

Web Services

Conceitos e aplicações

Caio Paes

Ciclo de Seminários Técnicos 2010



Agenda

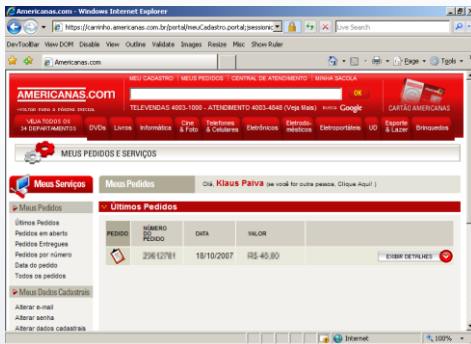
- Onde são utilizados Web Services?
- Por que Web Services?
- Criando um Web Service
 - Descrição - WSDL
 - Comunicação – SOAP
 - Tecnologias atuais
 - Publicação – UDDI
- Considerações Finais

Onde são utilizados Web Services?

- Quase 2 bilhões de pessoas têm acesso à internet.
- Interface com o usuário fica a cargo do browser
- Onde entram os WS?
 - Na comunicação Business to Business



Onde são utilizados Web Services?



Web Services – Conceitos e aplicações
Ciclo de Seminários Técnicos 2010

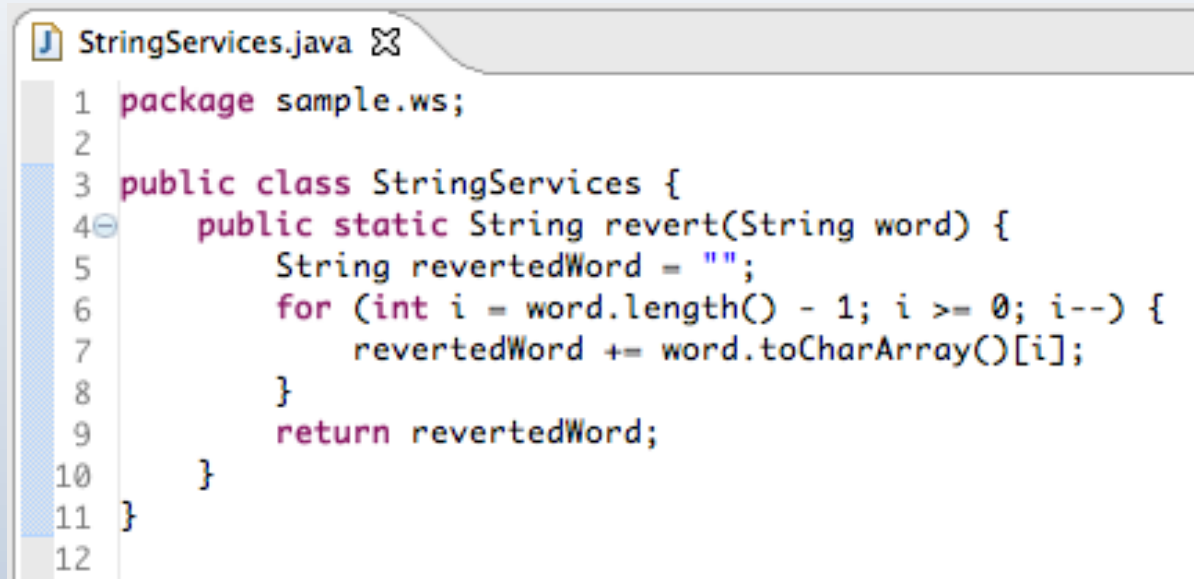
Porque Web Services?



- Padrão em crescente uso
 - Elimina alguns problemas de CORBA, DCOM, RMI
- Independente de plataforma
- Independente de Linguagem
- Comunicação – HTTP, XML

Criando um Web Service

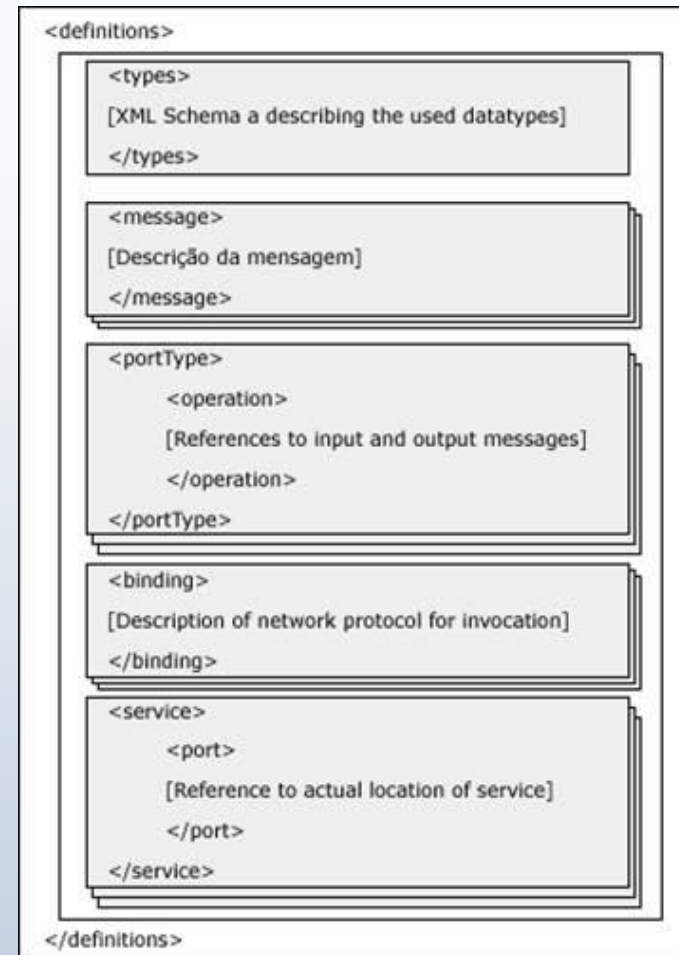
- Para utilização do Apache Axis2, codificaremos em Java
- Classe StringServices.java
 - Possui método que reverte uma string



```
StringServices.java
1 package sample.ws;
2
3 public class StringServices {
4     public static String revert(String word) {
5         String revertedWord = "";
6         for (int i = word.length() - 1; i >= 0; i--) {
7             revertedWord += word.toCharArray()[i];
8         }
9         return revertedWord;
10    }
11 }
12
```

Criando um Web Service

- É preciso descrever o WS
- **WSDL – Web Services Description Language**
 - Implementada em XML
 - Independente de Plataforma



Criando um Web Service

- A comunicação ocorre sobre HTTP
- **SOAP** – Simple Object Access Protocol
 - Protocolo de Comunicação
 - Baseado em XML
 - Independente de plataforma

```
<SOAP-ENV:envelope>  
<!-- Elemento raiz do SOAP e define que essa é uma  
mensagem SOAP-->  
<SOAP-ENV:header>  
<!-- Especifica informações específicas como autenticação  
(opcional)-->  
</SOAP-ENV:header>  
<SOAP-ENV:body>  
<!-- O elemento BODY contém o corpo da mensagem-->  
<SOAP-ENV:fault>  
<!-- O elemento FAULT contém os erros que podem  
ocorrer-->  
</SOAP-ENV:fault>  
</SOAP-ENV:body>  
</SOAP-ENV:envelope>
```

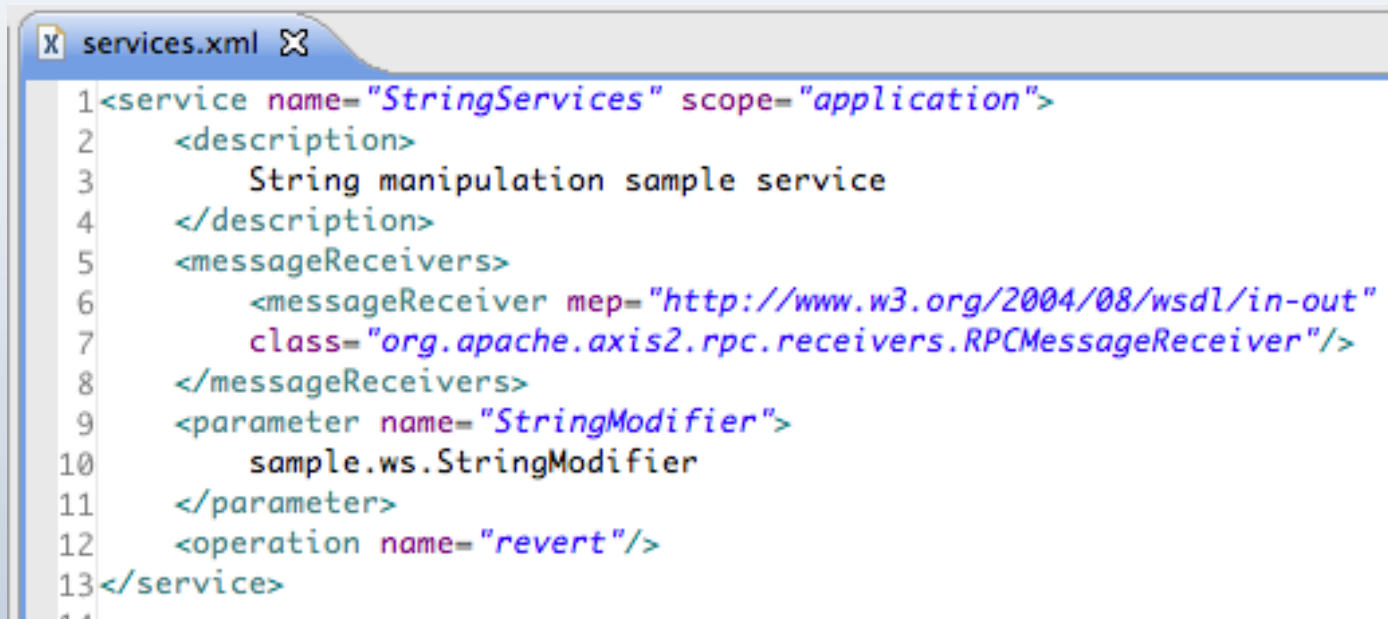
Criando um Web Service

- Por que reinventar a roda?
- Tecnologias existentes para comunicação e descrição de WS:
 - Apache Axis2
 - Microsoft .NET
 - Sun One
 - IBM WebSphere



Criando um Web Service

- Será usado o Apache Axis2
- Dependências:
 - Descrever o WS para o Axis2 – services.xml



```
1 <service name="StringServices" scope="application">
2   <description>
3     String manipulation sample service
4   </description>
5   <messageReceivers>
6     <messageReceiver mep="http://www.w3.org/2004/08/wsdl/in-out"
7       class="org.apache.axis2.rpc.receivers.RPCMessageReceiver"/>
8   </messageReceivers>
9   <parameter name="StringModifier">
10     sample.ws.StringModifier
11   </parameter>
12   <operation name="revert"/>
13 </service>
```

Criando um Web Service

 <http://localhost:8080/axis2/services/>

Deployed services

Version

Available operations

- getVersion

StringServices

Available operations

- revert

- Exportar o serviço para o diretório repository/ do axis2.
 - Arquivo StringServices.aar
- Executar o serviço pelo servidor do axis2, ou algum servlet container. (Tomcat)

Criando um Web Service

- Onde achar Web Services?
- UDDI – Universal Description, Discovery and Integration
 - Define um diretório para publicar o Web Service
 - Baseado em XML
 - Várias empresas fazem parte da comunidade UDDI:
 - Dell, Fujitsu, HP, Hitachi, IBM, Intel, Microsoft, Oracle, SAP, Sun, dentre outras.

Considerações Finais

- Vantagens:
 - Maior interoperabilidade
 - Reuso de código
 - Utilizar serviços de terceiros
 - Padrão em crescimento de uso
- Contra-tempos:
 - É preciso aprender o básico
 - HTTP, XML, SOAP, WSDL, UDDI

Dúvidas?



Web Services – Conceitos e aplicações

Caio Paes

caiocm@dsc.ufcg.edu.br

