ISO TR 25102 - **Intelligent transport systems – Systems architecture– 'Use Case' pro-forma template**

Application Area: ITS Architecture

Number of pages: 15

Extract Creation Year: 2009

Standard Topic Group: Použití UML

Standard Topic: Architektura systémů ITS

Topic Description: Pro-forma šablona případu použití (Use Case)

Introduction, Explanation of Starting Points

Description of Architecture, Hierarchies, Roles, and Object Relationships

Description of Process / Function / Method of Use

Návrh formuláře pro konzistentní návrh „Případů užití“ v mezinárodních normách ITS

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 návrh standardního formuláře pro „Případy užití“ v inteligentních dopravních systémech (ITS) a vytvoření průvodce pro jeho použití. Model případu užití je jednoduchý způsob jak popsat, a v mnoha případech i definovat, uživatelský pohled na interakci se systémem a uvnitř systému. Případ užití ukazuje, jak jsou jednotlivé entity ve vzájemné interakci, a jsou obvykle prezentovány jako strukturovaný text nebo diagram. Případy užití jsou prostředky pro definici požadavků na systém z pohledu primárních uživatelů, aktorů, kteří jsou v interakci se systémem a scénářů nebo aktivit, které jsou systémem vykonávány jako odpovědi na jejich požadavky nebo na požadavky jiných systémů. Každý případ užití má svůj výchozí stav i podmínky, sérii aktivních kroků naplňujících scénář a má konečný stav i podmínky. Jeden případ užití může obsahovat více scénářů a může též zahrnovat výjimečné situace s alternativními výstupy. Přínosy vyplývající z uplatnění případů užití při návrhu ITS zahrnují:

- Obecný, standardizovaný přístup využitelný pro první část návrhu systémového software - definici požadavků na systém
- Požadavky jsou navzájem propojeny neformálně, a tak dávají záruku kompatibility a konzistence.

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

Application

Tato technická 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

Technická zpráva diskutuje formu zápisu „Případů užití“ pro záznam požadavků a souvisejících aspektů na systémový software pro inteligentní dopravní systémy (ITS). Předmětem této zprávy je poskytnout formulář pro konzistentní návrh „Případů užití“ v mezinárodních normách ITS a souvisejících výstupech.

2. Related Documents (Selection)

ISO 14813 Informační a řídicí systémy v dopravě – Model referenční architektury pro obor ITS

Část 1: Domény služeb, skupiny služeb a služby ITS

Část 2: Jádro referenční architektury ITS

Část 3: Ukázka zpracování

Část 4: Výukový referenční model

Část 5: Požadavky na popis architektury v normách ITS

Část 6: Prezentace dat v ASN.1

ISO 14817 Modelování dat pro sektor Informační a řídicí dopravní systémy (TICS) (datový slovník) – Datový registr

ISO TR 17452 Používání UML (Unifikovaného jazyka) pro definování a dokumentaci rozhraní ITS

ISO 24097 Používání webových služeb (doručení stroj-stroj) pro ITS službu doručení

ISO TR 24098 Postupy pro vývoj plánů instalace ITS pomocí systémové architektury ITS

ISO TR 24529 Používání UML v normách ITS

ISO 24531 ITS – Architektura systémů, taxonomie a terminologie – Využití XML v normách ITS, datových registrech a datových slovnících

ISO TR 24532 ITS – Použití CORBA v normách ITS, datových registrech a datových slovnících

ISO TR 25100 Uživatelský návod pro harmonizaci datových konceptů

ISO TR 25103 Návratnost implementace architektury ITS

3. Terms and Definitions

aktor *(actor)* role jednoho nebo více objektů vně systému, která je ovlivňuje jako část souvislé pracovní jednotky (případ užití)

architektura ITS *(ITS architecture)* návrh nespecifikovaného systému pro skupinu funkčně rozdílných systémů ITS, jež jsou propojeny za účelem společného fungování; jedná se o nespecifikovaný návrh systému pro různé skupiny nebo funkční systémy vzájemně propojené za účelem harmonického provozu. Architekturu ITS lze popsat z různých hledisek a z více hledisek koncepčními, logickými a/nebo fyzickými reprezentacemi. Architekturu ITS lze popsat z různých hledisek a z více hledisek koncepčními, logickými a/nebo fyzickými reprezentacemi (viz také referenční architektura, funkční architektura, logická architektura, návrh rozmístění). Architektura ITS se nevztahuje na konkrétní lokalizaci

případ užití *(use case)* jednotka funkčnosti, poskytnuté systémem nebo třídou, která je reprezentována sekvencemi zpráv, vyměněných mezi systémem a jedním nebo více vnějšími akčními prvky (aktory), společně s akcemi vykonávanými systémem

scénář *(scenario)* posloupnost kroků, které je třeba vykonat pro změnu ze stavu před do stavu bezprostředně po provedení činností dle scénáře

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

Bylo navrženo mnoho metod pro záznam a správu požadavků a většina z nich používá tabulkovou formu s jednoduše verifikovatelným záznamem. Problém nastává při velkém počtu požadavků, kdy vazby mezi nimi jsou nepřehledné a méně jasné.

Model „Případu užití“ je jednoduchý popis a v mnoha případech definice uživatelského pohledu na chování systému a výměnu dat. Případ užití ukazuje, jak jsou jednotlivé entity v interakci se systémem pomocí textového popisu nebo diagramu.

Unifikovaný modelovací jazyk (UML) je standardizován normou ISO/IEC 19501 a slouží ke stručnému popisu případu užití a současně poskytuje normativní požadavky na model případu užití.

Rozhodující faktor pro využívání případů užití je, že jsou efektivní a rozšířené a vyžadují určitý stupeň uniformity a konzistence. Tato zpráva poskytuje návod k dosažení této uniformity. Jestliže „Případ užití“ obsahuje hlavně popisný text, tak je srozumitelný všem účastníkům včetně zákazníků, uživatelů i úředníků, ale nikoli vývojářům a testerům. Každý „Případ užití“ popisuje jeden způsob užití systému, ale největší přínos modelování pomocí případů užití je, pokud jsou popsány všechny možnosti vedoucí k chybovým stavům. Klíčovým přínosem případů užití je přímá metoda zjištění požadavků projektu.

6 Položky případu užití

V této kapitole jsou popsány jednotlivé položky textového popisu případu užití. Jednotlivé položky mohou být rozšířeny nebo vynechány podle potřeby. Běžný případ užití zahrnuje název, oblast primárního aktoru, oblast účastníků, oblast cílů, počáteční a následné podmínky, sekvence jednotlivých kroků, soubor rozšíření a soubor rozšiřujících bodů. Popis případu užití lze rozdělit na dvě části:

- Statická část zahrnuje název, oblast primárního aktoru, oblast účastníků, oblast cílů, počáteční a následné podmínky
- Dynamická část obsahuje jednotlivé kroky případu užití

Následující odstavce detailně popisují obsah jednotlivých položek standardizovaného popisu případu užití.

7 Doporučený formulář pro „Případ užití“

Textová forma zápisu „Případu užití“ může, ale nemusí být založena na definici UML. Nicméně pokud je založena na ISO/IEC 19501, pak podle této normy mohou být případy užití zobrazeny na různé hierarchické úrovni a mohou být vyjádřeny v textové formě. Následující tabulka ukazuje příklad úvodní části formuláře pro popis „Případu užití“.

Formulář případu užití / náčrt tabulky pro záznam textového popisu	
Název „Případu užití“	
Popis „Případu užití“	
Rozsah „Případu užití“	
Úroveň „Případu užití“	
.....	

Associated Terms

- business rule
- condition
- exception

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