

ISO TR 24097-3 - Inteligentní dopravní systémy - Používání webových služeb (doručení stroj-stroj) pro dodání služby ITS - Část 3: Kvalita služeb

Aplikační oblast: [Architektura ITS systémů](#)

Rok vydání normy a počet stran: Vydána 2016, 44 stran

Rok zpracování extraktu: 2017

Skupina témat: Používání webových služeb v ITS

Téma normy: Architektura systémů ITS, taxonomie a terminologie

Charakteristika tématu: Kvalita služeb pro interoperabilní webové služby ITS

Úvod, vysvětlení východisek
Popis architektury, hierarchie, rolí a vztahů objektů
Specifikace použití PDF pro elektronické dokumenty
Popis procesu / funkce / způsobu použití
Popis rozhraní / API / struktury systému
Definice protokolu / algoritmu / výpočtu
Definice reprezentace dat / fyzikálního významu
Definice konstant / rozsahů / omezení

Úvod

[Metadata](#) webových služeb jsou formálním popisem rozhraní a kvality webových služeb. [Metadata](#) WS jsou „technickou dohodou“ mezi poskytovatelem webových služeb a jeho spotřebiteli, což znamená, že obě strany musí udržovat shodné rozhraní. To poskytuje základ interoperability mezi programem poskytovatele služeb a programy uživatelů služeb. Vzhledem k tomu, že [metadata](#) jsou založena na normách, mohou softwarové nástroje podporovat životní cyklus WS v průběhu návrhu, údržby a modernizace.

Cílem TR 24097-3 je podporovat interoperabilitu webových služeb. Historicky se interoperabilita webových služeb rozvíjela prostřednictvím aktivit uvedených na obrázku 1. Správné uplatnění prvních dvou kroků je základem pro zajištění interoperability.

Kroky k realizaci interoperability

Výstup těchto aktivit

Standardizace specifikací WS

Normy WS

Vyjasnění norem a vytvoření pokynů pro použití

Dokumenty WS-I a nástroje ověření interoperability

Vývojové a testovací nástroje WS založené na normách a dokumentech WS-I

- *Vývojové nástroje např. JAX-WS podporující Java EE, Visual studio atd.*
- *Testovací nástroje na straně uživatele jako SOAP UI atd.*

Obrázek 1 - Podmínky interoperability WS (obr. 2 v normě)

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

Užití

Zajištění interoperability webových služeb.

1. Předmět normy

Technická [zpráva](#) se soustředí na popis jazyka pro popis zásad webových služeb a [metadata](#) zásad pro konkrétní domény. V 6 kapitolách popisuje následující podmínky interoperability webových služeb:

- Zápis a konvence
- Kvalita WS
- Jazyk pro zásady WS
- Zásady pro doménu
- Tvorba verzí [metadat](#)
- Bezpečnostní aspekty

2. Související normy

Popisovaný dokument stanoví jako související normu [ISO 24097-1](#) Realizace interoperabilních webových služeb (2009). Ostatní související normy tvoří webové standardy vytvořené konsorciem W3C (the World Wide Web Consortium), WS-I (the Web Services Interoperability Organization) a OASIS (The Organization for the Advancement of Structured Information Standards).

3. Termíny a definice

Tato kapitola uvádí 19 termínů a [definic](#), z nichž klíčové jsou:

deklarace identity (*claim*) – subjektem učiněné prohlášení (např. [název](#), identita, klíč, skupina, oprávnění, schopnosti)

potvrzení deklarace (*claim confirmation*) – proces ověření, že prohlášení se vztahuje k entitě

doména (*domain*) – určitá oblast, ve které platí sada zásad (např. zabezpečení nebo [spolehlivost](#) přenosu [zpráv](#).)

dokument instance (*instance document*) – [XML](#) dokument, který odpovídá určitému [schématu](#) (pokud je [schéma](#) WSDL, pak je [XML](#) dokument dokumentem instance WSDL.)

prosazování zásad (*policy assertion*) – [požadavek](#), schopnost, nebo jiná [vlastnost](#) webové služby (zásady WS)

předmět zásad (*policy subject*) – entita, s níž může být spojeno prosazování zásad (zásady WS) (např. koncový bod, [zpráva](#), zdroj, operace)

Další termíny a zkratky z oboru ITS jsou obsaženy ve [slovníku ITS terminology](#).

4. Symboly a zkratky

Tato kapitola obsahuje 18 zkratk, z nichž za klíčové jsou považovány následující:

BP- základní profil WS-I (*WS-I Basic Profile*)

QoS- kvalita služeb (*Quality of Services*)

MTOM- mechanismus optimalizace přenosu [zpráv](#) (*Message Transmission Optimization Mechanism*)

SOA- architektura SOA; servisně orientovaná architektura (*Service-Oriented Architecture*)

SOAP- jednoduchý objektově orientovaný přístupový protokol (SOAP 1.1) (*Simple Object Access Protocol (SOAP 1.1)*)

WS- webová služba (*web service*)

WS-I- organizace pro interoperabilitu WS (*the Web Services Interoperability Organization*)

WSDL- jazyk pro popis webových služeb (*Web Services Description Language*)

WSSP- zásady bezpečnosti webových služeb (*Web Services Security Policy*)

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

5 Zápis a konvence

V kapitole jsou uvedeny konvence pro dosažení interoperability, zahrnující:

1. [Jmenný prostor](#) URI a [předpony](#) užívané v této specifikaci – tabulka obsahuje [předponu](#), [jmenný prostor](#) URI a specifikaci.
2. Zápis [syntaxe](#) webových služeb: pseudoschémat (zjednodušená [schémata](#) reprezentující [syntaxi schématu](#)).
3. Výraz XPath 1.0 – užívá se ke specifikaci elementu nebo [atributu](#).
4. [XML](#) Infoset – [vlastnosti](#) jednotlivých položek XML.
5. [Označení](#) zásobníku SOA.
6. Příklady zápisu.

Ukázka tabulky 1 – Konvence pro [jmenný prostor](#) a [předponu](#)

Prefix	XML Namespace URI	Specifications
s	Either of s11 or s12	
s11	http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/soap/	SOAP 1.1
s12	http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/soap12/	SOAP 1.2
wsdl	http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/	WSDL 1.1
wsdl20	Http:// www.w3.org/ns/wsdl"	WSDL 2.0
wssa	http://www.w3.org/2011/03/ws-sas	SOAP Version assertion policy

6 Seznámení s kvalitou WS (QoS)

Kvalita webové služby popisuje její [požadavky](#) a [omezení](#). Na [schématu](#) jsou zde zobrazena relevantní [metadata](#) související s kvalitou WS.

7 Jazyk pro zásady WS

[Metadata](#) WS jsou nejvyšší úroveň popisu určité webové služby. Skládají se z [metadat](#) rozhraní a [metadat](#) kvality služeb. [Metadata](#) rozhraní jsou WSDL1.1 a/nebo WSDL 2.0. Kapitola je členěna do tří hlavních článků:

1. Jazyk zásad WS - v tabulce jsou shrnuty normy pro jazyk zásad WS a úvodní dokumenty nebo pokyny vypracované společností W3C.
2. Rámec zásad WS 1.5 - modeluje nejen jednotlivé zásady, ale též jejich vícenásobné alternativy.
3. Příloha zásad WS 1.5 - podkapitola detailně popisuje zásady pro WSDL.
- 4.

8 Přehled zásad pro doménu

Vývoj WS probíhá dvěma způsoby:

- Přístup shora dolů - začíná návrhem [metadat](#) rozhraní a doplněním [metadat](#) kvality služeb
- Přístup zdola nahoru - začíná návrhem programu, kde jsou vytvořena [metadata](#) rozhraní i kvality služeb

Technická [zpráva](#) uvažuje pouze přístup shora dolů. Kapitola popisuje přístup k vývoji WS v následujících podkapitolách:

1. [Metadata](#) adres a [zpráv](#) - odkazy na standardy pro tvorbu adres, jejich [role](#) a ukázky pseudoschémat.
2. Zásady bezpečnosti WS (WSSP) - odkazy na bezpečnostní standardy, jejich [role](#), kryptografické algoritmy a ukázky [XML schémat](#).
3. Uplatnění zásad [spolehlivosti zpráv](#) WS - odkazy na standardy pro zajištění [spolehlivosti zpráv](#), příklady.

4. Zásady MTOM (MTOM Serialization Policy Assertion 1.1) – SOAP MTOM specifikuje optimální metodu pro posílání binárních dat jako části [zprávy](#) SOAP.
5. Zásady použití SOAP (WS – SOAP Assertions) – [syntaxe](#) SOAP 1.1 a 1.2 a příklad.
- 6.

9 Tvorba verzí [metadat](#)

Použití verzí je užitečným postupem ve světě software, výsledkem vývoje služeb. V kapitole jsou uvedena doporučení pro tvorbu verzí včetně příkladů.

10 Bezpečnostní aspekty

Kapitola doporučuje podmínky pro přijímání zásad kvality služeb. Měly by být přijaty pouze tehdy, pokud jsou podepsané a mají přidružený bezpečnostní token určující, že podepsaný má pro dané zásady odpovídající oprávnění.

Příloha A (informativní) – Normy relevantní pro bezpečnost webových služeb

V příloze A je uvedeno [schéma](#) vzájemných [vztahů](#) norem pro bezpečnost webových služeb. Navazující tabulka v popisovaném dokumentu obsahuje seznam norem pro bezpečnost webových služeb včetně jejich popisu a odkazu, kde jsou uloženy.