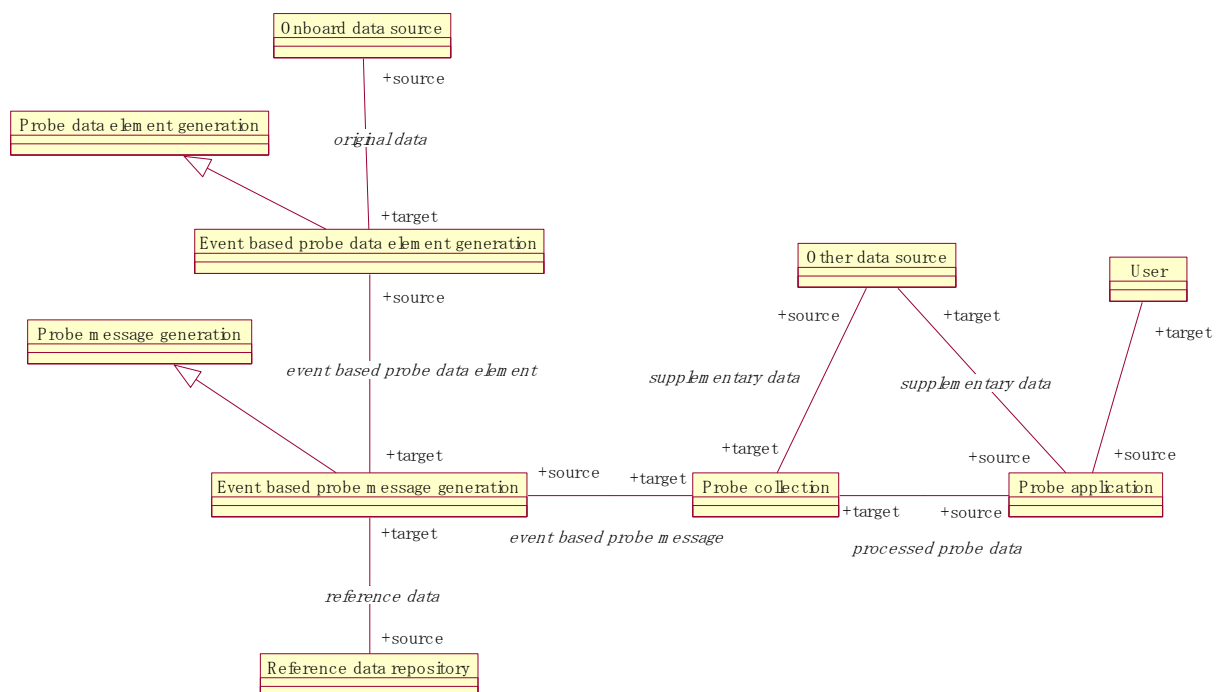
3.7 základní datový prvek (*Core data element*) datový prvek vyskytující se v každé datové zprávě

3.8 zpráva sondy (*Probe message*) strukturovaná sestava datových prvků vhodných pro dodání do palubního komunikačního zařízení pro další přenos do základnové stanice

3.9 zpracovaná data sond (*Processed probe data*) výsledek sloučení a analýzy dat ze zpráv sond vozidel v kombinaci s daty z jiných zdrojů

4 Referenční architektura

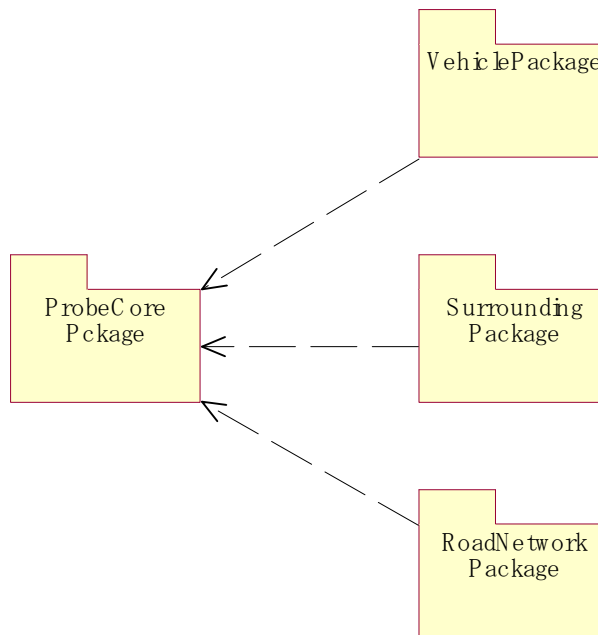
Článek 4.1 se zabývá architekturou pro systém sledování sond vozidel. Následující schéma představuje referenční architekturu systému.



Obrázek 1 – Referenční architektura systému sledování sond vozidel

V normě jsou jednotlivé prvky architektury funkčně popsány.

Článek 4.2 popisuje rozšířený informační balík pro událostně orientovaná data sondy.

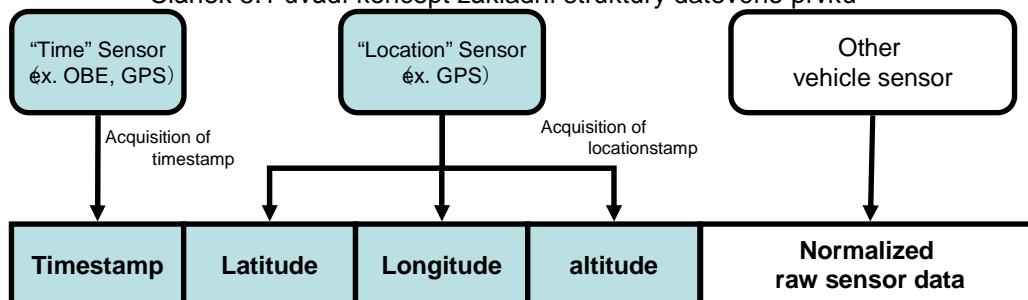


Obrázek 2 – Architektura událostně orientovaných dat sond vozidel

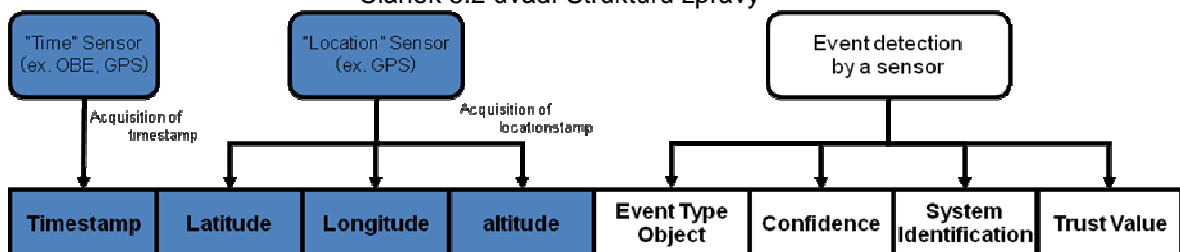
5 Prvek zprávy sondy vyvolané událostí

Kapitola definuje strukturu zpráv přenášených z vozidel v těchto částech:

Článek 5.1 uvádí koncept základní struktury datového prvku



Článek 5.2 uvádí Strukturu zprávy



Kapitola detailně popisuje jednotlivé části zprávy tak, jak jsou členěny na schématech výše.

6 Typy (objekty) událostí

Tabulka 1 znázorňuje typy jednotlivých zpráv podle událostí, které vytvoření zprávy vyvolají. Je uveden příklad:

Tabulka 1 – Objekt typ události

Event Type / typ události	Event ID / č.události	Event Value / hodnota události	Description / popis
DetectedAreaCongestion / detekována kolona	1	1	Tato zpráva se zasílá průběžně během celého časového okamžiku detekce kolony
DetectedArea.Begginingof.Congestion / detekován začátek kolony	1	2	Tato zpráva se odešle jen v případě, kdy je detekován příjezd vozidla do kolony
DetectedArea.Endof.Congestion / detekován konec kolony	1	3	Tato zpráva se odešle jen v případě, kdy je detekováno opuštění kolony vozidlem

7 Referenční zprávy vozidlové sondy vyvolané událostí

Tabulka 2 definuje typy zpráv zasílaných v případě vzniku definované události z vozidla. Je uveden příklad:

Tabulka 2 – Referenční zprávy vozidlové sondy vyvolané událostí

Name / název zprávy	Description / popis	Data Source / zdroj dat	Data Type / datový typ	Format / formát	Unit of Measure / měrná jednotka	Valid Value Rule / platná hodnota	Data Quality / kvalita dat
DetectedArea.Congestion	Tato zpráva se zasílá průběžně během celého časového okamžiku detekce kolony	Závisí na implementaci	DetectedArea.Congestion ::= SEQUENCE { Event ID 1 EventValue 1 }	SEQUENCE	CODE	INTEGER	n.a.
DetectedArea.Beginingof.Congestion	Tato zpráva se odešle jen v případě, kdy je detekován příjezd vozidla do kolony	Závisí na implementaci	DetectedArea.BeginingCongestion ::= SEQUENCE { Event ID 1 EventValue 2 }	SEQUENCE	CODE	INTEGER	n.a.
DetectedArea.Endof.Congestion	Tato zpráva se odešle jen v případě, kdy je detekováno opuštění kolony vozidlem	Závisí na implementaci	DetectedArea.End.Congestion ::= SEQUENCE { Event ID 1 EventValue 3 }	SEQUENCE	CODE	INTEGER	n.a.