ISO 18495-1 - **Inteligentní dopravní systémy – Komerční nákladní doprava – Viditelnost vozidel v dodavatelském řetězci – Část 1: Architektura a definice dat**

Aplikační oblast: Systémy řízení nákladní dopravy

Rok vydání normy a počet stran: Vydána 2016, 25 stran

Rok zpracování extraktu: 2017

Skupina témat: Přeprava a překládka v nákladní dopravě

Téma normy: Inteligentní dopravní systémy (ITS) – Komerční nákladní doprava – Viditelnost vozidel v dodavatelském řetězci – Část 1: Architektura a definice dat

Charakteristika tématu: Automobil jako zboží v průběhu své přepravy; úvodní norma

Úvod, vysvětlení východisek

Viditelnost jednotlivých vozidel, určených pro prodej, v celém dodavatelském řetězci; (inf) modluly ASN.1 této normy; (inf) identifikace pomocí VIN

Popis architektury, hierarchie, rolí a vztahů objektů

Požadavky na přehlednost a transparentnost skladování vozidel pro prodej na straně výrobce, přepravce nebo zasilatele, a velkoobchodu

Popis procesu / funkce / způsobu použití

Business model; Základní případy užití; Administrativa end-to-end při dodávce vozidel

Popis rozhraní / API / struktury systému

Dynamická lokalizace prodávaných vozidel pomocí VIN a případně dalších zdrojů identifikace; Rozhraní na straně poskytovatele služeb

Definice protokolu / algoritmu / výpočtu

-

Definice reprezentace dat / fyzikálního významu

Datové struktury

Definice konstant / rozsahů / omezení

-

Úvod

Norma **ISO 18495-1** nabízí popis systému usnadňujícího monitorování a řízení přepravy vyrobených vozidel, konstrukcí s vlastním pohonem a zemědělských strojů mezi odesilatelem (většinou výrobcem) na počátku a příjemcem (většinou prodejcem) na konci distribučního řetězce. Přeprava mnohdy sestává z multimodální dopravy, často mezinárodní, a množství bodů manipulace nebo překládky.

Norma je první částí ze sady norem zabývajících se distribucí zboží ve spojitosti s nákladní dopravou.

Některé části této normy mohou být předmětem duševního vlastnictví.

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

Užití

ISO 18495-1 nabízí nástroje zjednodušující současná řešení, řeší roztříštěnost firemních systémů a umožní globální interoperabilitu při využití navržených datových konceptů a zpráv. Popisuje podobu dat potřebných pro vzdálené sledování a řízení přepravy.

Užití najde tato norma jak u přímých partnerů přepravy vyrobených vozidel (pro transparentnost stavu přepravy), tak u administrativy (pro sledování obchodních a přepravních toků zboží).

1. Předmět normy

Popisovaný dokument stanoví základní rámec a vysokoúrovňovou architekturu potřebnou pro sběr a publikaci dat souvisejících s pohybem přepravovaných vozidel v distribučním řetězci. Nabízí tak viditelnost dodávaných vozidel v distribučním řetězci: vývoj procesní, časový, geografický i fyzický, a to i s možností zpětné vysledovatelnosti.

Norma popisuje devět hlavních virtuálních bodů v dodavatelském řetězci, ve kterých dochází ke změně stavu přepravy (například k překládce), která jsou vhodná jako čtecí body. Pro uživatele je vhodné si z této nabídky vybrat vlastní sestavu podle

potřeb konkrétní implementace. Stav položky (například „procleno“ nebo „naloženo“) ve standardizované podobě nabízí dokument UNECE (viz Souvisící normy).

Norma je v souladu s JAIF a ODETTE; nenahrazuje tuto standardizovanou a používanou dokumentaci dodavatelského řetězce; nemění jejich datové koncepty nebo dokumentaci.

Popisovaná norma se nezabývá požadavky na shodu, standardizací dat přepravců a jejich interogátorů, ani přepravou vozidel v kontejnerech.

2. Souvisící normy

Kapitola uvádí normy zabývající se identifikací – obecně (ISO/IEC 15459), vozidla (ISO 3779, VIN), výrobce (ISO 3780, WMI) a vozidla a vybavení (ISO 14816). Dále jsou uvedeny normy o centrálním registru dat ITS (ISO 14817-1, ISO 14817-2, ISO 14817-3). Nezbytná je rovněž standardizace lokalizace. Jsou zmíněny i technické normy z dalších oblastí.

Důležitým souvisícím dokumentem je doporučení UNECE Recommendation 24 "Trade and Transport Status Codes".

Norma uvádí 13 souvisících norem a v Bibliografii celkem 13 dokumentů.

3. Termíny a definice

Kapitola obsahuje 15 termínů a definic, z nichž nejdůležitější jsou uvedeny níže, a navíc termín “čtecí bod”:

datový koncept *(data concept)*

skupina datových struktur (tj. třída objektů, vlastnosti, hodnotová doména, datové prvky, zprávy, dialog rozhraní, asociace apod.) vztahující se k abstrakcím nebo věcem reálného světa, které mohou být určeny explicitními hranicemi a významem a jejichž vlastnosti a chování splňují stejná pravidla.

Poznámka: Datové koncepty mohou být klasifikovány do následujících kategorií: třída objektů, oblast hodnot, datový element, agregátní doména, datový rámec, zpráva, dialog na rozhraní, slovník, termín, symbol nebo modul.

čtecí bod *(read point)*

místo v procesu dopravní logistiky, ve kterém je zásilce přiřazeno časové razítko, lokalizace a definice stavu zásilky; typicky probíhá v místě manipulace se zásilkou nebo administrativního odbavení; cílem je zviditelnění stavu zásilky v průběhu přepravy v předem definovaných čtecích bodech

definice stavu *(status definition)*

identifikátor indikující, zda (přepravované) vozidlo je ‘Not Ready’ (nepřipraveno) nebo ‘Ready’ (připraveno) pro další krok v daném místě nebo pro příští čtecí bod během jízdy

vozidlo *(vehicle)*

rozumí se osobní automobil, dodávka, nákladní vozidlo, souprava tahače, zemědělské stroje a stavební stroje (včetně samořiditelných vozidel)

Poznámka: Termín vozidlo v kontextu popisované mezinárodní normy zahrnuje všechny formy samohybných vozidel.

identifikační číslo vozidla; VIN *(vehicle identification number (VIN))*

strukturovaná kombinace znaků přiřazených vozidlu jeho výrobcem pro účely identifikace dle ISO 3779 a ISO 3780 (viz Příloha B popisovaného dokumentu)

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

4. Symboly a zkratky

Kapitola obsahuje 13 zkratek souvisících s touto normou, z nichž nejdůležitější jsou následující:

ASN.1- *(Abstract Syntax Notation One)* abstraktní syntaxe způsobu zápisu jedna

UML- *(Unified Modelling Language)* unifikovaný modelovací jazyk

XML- *(Extensible Markup Language)* rozšiřitelný značkovací jazyk

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

6. Obecné požadavky

Vytváření obchodního modelu a základní případy užití nabízejí obecný pohled UML na aktory obchodního procesu a závislosti dat je zobrazen na obrázku 1 popisovaného dokumentu. Je uveden přehled obchodního procesu a distribuční dodavatelské řetězce pro “neformální” pohyby automobilů.

Kapitola (rozsah 8.5 strany) uvádí několik příkladů přepravy produktů automobilového průmyslu, včetně stavebních a zemědělských strojů.

Konkrétní modely vozidel se vyrábějí v jednom nebo více montážních závodech firmy a odsud jsou přepravovány do celého světa. Výrobce vozidel se sídlem v jednom státě běžně používá svoje závody v jiných částech světa většinou tak, že na konkrétní model nebo modely jsou specializovány pouze určené závody.

Je zde rovněž velká míra přepravy ojetých vozidel i mezi zeměmi navzájem, většinou z bohatších států do chudších.

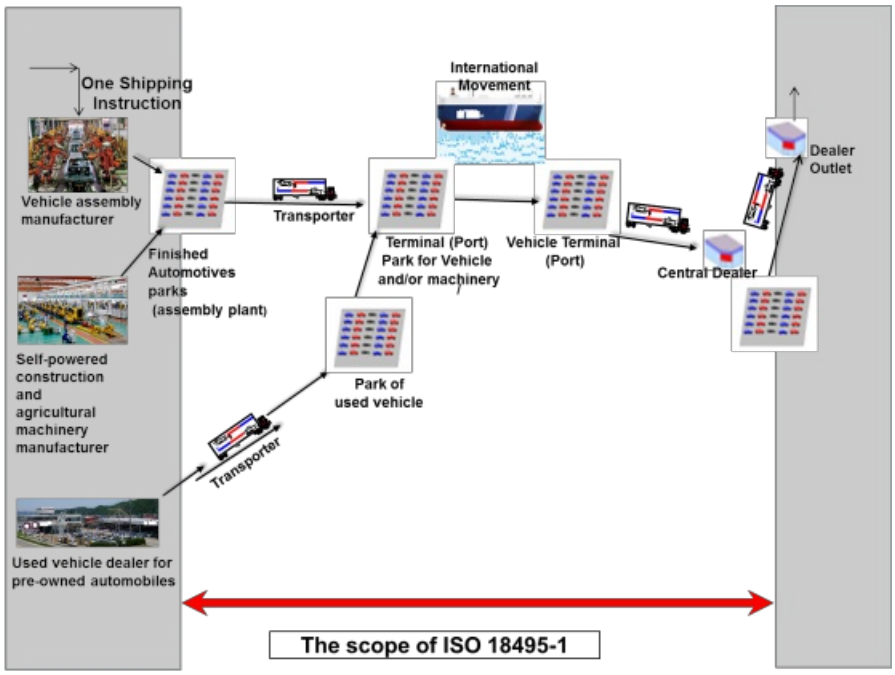
Přestože značná část přepravy vozidel probíhá kvůli menší vzdálenosti na nákladních silničních vozidlech, vzhledem k rozsahu přepravy a své hmotnosti bývají vozidla nejčastěji přepravována po moři. O přepravu se většinou starají specializované

logistické firmy a námořní přepravci, kteří často díky své specializaci slouží více firmám automobilového průmyslu.

Především u výrobce a v přístavech mohou být parkoviště pro vozidla čekající na další krok přepravy rozsáhlá, mnohdy o rozloze až několika hektarů. Proto je lokalizace jednotlivých vozidel před dalším krokem značnou výzvou. Občas se stává, že vozidla jsou zaparkována na špatném, neplánovaném místě.

Mnohdy se jedná o hromadné zásilky, někdy až stovek vozidel. Přesto je většina fyzických přesunů vozidel provozována manuálně po jednotlivých položkách, většinou více řidiči současně. Tak může v rámci daného parkoviště docházet k nedostatkům nebo nedorozuměním, jejichž náprava hledáním konkrétního vozidla stojí drahocenný čas. Rovněž může dojít k záměně vozidel, která pak mohou být přepravena jinam, než bylo plánováno.

Kapitola Obchodní procesy pro vozidla v distribučním dodavatelském řetězci popisuje výměny aktory v jednotlivých fázích od objednávky z výroby až po přepravu k prodejci vyrobeného vozidla a jeho výdej koncovému zákazníkovi. Na obrázku 1 níže je znázorněno zaměření normy na jednotlivé části dodavatelského řetězce, od výroby až po místo určení.



Obrázek 1 – Obecná end-to-end logistika vozidel, od výrobního závodu k prodejci (Obrázek 4 normy)

Logistická firma si čtecí body předjedná s odesilateli i příjemci zásilek v souladu s potřebami jednotlivých tras a partnerů. Potom lze čerpat z výhod standardizovaného definování dat a řízení přepravy.

Vysokoúrovňová architektura systémových dat nabízí datové prvky v tomto datovém konceptu umožní bez užití databáze:

- vyhledat jednotlivý konkrétní automobil
- identifikovat jeho současnou lokalizaci
- identifikovat historii jeho přepravy
- identifikovat jeho postup systémem

Cílem architektury dat a konceptu je:

- minimalizovat počet a komplexnost datových konceptů a jejich elementů
- poskytnout objektivnost pro datová úložiště
- zjednodušit operace s daty během přepravy
- umožnit výskyty specifické pro určitou implementaci bez ohrožení interoperability dat
- vyhnout se rozdílným požadavkům na data (a definicím) v různých čtecích bodech distribučního řetězce

Cestou je jednoznačná identifikace přepravovaného vozidla spolu s identifikací události, lokalizací a časovým razítkem události, tedy v důležitých bodech manipulace nebo přepravy vozidla.

Jsou uvedeny definice datových konceptů. Identifikátor vozidla poskytuje identifikaci pro účely dynamického sledování vozidla během jeho přepravy k zákazníkovi. V normě je uveden příklad identifikátoru v ASN.1. Událost vozidla je datovým konceptem skládajícím se z 8 datových prvků; z nichž 7 jsou jednoduché prvky a 1 je agregovaný prvek z 10 dílčích prvků. Událost automobilu musí být zapsána v ASN.1; v normě je uveden příklad.

Příloha A (informativní) **– Moduly ASN.1 pro datové koncepty definované touto normou**

(Rozsah 2 strany) ISO/TC 204 určila, že nejvhodnější syntaxí dat je ASN.1 a požaduje, aby všechna data v normách ISO/TC 204 byla poskytována právě v ASN.1 kvůli možnosti opětovného využívání a interoperability dat. Nicméně systémy administrativ často používají formát XML. Obzvláště užitečnou novou aplikací ASN.1 je tzv. Fast Infoset, mezinárodní norma specifikující formát binárního kódování pro XML Information Set (XML Infoset) jako alternativu k formátu XML.

Obrázky A.1 a A.2 normy zobrazují vrstvy s odpovídajícími normami a použití dat. Data sbíraná přímo z vozidla jsou

identifikátor vozidla a k němu jsou přiřazená další data zájmu, a to přenosem přes čtečku/interogátor anebo počítač zpracovávající data (v místě).

Dále je zobrazen příklad modulu ASN.1:

```
-- ASN1START

AutomotiveVisibilityDataInTheSupplyChain {iso (1) standard (0) iso18495 (18495) } AUTOMOTIVE VISIBILITY DATA IN THE SUPPLY CHAIN::= BEGIN
```

Atd.

Příloha B (normativní) **– Vysvětlení čísla VIN**

(Rozsah 2 strany) Identifikační číslo vozidla je přiřazeno každému vyrobenému automobilu a ty jsou jím poté fyzicky vybaveny kvůli jednoznačné globální identifikaci. VIN se také používá při záznamu nehod, pojistných událostí nebo opravě či úpravě vozidla. VIN sestává ze tří částí: identifikace výrobce (WMI), popis vozidla (VDS) a indikátor vozidla (VIS).

Je uveden příklad, jak vypadá a je sestaven kód VIN, včetně vysvětlení: 1 G 1 F P 2 2 P X S 2 1 0 0 0 0 1 (plus v tabulkovém formátu s vysvětlením pozic číslic). Po roce 1981 mají VIN 17 znaků; dříve mohly být i kratší (tedy i nejednotné) délky. Na fotografii automobilu jsou v normě uvedena místa obvyklého značení VIN, včetně míst značení záložních, odkud lze VIN získat.

Příloha C (informativní) **– Příklady obchodních procesů a pracovních postupů**

Příloha C (rozsah 3,5 strany) nabízí popis obchodování s vozidly z několika pohledů: jako

- (C.1) diagram UML případu užití “obchodní proces”,
- (C.2) sekvenční diagram tohoto procesu
- (C.3) související pracovní postup.

Příloha D (informativní) **– Informace popisující sektor**

v Příloze D (Rozsah 5 stran) je popsán příklad administrativního end-to-end procesu pro logistiku distribuce vozidel. Obrázek D.1 normy nabízí příklad logistiky distribuce vozidel jako zboží.

V ideálním případě může být v celém procesu logistiky od výroby až ke koncovému zákazníkovi využit jediný harmonizovaný set datových konceptů. Tabulka D.1 normy nabízí pro čtení dat klíčová místa v rámci přepravy. Tabulka specifikuje 9 základních čtecích bodů, každý z nich s několika vhodnými sub-položkami.

Ukázka z uvedené tabulky D.1, zde příklad pro čtecí bod 3:

Read Point Reference	READ POINT	Description	Location Type [code
READ POINT 3: ::::::::::::DELIVERY TO PORT	x	::	::::::::::::::::::::
	3.0	Buffer area (PoO)	30
	3.1	Loading to land transporter	31
	3.2	Land transport - Driving to DPT	32
	3.3	Transporter storage compound	33
	3.4	Unloading from transporter	34
	3.5	Buffer area (DPT)	35

Tabulka D.2 představuje příklad typického záznamu v databázi pro převážené vozidlo, s využitím čtecích bodů. Zde uvedené typy kódů pro lokalizaci jsou pouze informativním příkladem a pro případ každé implementace aplikace by měly být samostatně definovány (jejich definování není předmětem řešení popisované normy).

Ukázka z příkladu uvedeného v tabulce D.2, pouze pro začátek distribuce:

DDT (UTC Sec)	DDT Y M D H M S	Location	LocType	LocRef	UNECE Transport Status Code
1343282850	81+9-2012 07 26 06 07 30	35.06592 137.129514	10	Asbly	53
1343283003	81+9-2012 07 26 06 10 03	35.078117 137.124851	12	MoveFVP	99
1343287586	81+9-2012 07 26 07 26 26	35.077252 137.122500	13	FVPBuff	91

Například kód 53 UNECE pro první krok znamená “Collection/pick-up, not completed” (zboží/zásilka/vybavení nebylo dokončeno/vyzvednuto). Kód 99 Transferred out (zboží/zásilka/vybavení bylo převezeno). Kód 91 Stored (zboží/zásilka/vybavení bylo umístěno do skladu). Norma dále uvádí i další kroky.

Souvisící normy

- EN ISO 14816 - Automatická identifikace vozidel, zařízení a nákladů – Číslování a datové struktury
- ISO TR 14817-2 - Inteligentní dopravní systémy – Datové slovníky ITS – Část 2: Správa centrálního registru datových konceptů ITS
- ISO 14817-3 - Inteligentní dopravní systémy – Datové slovníky ITS – Část 3: Přiřazení identifikátoru objektu pro datové koncepty ITS

Souvisící termíny

- identifikace vozidla
- zásilka
- datový koncept

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