



Programowanie komponentowe

WebServices

Piotr Błaszyński

Wydział Informatyki Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego

25 października 2014



WebServices

Programowanie
komponento-
we

WebServices

WSDL

UDDI

SOAP

- WebService, WebServices (usługi sieciowe) - komponenty aplikacji webowych, zawierające logikę biznesową.
- Web Services mogą być publikowane, wyszukiwane i używane przez sieć
- główne składniki techniczne WebServices to WSDL, UDDI, SOAP
- do opisu większości elementów używany jest XML



WebServices - zasady

Programowanie
komponento-
we

WebServices

WSDL

UDDI

SOAP

- komunikują się poprzez otwarte protokoły
- mogą funkcjonować jako samodzielne usługi
- są "samo-opisujące"
- mogą zostać znalezione przy pomocy UDDI
- mogą być używane przez inne aplikacje
- podstawą dla działania WS jest HTTP i XML



Interoperabilność - trudne słowo

Programowanie
komponento-
we

WebServices

WSDL

UDDI

SOAP

- umożliwienie komunikacji różnym platformom sprzętowo-programowym



WebServices - zastosowania

Programowanie
komponento-
we

WebServices

WSDL

UDDI

SOAP

- jako komponenty aplikacji (wykonywanie powtarzających się czynności), przykładowo:
 - przeliczanie walut,
 - prognozy pogody,
 - tłumaczenia.
- integracja (łączenie) istniejącego oprogramowania
 - wymiana danych pomiędzy aplikacjami



WebServices - przykład

Programowanie
komponento-
we

WebServices

WSDL

UDDI

SOAP

<http://www.w3schools.com/WebServices/tempconvert.aspx?op=CelsiusToFahrenheit>



WSDL

Programowanie
komponento-
we

WebServices

WSDL

UDDI

SOAP

- Web Services Description Language
- zapisywany w XML
- jest dokumentem XML
- służy do opisywania Web Services
- jest również stosowany w celu zlokalizowania usług sieci Web
- WSDL jest rekomendacja W3C



WSDL - przykład

Programowanie
komponento-
we

WebServices

WSDL

UDDI

SOAP

```
<message name="getTermRequest">
  <part name="term" type="xs:string"/>
</message>

<message name="getTermResponse">
  <part name="value" type="xs:string"/>
</message>

<portType name="glossaryTerms">
  <operation name="getTerm">
    <input message="getTermRequest"/>
    <output message="getTermResponse"/>
  </operation>
</portType>
```




UDDI

Programowanie
komponento-
we

WebServices

WSDL

UDDI

SOAP

- Universal Description, Discovery and Integration
- usługa katalogowa, w której firmy mogą się zarejestrować i szukać WebServices.
- niezależnie od platformy opisuje usługi, pozwala na integracje usług biznesowych przez Internet.
- katalog do przechowywania informacji o WS
- katalog interfejsów WS opisanych przez WSDL
- komunikuje się za pomocą protokołu SOAP
- jest wbudowany m.in. w Microsoft. NET



SOAP

Programowanie
komponento-
we

WebServices

WSDL

UDDI

SOAP

- SOAP to skrót od Simple Object Access Protocol
- to protokół komunikacyjny
- służy do komunikacji między aplikacjami
- jest tak naprawdę formatem do przesyłania wiadomości
- komunikuje się przez Internet
- niezależny od platformy
- niezależny od języka
- oparty na XML
- prosty i elastyczny
- pozwala obejść firewalle
- jest rekomendowany przez W3C



SOAP - przykładowe żądanie

Programowanie
komponento-
we

WebServices

WSDL

UDDI

SOAP

```
POST /InStock HTTP/1.1
Host: www.example.org
Content-Type: application/soap+xml; charset=utf-8
Content-Length: nnn
<?xml version="1.0"?>
<soap:Envelope
xmlns:soap="http://www.w3.org/2001/12/soap-envelope
"
soap:encodingStyle="http://www.w3.org/2001/12/soap-
encoding">
<soap:Body xmlns:m="http://www.example.org/stock">
  <m:GetStockPrice>
    <m:StockName>IBM</m:StockName>
  </m:GetStockPrice>
</soap:Body>
</soap:Envelope>
```



WSDL - przykładowa odpowiedź

Programowanie
komponento-
we

WebServices

WSDL

UDDI

SOAP

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/soap+xml; charset=utf-8
Content-Length: nnn
<?xml version="1.0"?>
<soap:Envelope
xmlns:soap="http://www.w3.org/2001/12/soap-envelope
"
soap:encodingStyle="http://www.w3.org/2001/12/soap-
encoding">
<soap:Body xmlns:m="http://www.example.org/stock">
  <m:GetStockPriceResponse>
    <m:Price>34.5</m:Price>
  </m:GetStockPriceResponse>
</soap:Body>
</soap:Envelope>
```