

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

Aplikační oblast: [Charakteristiky přenosu](#)

Rok vydání normy a počet stran: Vydána 2021, 29 stran

Rok zpracování extraktu: 2023

Skupina témat: Řízení dopravy

Téma normy: Rozhraní komunikace mezi moduly na infrastruktuře - záznamy

Charakteristika tématu: Popis provádění záznamů po provedeném průběhu či nastalé události

Úvod, vysvětlení východisek
Popis provádění záznamů po provedeném průběhu či nastalé události
Popis architektury, hierarchie, rolí a vztahů objektů
Popis architektury vazba modulů na nadřazený systém
Popis procesu / funkce / způsobu použití
Popis procesu provedení záznamu
Popis rozhraní / API / struktury systému
Popis obecného rozhraní mezi nadřazeným systémem a modulem na infrastruktuře
Definice protokolu / algoritmu / výpočtu
Dokument neobsahuje v takovéto podrobnosti
Definice reprezentace dat / fyzikálního významu
Definice konstant / rozsahů / omezení

Úvod

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 funkcionality 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.

Užití

Popisovaný dokument slouží zejména výrobcům a dodavatelům komponent pro ITS na infrastrukturu 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. Předmět normy

Zařízení ITS jsou zařízení na infrastrukturu (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 funkcionality 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. Souvisící normy

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 mechanismy), 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. Termíny a definice

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 infrastrukturu
- 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 využít 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