

EXTRAKT z technické zprávy ISO

Extrakt nenahrazuje samotnou technickou normu, je pouze informativním materiálem o normě.

Inteligentní dopravní systémy – Používání webových služeb (doručení stroj-stroj) pro dodání služby ITS – Část 2: Podrobný popis rozhraní interoperabilních webových služeb

ISO/TR 24097-2

01 8205

Vydána 2015, 28 stran

Úvod

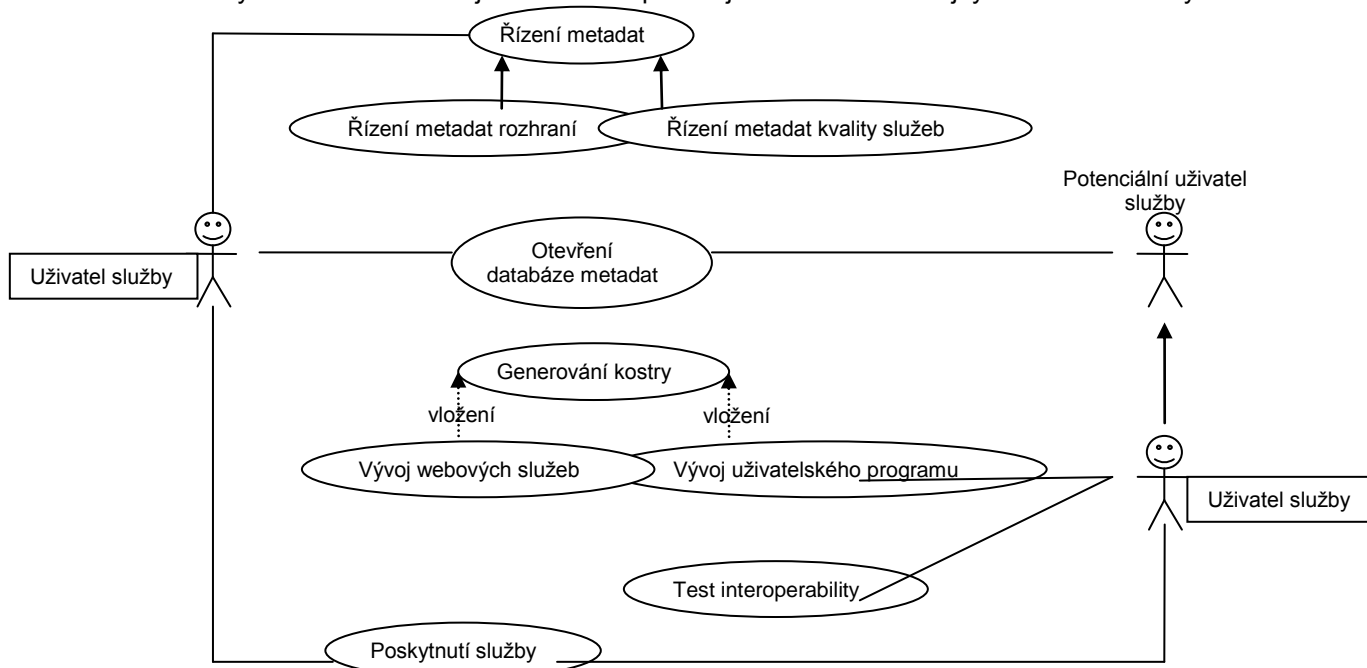
Služby ITS musí komunikovat nejen s ostatními částmi uvnitř jedné služby, ale též mezi různými službami, se službami mimo oblast ITS či přímo s uživateli. Například komunikace mezi řízením dopravy a navigačními systémy, bezpečnostními systémy, systémy na ochranu životního prostředí, soukromými systémy řízení nákladní dopravy, platebními systémy apod.

Tyto systémy jsou obvykle rozmístěny v heterogenním prostředí, používají různý HW, různé operační systémy (OS) nebo různé programovací jazyky. Webové služby (WS) jsou metodou, která překonává tyto problémy. Použití technologie webových služeb v ITS může výrazně zjednodušit a snížit náklady na služby poskytované přes internet, což může mít vliv na úroveň a rychlost zavádění i využívání služeb ITS.

Webové služby vyžadují hodně propojených funkcí a v důsledku toho je nezbytná architektura. Pro tyto služby byla standardizována architektura SOA "Service-Oriented Architecture". SOA je evoluční forma distribuovaných výpočtů založená na objektové orientaci.

Užití

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, zvláště v oblasti webových služeb. Následující obrázek 1 přibližuje roli metadat v nejvyšší úrovni webových služeb ITS.



Obrázek 1 – Role metadat v nejvyšší úrovni webových služeb ITS (obr. 1 v normě)

Souvisící normy

Tato technická zpráva uvádí pouze jedinou souvisící normu, a to: ISO 24097-1 Inteligentní dopravní systémy — Používání webových služeb (doručení stroj-stroj) pro službu doručení v ITS — Část 1: Realizace interoperabilních webových služeb (2009).

Odkazované dokumenty v bibliografii jsou především webové standardy vytvořené konsorciem W3C (the World Wide Web Consortium) a WS-I (the Web Services Interoperability Organization).

1 Předmět normy

Popisovaná technická zpráva navazuje na první část a zahrnuje hlavně metadata rozhraní:

- Volba verze standardu metadat rozhraní (WSDL 1.1 nebo WSDL 2.0)
- Volba verze SOAP (SOAP 1.1 nebo 1.2 SOAP)
- Vazba WSDL 1,1 SOAP 1,2
- Vývoj webových služeb splňujících požadavky WS-I

3 Termíny a definice

Tato kapitola uvádí následujících 8 termínů a definic.

tvrzení (*claim*) – prohlášení učiněné subjektem (Pozn. Entitou je název, identita, klíč, skupina, oprávnění, schopnosti.)

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

doména (*domain*) – určitá oblast, ve které platí sada zásad (Příklad: Zabezpečení, spolehlivost přenosu zpráv.)

integrované vývojové prostředí (*integrated development environment*) – software, který poskytuje komplexní zázemí pro vývoj aplikací

dokument instance (*instance document*) – XML dokument, který odpovídá určitému schématu (Pozn. Pokud je schéma WSDL, pak je XML dokument dokumentem instance WSDL.)

metadata (*metadata; meta data*) – data popisující chování instance WS (Pozn. WS se skládá z *metadat rozhraní* (popis WSDL) a *QoS metadat*.)

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) (Příklad: Koncový bod, zpráva, zdroj, provoz.)

4 Symboly a zkratky

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

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

BPEL jazyk pro automatizaci business procesů (*Business Process Execution Language*)

QoS kvalita služeb (*Quality of Services*)

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)*)

UDDI univerzální popis, zpřístupnění a integrace (*universal description, discovery, and integration*)

WS webová služba (*web service*)

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

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

5 Zápís a konvence

V kapitole jsou uvedeny postupy pro tvorbu předpon a názvů pro vytváření webových služeb, včetně internetových odkazů na konkrétní určení a zásady. Popisovaná technická zpráva využívá celou řadu prefixů. Volba jakéhokoliv prefixu jmenného prostoru je libovolná a není sémanticky významná. Nicméně, prefix musí být jedinečný v každém jednotlivém dokumentu.

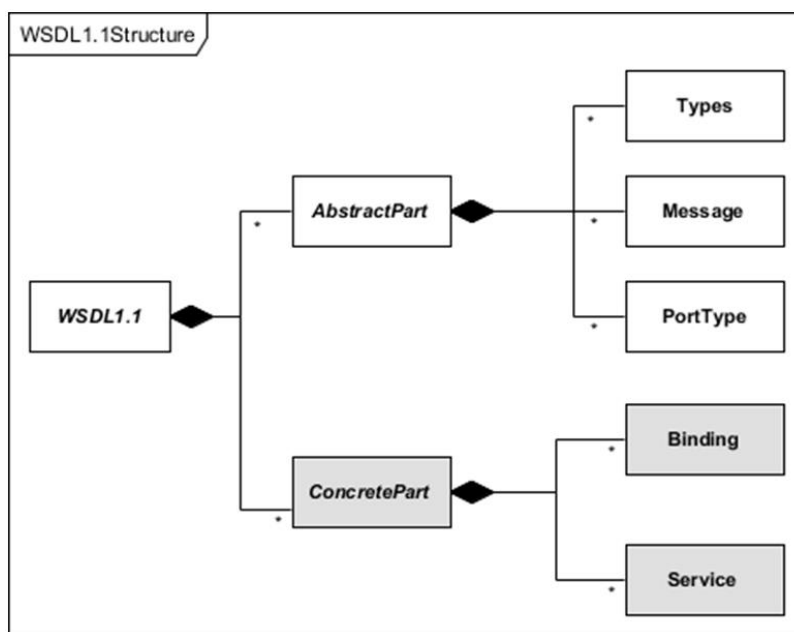
Jazyk každé webové služby (např. WSDL, WS-Policy) má své vlastní schéma pro ověření popisu instance uživatele. Vzhledem k tomu, že schéma webové služby je složité, je užitečné na první pohled znát syntaxi, proto se používají pseudo-schéματα (nebo zkrácená schémata) reprezentující syntaxi schématu.

6 Popis metadat rozhraní

V článku je prezentován výběr verze WSDL, zvýhodňující interoperabilitu a snadný vývoj software. Existuje mnoho norem souvisejících s internetovými službami a obvykle i více verzí pro každou normu. Navíc některé normy se stále vyvíjejí. V případě normy pro popis metadat rozhraní existují dva standardy: WSDL 1.1 a 2.0.

7 Výběr verze SOAP

SOAP primárně slouží jako standard pro zasílání zpráv. Existují dvě verze SOAP (SOAP 1.1 a SOAP 1.2). SOAP 1.2 má dvě verze (první vydání a druhé vydání). Tabulkovou formou je uvedeno porovnání obou verzí SOAP 1.1 a SOAP 1.2. Schematicky je zde znázorněna struktura WSDL 1.1. Použití SOAP 1.1 a SOAP 1.2 je prezentováno na příkladech. Tvorba zpráv SOAP 1.2 s využitím struktury WSDL 1.1 je znázorněna na následujícím obrázku 2.



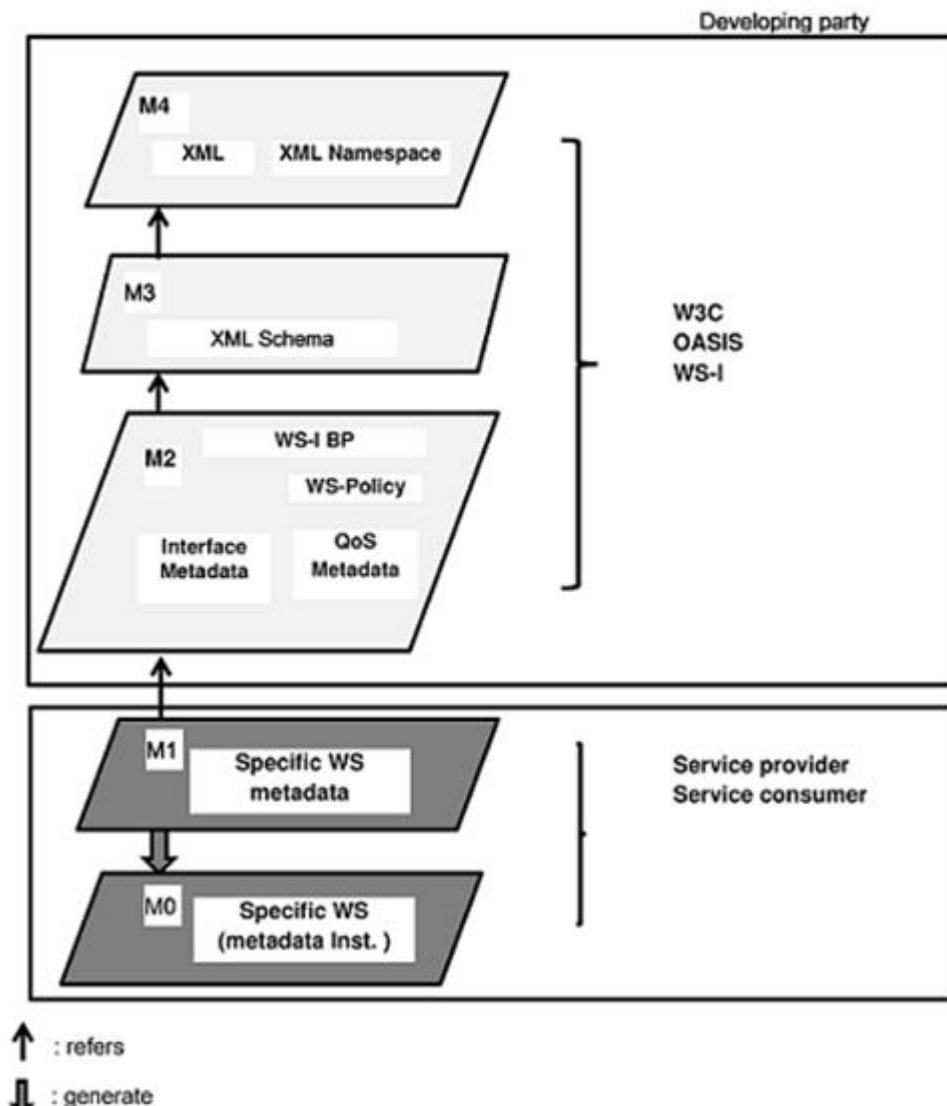
Obrázek 2 – Struktura WSDL 1.1 (obrázek 3 v normě)

8 WS-I shoda základního profilu

WS-I je oborová organizace ustavená v roce 2002, jejímž cílem je zajišťovat podmínky pro vzájemnou spolupráci webových služeb. Základní profil (WS-I BP) je souhrnem orientačních osvědčených postupů a doporučení, které pomáhají vývojářům vytvářet interoperabilní webové služby, nezávislé na platformě i testovacích nástrojích.

Schematicky jsou v kapitole znázorněny vztahy standardů WS a konkrétní WS, např. elektronické platební systémy. Vytvoření služby splňující podmínky základního profilu znamená splnění mnoha požadavků, kde manuální validace je nepraktická. Výhodnější je využít software, WSDL nebo XML editoru. Potvrzení splnění požadavků základního profilu (BP) je uvedeno na příkladech.

Obrázek 3 ukazuje vztahy standardů WS a konkrétní WS. „Specific WS“ představuje skutečnou WS, jako jsou např. elektronické platební webové služby.



Obrázek 3 – Vztahy standardů WS a konkrétní WS (obr. 4 v normě)

9 Seznam zdrojů

Kapitola obsahuje seznam použitých zdrojů.

Příloha A (informativní) – Výraz pseudo WSDL 1.1

V příloze A je uveden příklad výrazu pseudo WSDL 1.1.

Příloha B (informativní) – Lokalizace hlavních standardních schémat

V tabulce B.1 je uveden souhrn lokalizací hlavních standardních schémat.

Příloha C (informativní) – Položky BP 1.2 a BP 2.0

V příloze C je uvedena tabulka položek základních profilů BP 1.2 a BP 2.0.

Příloha D (informativní) – Schéma prosazování politiky shody BP 1.2 a BP 2.0

V příloze D je znázorněn příklad schématu prosazování politiky shody se základními profily BP 1.2 a BP 2.0.