

Web Services

Petr Adámek, petr.adamek@ibacz.eu



Úvod

- Co jsou to webové služby
- Alternativy k webových službám

Webové služby

- Základní typy webových služeb
- WSDL
- SOAP

Webové služby v Javě

- Standardy
- Příklady
- Best practices



Úvod

Webové služby

- Zpřístupňují určitou funkcionalitu klientům
- Umožňují vzdálený přístup
- Platformě a jazykově nezávislé
- Založené na běžně používaných technologiích (XML, HTTP, apod.)
- Klíčová technologie pro systémovou integraci
- Základní stavební kámen pro architekturu SOA (*Service-oriented architecture*)

Co k tomu potřebujeme?

- Protokol (HTTP, SMTP)
- Jazyk pro popis rozhraní služby (WSDL/XML schéma)
- Jazyk pro přenos dat/zpráv (XML, JSON, Plain text)

RMI (*Java Remote Method Invocation*)

- Technologie pro vzdálené volání metod
- Proprietární technologie pouze pro platformu Java
- Pro popis rozhraní se používá jazyk Java
- Nevhodné pro větší aplikace
- Jednoduché



CORBA (*Common Object Request Broker Architecture*)

- Průmyslový standard definovaný OMG
- Pro tvorbu lokálně i vzdáleně přístupných komponent
- Platformě a jazykově nezávislý, podpora pro většinu používaných jazyků
- Protokol GIOP, IIOP, SSLIOP, HTIOP
- Pro popis rozhraní se používá jazyk IDL
- Zajišťuje interoperabilitu i kompatibilitu
- Poměrně složitý a komplikovaný, příliš se neuchytil

EJB (*Enterprise Java Bean*)

- Java EE standard pro tvorbu znovupoužitelných komponent definovaný JCP
- Pro tvorbu lokálně i vzdáleně přístupných komponent
- Pouze jazyk Java (pro implementaci i popis rozhraní)
- Protokol IIOP
- Zajišťuje interoperabilitu (i s jinými technologiemi) i kompatibilitu (pouze v rámci Java EE)



Webové služby

SOAP

- Základem je služba, která nabízí množinu operací
- Každá služba má své URL
(např. <http://example.com/courseService>)
- Každá služba může nabízet libovolnou množinu operací, operace definuje tvůrce služby
- Vstupem i výstupem operace je zpráva
- Pro popis rozhraní se používá WSDL
- Pro přenos dat se používá jazyk SOAP

REST

- Základem jsou data, s nimiž můžeme manipulovat
- Každý datový objekt má své URL
(např. <http://example.com/course/pa165>)
- S objektem je možné provádět pevně dané operace
- Jazyk pro popis rozhraní se nepoužívá (není potřeba)
- Pro přenos dat lze použít jakýkoliv formát (JSON, XML, Plain text, apod.)



Webové služby v Javě



JAX-RPC (Java API for XML-Based RPC)

- SOAP služby
- Zastaralé

JAX-WS (Java API for XML-Based Web Services)

- SOAP služby
- Nahrazuje JAX-RPC
- Zjednodušuje vývoj služeb
- Využívá anotace

JAX-RS (Java API for RESTful Web Services)

- REST služby
- Využívá anotace



Použití webových služeb

- Používejte vhodné technologie s ohledem na škálovatelnost a udržitelnost
- Nepoužívejte webové služby tam, kde to není potřeba/vhodné (např. pro lokální přístup).

Návrh rozhraní služby

- Služby navrhujte tak, aby byly jednoduché (viz obecné zásady pro objektovou dekompozici)
- Před publikováním definice služby pečlivě zvažte, zda je služba navržena dobře – vzhledem k závislosti klientů je pozdější refaktoring složitý

IBA CZ

Petr Adámek
University Relations
petr.adamek@ibacz.eu

IBA CZ, s.r.o.
Petržilkova 2565/23
158 00 Praha 5

IBA CZ Development Center
Křenová 72
602 00 Brno

Tel.: (+420) 543 426 800
<http://www.ibacz.eu/>

