ISO 20684-5 - **Inteligentní dopravní systémy – Datové rozhraní SNMP modulů na infrastruktuře – Část 5: Logy**

Application Area: Transmission characteristics

Publication Year, Number of Pages: Published 2021, 29 pages

Extract Creation Year: 2023

Standard Topic Group: Řízení dopravy

Standard Topic: Rozhraní komunikace mezi moduly na infrastruktuře - záznamy

Topic Description: Popis provádění záznamů po provedeném průběhu či nastalé události

Introduction, Explanation of Starting Points
Popis provádění záznamů po provedeném průběhu či nastalé události
Description of Architecture, Hierarchies, Roles, and Object Relationships
Popis architektury vazba modulů na nadřazený systém
Description of Process / Function / Method of Use
Popis procesu provedení záznamu
Description of Interfaces / APIs / System Structure
Popis obecného rozhraní mezi nadřazeným systémem a modulem na infrastruktuře
Protocol / Algorithm / Computation Definition
Dokument neobsahuje v takovéto podrobnosti
Definition of Data Representation / Physical Meaning
Definition of Constants / Ranges / Restrictions

Introduction

Norma ISO 20684-5 (dále jen “popisovaný dokument”) je součástí souboru norem, které jsou v různé fázi zpracování a předpokládá se jejich následující členění:

- Část 1: představuje zaměření celého souboru norem 20684 a dává obecný pohled na datová rozhraní a jejich využití pro komunikaci zařízení na infrastruktuře
- Části 2 - 9: definují požadavky na řízení prvků na straně infrastruktury pro konkrétní subsystémy
- Část 10: definuje požadavky na správu informačních tabulí ZPI

Posláním popisovaného dokumentu je informovat čtenáře o uživatelských požadavcích, požadavcích na provedení zařízení na straně infrastruktury, které při svém provozu generují záznamy s časovým razítkem pro pozdější využití. Tato funkcionalita umožňuje správci zařízení analyzovat případné příčiny v momentech, kdy nedojde k pravidelnému zasílání stavových informací ze zařízení na straně infrastruktury. využitím ověřeného protokolu SNMP.

Popisovaný dokument využívá celosvětově implementovaný protokol SNMP, který dnes na infrastruktuře využívá většina zařízení na infrastruktuře.

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

Application

Popisovaný dokument slouží zejména výrobcům a dodavatelům komponent pro ITS na infrastruktuře a dále zadavatelům a investorům, aby zajistili, že dodávaná zařízení budou kompatibilní a harmonizovaná v rámci celého systému ITS, což by měli vyžadovat v technických podmínkách zadávacích řízení na dodávky a instalace těchto zařízení a požadovat po dodavatelích prokázání shody.

1. Scope

Zařízení ITS jsou zařízení na infrastruktuře (proměnné značky, displeje, meteostanice, sčítače, kamery apod.), které komunikují s nadřazenými periferiemi (řadiče, lokální řídicí prvky, centrální systémy).

Tato norma hovoří o uživatelských požadavcích, požadavcích na provedení zařízení na straně infrastruktury, které při svém provozu generují záznamy s časovým razítkem pro pozdější využití. Tato funkcionalita umožňuje správci zařízení analyzovat případné příčiny problémů v momentech, kdy dojde k výpadku pravidelného zasílání stavových informací ze zařízení na straně infrastruktury využitím ověřeného protokolu SNMP.

2. Related Documents (Selection)

K pochopení celkového kontextu významu skupiny norem doporučujeme k náhledu následující normy z této skupiny, zejména ISO FDIS 20684-1 (obecný přehled), ISO/TS 20684-3 (spouštěcí mechanizmy), ISO/TS 20684-7 (podporované vlastnosti).

Použity jsou také čtyři dokumenty RFC:

IETF RFC 2578 (struktura informačního managementu, z roku 1999)

IETF RFC 2580 (prokazování shody, z roku 1999)

IETF RFC 2579 (textové konvence, z roku 1999)

IETF RFC 3411 (architektura SNMP, z roku 2002)

3. Terms and Definitions

Popisovaný dokument se odkazuje na termíny uvedené v normě ISO FDIS 20684-1 a terminologické databáze ISO a IEC.

Klíčové termíny jsou tyto:

- SNMP
- scénář
- spouštěcí mechanismus
- SNMP objekt, zpráva
- nadřazená periferie
- ITS zařízení, zařízení na infrastruktuře
- funkce
- záznam
- MIB databáze
- požadavky na vyhledávací matici (RTM)

Další termíny a zkratky z oboru ITS jsou obsahem slovníku ITS (www.itsterminology.org).

Prokazování shody

Kapitola v tabulkách 1 a 2 uvádí odkazy na podmínky prokazování shody s odkazem do ostatních norem této skupiny, zejména na normu ISO FDIS 20684-1.

Tabulka 1 definuje uživatelské požadavky a způsob prokazování jejich shody.

Uživatelský požadavek	Požadavek	Shoda
§5.1: Záznam uživatelských výjimek		M
	§6.1: Záznam	M
	§6.3: Záznam správce	M
	20684-7 §6.2: UTC hodiny	M
	20684-7 §6.4: Objektová skupina	O

Tabulka č. 1 – Způsob prokazování uživatelských požadavků (Tabulka 1 popisovaného dokumentu)

Tabulka 2 určuje, zda je prokazování shody s požadavky kladenými na zajištění konkrétních typů záznamů povinné (M) nebo volitelné (O). .

Feature	Requirement	Conformance
§6.1: Log		
	§ 6.1.2.1: Determine log capabilities	M
	§ 6.1.2.2: Configure global logging limits	M
	§ 6.1.2.3: Verify global logging configuration	M
	§ 6.1.2.4: Retrieve logged event	M
	§ 6.1.3.1: Maximum data size	M
§6.2: Log event factory		
	§ 6.2.2.1: Configure a log event factory	M
	§ 6.2.2.2: Verify configuration of log event factory	M
	§ 6.2.2.3: Toggle log event factory	M
	§ 6.2.2.4: Delete log event factory	M
§6.3: Log Manager		
	§ 6.3.2.1: Configure a log manager	M
	§ 6.3.2.2: Verify log manager configuration	M
	§ 6.3.2.3: Retrieve log manager statistics	M
	§ 6.3.2.4: Retrieve log manager summary statistics	M

	§ 6.3.2.5: Retrieve log manager status	M
	§ 6.3.2.6: Toggle a log manager	M
	§ 6.3.2.7: Clear old events from log	M
	§ 6.3.2.8: Clear all logs	M
	§ 6.3.2.9: Delete a log manager	M
	§ 6.3.2.10: Delete all log managers of an owner	M
	§ 6.3.3.1: Latency of event logging	M

Tabulka č. 2 – Způsob prokazování požadavků (Tabulka 2 popisovaného dokumentu)

5 Uživatelské požadavky

Kapitola na 1 stránce popisuje různé způsoby, jakými lze definovat uživatelské požadavky ze strany správce systému z hlediska vytváření záznamů zařízení na straně infrastruktury.

Článek 5.1 uvádí záznamy o výjimkách požadovaných uživatelem (např. požadavek na kumulované zasílání záznamů 1 x denně, přestože je zařízení schopno provádět záznamy v mnohem častějších intervalech).

6 Požadavky

Kapitola na jedné stránce uvádí požadavky na tyto jednotlivé entity, které jsou uvedeny v každé podkapitole.

6.1 Záznam - definice záznamu, max délka apod.

6.2 Zdroj záznamu - požadavky správce na konkrétní prvky v zařízení, které parametry daného prvku mají být zaznamenávány, jak často, v jakém max. rozsahu apod.

6.3. Správce záznamů - definování subjektu, který bude odpovídat za provádění záznamů, jejich ukládání, archivování, provádění apod.

7 Dialogy

Krátká kapitola definuje pravomoci správce při provádění funkcionality „Mazání starých záznamů“. Správce má možnost nastavení pravidel pro mazání starých zpráv.

8 Bezpečnost – slabá místa

Kapitola na polovině stránky definuje rizika, kterým je nutno předcházet::

- Riziko změny při provedení záznamu ze zařízení
- Riziko smazání záznamu
- Riziko vzniku dalších vstupů do systému a jejich neoprávněné zajišťování záznamů
- Riziko neoprávněného sledování aktuální konfigurace zařízení

Důrazně se požaduje respektovat podmínky v dokumentu RFC 6353.

Příloha A (normativní) – Informační databáze pro řízení

Příloha popisuje na 10 stranách pomocí ASN.1 formální definici objektu tak, aby bylo možné využití zápis i v jiných MIB databázích.

Příloha B (normativní) – Vyhledávací matice požadavků na logy

Příloha na 3 stránkách uvádí, že součástí každé normy této skupiny jsou požadavky na vyhledávací matici (RTM) každého požadavku.

Každá takováto matice, musí umět vyhledat každý z těchto požadavků výměny dat:

a. Standardizovaný popis pro implementaci výměn dat,
b. Kompletní seznam SNMP objektů požadovaných pro implementaci výměny dat

Tabulka v popisovaném dokumentu je na cca 3 stránkách, pro názornost uvádíme její úvodní část, na ukázce je vidět odkaz na definici požadavků na provedení záznamu, který je uveden v normě ISO 20684-1.

Požadavek	**Odkaz**	**Skupina**	**Objekt**	**Dialog**
§6.1.2.1: Determine log capabilities				20684_1 §10.2.1: Get elemental data
	Log_MIB	fdLogCapabilitiesGroup		
			fdLogsRecordingLatency	
			fdLogsMaxVariableSize	

Tabulka 3 – Vyhledávací matice požadavků na logy (výsek z tabulky B.1 v popisovaném dokumentu)

V kompletní tabulce popisovaného dokumentu následují další požadavky