

Services Web

Par
Alberto Gonzalez
2005
(repris par Laurent Magnin)

IFT6802
Commerce électronique : systèmes et architectures

Université de Montréal

Services Web

Table des matières

- o Définition
- o Évolution
- o Architecture
- o Services web et e-Commerce
- o Plates-formes
- o Conclusion
- o Références

Université de Montréal

Services Web

Table des matières

- o Définition
- o Évolution
- o Architecture
- o Services web et e-Commerce
- o Plates-formes
- o Conclusion
- o Références

Université de Montréal

Services Web

Définition

Un service Web est un système conçu pour soutenir l'interaction machine-à-machine sur un réseau. (W3C)

A web service is a software system designed to support interoperable machine-to-machine interaction over a network.

Un service web est une collection de protocoles et des standards utilisés pour échanger des données entre des applications. (Wikipedia)

A web service is a collection of protocols and standards used for exchanging data between applications.

Ressources Automatisées accédés via l'Internet. Les services web sont des ressources ou des composants fonctionnels dont les capacités peuvent être accédés depuis un Internet URI. (Looselycoupled.com)

Automated resources accessed via the Internet. Web services are software-powered resources or functional components whose capabilities can be accessed at an internet URI.

Université de Montréal

Services Web

Table des matières

- o Définition
- o Évolution
- o Architecture
- o Services web et e-Commerce
- o Plates-formes
- o Conclusion
- o Références

Université de Montréal

Services Web

Évolution

Model client-serveur à deux niveaux

Les premières applications client-serveur pour de business ont été créées sur une conception client-base de données.

- o Application client
- o SQL



"two-tier client-server model"

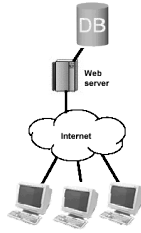
Université de Montréal

Évolution

Serveurs d'application Web

Le WWW a donné à des entreprises l'opportunité de servir à ses clients directement sur l'Internet

- oFureteur web
- oCGI



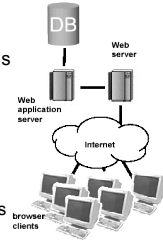
Université de Montréal

Évolution

Serveurs d'application Web (suite)

Les serveurs standards des applications web ont émergé pour fournir une plateforme pour une grande variété d'applications spécialisées.

- oSérialisation des fonctionnalités
- oCommunications basées en standards
- oExécution Distribuée



Université de Montréal

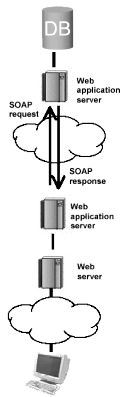
Évolution

Services web

Un service web est une collection de protocoles et des standards utilisés pour échanger des données entre des applications. (Wikipedia)

A web service is a collection of protocols and standards used for exchanging data between applications.

- oLe client pourrait être n'importe quel type de dispositif et d'application

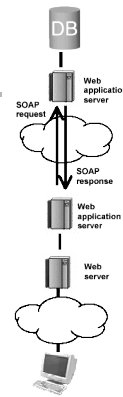


Université de Montréal

Évolution

Services web (suite)

- o L'opérateur du client n'est pas toujours une personne, mais typiquement une autre application
- o L'information qui est éditée et découverte est beaucoup plus large
- o« N-tier application model »
- o Le système qui lance une transaction n'est pas nécessairement le point où l'interaction finit.



Université de Montréal

Table des matières

- o Définition
- o Évolution
- o Architecture
 - o Web service protocol stack
 - o SOAP
 - o WSDL
 - o UDDI
- o Services web et e-Commerce
- o Plates-formes
- o Conclusion
- o Références

Université de Montréal

Architecture

Web service protocol stack

Le « web service protocol stack » est un ensemble de protocoles employés pour définir, découvrir, et implémenter des services web

- o Service de transport
- o Messagerie XML
- o Service de description
- o Service de découverte

Chaque couche du « web service protocol stack » adresse un problème séparé, tel que la sécurité, la transmission de messages, transactions, cheminement, déroulement des opérations et ainsi de suite.

Université de Montréal

Architecture

Business Domain Specific Functions	Value	Business Domain
Distribution Management	YOGM: YG-Manageriality	Management
Forecasting	YG-Forecasting	
Security	YG-Security	Security
Security Policy	YG-SecurityPolicy	
Secure Communication	YG-SecureCommunication	
Trusted Message	YG-Trust	
End-to-end Identity	YG-End-to-endIdentity	
Postal and Presentation	YGPSP	Postal and Presentation
Apparatus Function	ADAP	
Transaction	YG-Transactions, YG-Coordination, YG-CAP	Transaction and Coordination
Encoding	EPE-LANE, YG-CEL	Processing
Keys and Authentication	YG-Keys, YG-Authentication	
Multiple Message Sessions	YG-Examination, YG-Transfer	
Routing/Addressing	YG-Addressing, YG-MessageDelivery	
Trusted Messaging	YG-MessageTrusting, YG-Reliability	
Message Packaging	SGP: MTOM	
Publication and Discovery	LODM, UDDI	Metadata
Policy	YG-Policy, YG-PolicyAssertions	
Base, Session and Message Description	YGD	
Metadata Retrieval	YG-MetadataExchange	

Architecture



Architecture

Architecture

Architecture

WSDL (Web Services Description Language)

- o **Binding**, indique les caractéristiques concrètes du protocole et du format de données pour les opérations et les messages définis par un portType particulier.
- o **Port**, indique une adresse pour le « *binding* ».
- o **Service**, employé pour agréger un ensemble de ports relatifs.

WSDL n'est pas nécessairement attaché à un système spécifique de transmission de messages XML, mais il inclut des extensions intégrés pour décrire des services SOAP

Université de Montréal

Architecture

WSDL (Web Services Description Language)

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<definitions name="WeatherService" targetNamespace="http://www.ece.queensu.ca/WeatherService.wsdl"
xmlns="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/" xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/soap/"
xmlns:tns="http://www.ece.queensu.ca/WeatherService.wsdl" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <message name="getWeatherRequest">
    <part name="zipcode" type="xsd:string"/>
  </message>
  <message name="getWeatherResponse">
    <part name="temperature" type="xsd:int"/>
  </message>
  <portType name="Weather_PortType">
    <operation name="getWeather">
      <input message="tns:getWeatherRequest"/>
      <output message="tns:getWeatherResponse"/>
    </operation>
  </portType>
```

Université de Montréal

Architecture

WSDL (Web Services Description Language)

```
<binding name="Weather_Binding" type="tns:Weather_PortType">
  <soap:binding style="rpc" transport="http://schemas.xmlsoap.org/soap/http"/>
  <operation name="getWeather">
    <input>
      <soap:body encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/" namespace="urn:examples:weatherservice"
        use="encoded"/>
    </input>
    <output>
      <soap:body encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
        namespace="urn:examples:weatherservice" use="encoded"/>
    </output>
  </operation>
</binding>
<service name="Weather_Service">
  <documentation>WSDL File for Weather Service</documentation>
  <port binding="tns:Weather_Binding" name="Weather_Port">
    <soap:address location="http://localhost:8080/soap/service?iprouter"/>
  </port>
</service>
</definitions>
```

Université de Montréal

Architecture

UDDI (Universal Description, Discovery, and Integration)

- o « *UDDI is an acronym for Universal Description, Discovery, and Integration – A platform-independent, XML-based registry for businesses worldwide to list themselves on the Internet. UDDI is an open industry initiative (sponsored by OASIS) enabling businesses to discover each other and define how they interact over the Internet.* » (Wikipedia)

Université de Montréal

Architecture

UDDI (Universal Description, Discovery, and Integration)

- o UDDI a été à l'origine créé par Microsoft, IBM, et Ariba, et représente des spécifications techniques pour éditer et trouver des entreprises et des services de Web.
- o UDDI représente actuellement la couche de découverte dans le « *web service protocol stack* »
- o Un UDDI est un service Web qui contrôle des informations sur des fournisseurs de service, des implémentations des services, et les meta-données des services.

Université de Montréal

Architecture

UDDI (Universal Description, Discovery, and Integration)

- o UDDI se compose de deux parts:
 - o UDDI est une spécification technique pour établir un annuaire distribué des entreprises et des services web.
 - o « *UDDI Business Registry* » est une exécution totalement opérationnelle des spécifications de l'UDDI. Le *UDDI Registry* permet à n'importe qui de rechercher des données dans l'UDDI. Il permet également à n'importe quelle compagnie de s'enregistrer et leurs services.

Université de Montréal

Architecture

UDDI (Universal Description, Discovery, and Integration)

o Les données capturées dans l'UDDI sont divisées en trois catégories:

- o Pages blanches: informations générales au sujet d'une compagnie spécifique.
- o Pages jaunes: classification générales des services
- o Pages vertes: informations techniques sur un service web

Architecture

Les services web permettent aux applications de partager l'information et d'appeler des fonctions d'autres applications indépendamment de comment ces applications ont été créées, du système d'exploitation ou la plate-forme dans laquelle ils sont exécutés et les dispositifs utilisés y accéder.

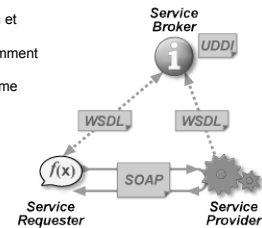


Table des matières

- o Définition
- o Évolution
- o Architecture
- o Services web et e-Commerce
- o Plates-formes
- o Conclusion
- o Références

Services web et e-Commerce

Où sont utilisés ?

- o Intégration de d'applications
- o Intégration d'Associés
- o Contrôle d'activités industrielles et commerciales
- o Fonctionnalité étendue pour des applications web.
- o Amélioration de l'efficacité du développement d'applications

Services web et e-Commerce

Pourquoi les services web ?

- o Flexibilité
- o Réutilisable
- o Peuvent être adoptés peu à peu
- o Prix raisonnables
- o Amplement distribué
- o Sont basées sur des normes ouvertes
- o Soutenu par les principaux fournisseurs de technologie

Services web et e-Commerce

Comment les utiliser ?

- o ebXML
- o « EbXML is an Initiative between OASIS and UN/CEFACT to apply XML to electronic business using a common technical framework. The resulting framework is intended to be used by businesses of all sizes, among large and small enterprises anywhere in the world . » (ebxml.org)

Services web et e-Commerce

Comment les utiliser ?

- o ebXML est une recommandation de la W3C soutenue par les principaux fournisseurs de technologie
- o ebXML a été conçu pour des applications B2B, cependant, il peut aussi bien être employé pour des applications B2C

Services web et e-Commerce

Comment les utiliser ?

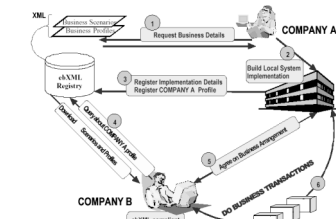


Table des matières

- o Définition
- o Évolution
- o Architecture
- o Services web et e-Commerce
- o Plates-formes
- o Conclusion
- o Références

Plates - formes

- o Axis et le serveur Jakarta Tomcat - Apache
- o ColdFusion MX – Macromedia
- o Java Web Services Development Pack (JWS DP) – SUN
- o JOnAS – ObjectWeb
- o Microsoft .Net – Microsoft
- o Mono development platform - Novell
- o WebLogic – BEA
- o WebSphere - IBM
- o Zope

Table des matières

- o Définition
- o Évolution
- o Architecture
- o Services web et e-Commerce
- o Plates-formes
- o Conclusion
- o Références

Conclusion

Pendant le cours de leur histoire, les systèmes computationnelles se sont dirigés vers la homogénéisation. Ainsi, les applications, les protocoles de communication, les systèmes d'exploitation, ont été rendus plus compatibles entre eux.

En suivant avec ce tonique, les services Web sont le pas suivant dans la chaîne évolutive en permettant l'interaction non seulement de processus computationnelles mais comme des véritables extensions des activités humaines.

Bien qu'en développement, et n'ayant pas la sécurité qu'ils persistent, les services Web ont implanté la logique et la nouvelle manière de penser, en suivant l'exemple du WWW où toute l'information est à la portée de n'importe qui et il fait partie d'un seul compendium global.

Ainsi, nous pouvons dire que le futur des applications computationnelles est dans son interaction au niveau mondial et de manière non-discriminée, où tous les processus seront interconnectés et fonctionneront comme éléments d'une seule machine.

MULTIWAC
The ultimate centrally managed global computer
Isaac Asimov

Table des matières

- o Définition
- o Évolution
- o Architecture
- o Services web et e-Commerce
- o Plates-formes
- o Conclusion
- o Références

Références

<http://www.ws-i.org/>
<http://www.webservices.org>
<http://www.w3.org/TR/ws-arch/>
<http://www.webservicesarchitect.com/>
<http://msdn.microsoft.com/webservices/>
<http://www.uddi.org/>
http://en.wikipedia.org/wiki/Web_Service
<http://www.w3schools.com/>
<http://www.javaworld.com/javaworld/jw-09-2001/jw-0928-smsservice.html>
<http://www.xmethods.net>
<http://www.xml.org/>
<http://www.ebxml.org/>