

Web Services Description Language

Bartłomiej Świercz

Katedra Mikroelektroniki i Technik Informatycznych

Łódź, 17 grudnia 2005 roku

- WSDL jest skrótem od Web Services Description Language.
- WSDL jest dokumentem XML.
- WSDL służy do opisywania usług udostępnianych przez Web Services.
- WSDL jest używany do lokalizacji usługi (Web Services).
- WSDL W3C draft: <http://www.w3.org/TR/wsdl>

WSDL jest powiązany z technologiami: SOAP 1.1, HTTP GET/POST i MIME.

- WSDL jest skrótem od Web Services Description Language.
- WSDL jest dokumentem XML.
- WSDL służy do opisywania usług udostępnianych przez Web Services.
- WSDL jest używany do lokalizacji usługi (Web Services).
- WSDL W3C draft: <http://www.w3.org/TR/wsdl>

WSDL jest powiązany z technologiami: SOAP 1.1, HTTP GET/POST i MIME.

`http://www.w3.org/TR/wsdl#_wsdl`

Część 1:

```
<?xml version="1.0"?>
<definitions name="StockQuote "
targetNamespace="http://example.com/stockquote.wsdl"
  xmlns:tns="http://example.com/stockquote.wsdl"
  xmlns:xsd="http://example.com/stockquote.xsd"
  xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/soap/"
  xmlns="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/">
```

```
<types>
  <schema targetNamespace="http://example.com/stockquote.
    xsd"
    xmlns="http://www.w3.org/2000/10/XMLSchema">
    <element name="TradePriceRequest">
      <complexType>
        <all>
          <element name="tickerSymbol" type="string"
            />
        </all>
      </complexType>
    </element>
    <element name="TradePrice">
      <complexType>
        <all>
          <element name="price" type="float"/>
        </all>
      </complexType>
    </element>
  </schema>
</types>
```

http://www.w3.org/TR/wsdl#_wsdl

Część 3:

```
<message name="GetLastTradePriceInput">
  <part name="body" element="xsd1:TradePriceRequest"/>
</message>

<message name="GetLastTradePriceOutput">
  <part name="body" element="xsd1:TradePrice"/>
</message>

<portType name="StockQuotePortType">
  <operation name="GetLastTradePrice">
    <input message="tns:GetLastTradePriceInput"/>
    <output message="tns:GetLastTradePriceOutput"/>
  </operation>
</portType>
```

http://www.w3.org/TR/wsdl#_wsdl

Część 4:

```
<binding name="StockQuoteSoapBinding"
type="tns:StockQuotePortType">
  <soap:binding style="document "
transport="http://schemas.xmlsoap.org/soap/http"/>
  <operation name="GetLastTradePrice">
    <soap:operation
soapAction="http://example.com/GetLastTradePrice"/>
    <input>
      <soap:body use="literal"/>
    </input>
    <output>
      <soap:body use="literal"/>
    </output>
  </operation>
</binding>
```

http://www.w3.org/TR/wsdl#_wsdl

Część 5:

```
<service name="StockQuoteService">
  <documentation>My first service</documentation>
  <port name="StockQuotePort"
    binding="tns:StockQuoteBinding">
    <soap:address
      location="http://example.com/stockquote"/>
    </port>
  </service>
</definitions>
```


Dokument WSDL jest zbiorem definicji!

Podstawowe elementy WSDL

Element	Znaczenie:
<portType>	Operacje dostarczane przez Web Services
<message>	Wiadomości używane przez Web Services
<types>	Definicja typów używanych przez Web Services
<binding>	Opis protokołu używanego przez Web Services

Dokument WSDL może zawierać inne elementy rozszerzające jego funkcjonalność oraz elementy pozwalające na łączenie wielu dokumentów WSDL w jeden opisujący różne Web Services.

Element	Znaczenie:
<portType>	Operacje dostarczane przez Web Services
<message>	Wiadomości używane przez Web Services
<types>	Definicja typów używanych przez Web Services
<binding>	Opis protokołu używanego przez Web Services

Dokument WSDL może zawierać inne elementy rozszerzające jego funkcjonalność oraz elementy pozwalające na łączenie wielu dokumentów WSDL w jeden opisujący różne Web Services.

Struktura dokumentu WSDL

```
<definitions>  
  <types>  
    . . . . .  
  </types>  
  <message>  
    . . . . .  
  </message>  
  <portType>  
    . . . . .  
  </portType>  
  <binding>  
    . . . . .  
  </binding>  
</definitions>
```

Element WSDL portType

Jest to najważniejszy element dokumentu WSDL. Definiuje usługi Web Services i powiązane z nimi wiadomości SOAP. Element portType można porównać do klasy w tradycyjnym scentralizowanym programowaniu.

Rodzaj operacji:	Opis:
One-way	Operacja pobiera dane ale nic nie zwraca (procedura)
Request-response	Operacja pobiera dane i zwraca wynik (funkcja)
Solicit-response	Operacja wysyła rządanie i czeka na odpowiedź
Notification	Operacja wysyła rządanie i nie czeka na odpowiedź

Element WSDL portType

Jest to najważniejszy element dokumentu WSDL. Definiuje usługi Web Services i powiązane z nimi wiadomości SOAP. Element portType można porównać do klasy w tradycyjnym scentralizowanym programowaniu.

Rodzaj operacji:	Opis:
One-way	Operacja pobiera dane ale nic nie zwraca (procedura)
Request-response	Operacja pobiera dane i zwraca wynik (funkcja)
Solicit-response	Operacja wysyła rządanie i czeka na odpowiedź
Notification	Operacja wysyła rządanie i nie czeka na odpowiedź

Element message definiuje dane na których operują funkcje dostarczane przez Web Services. Element ten można porównać do deklaracji funkcji w tradycyjnych językach programowania.

Element types definiuje typy danych, które są używane przez Web Services. Dokumenty WSDL używają XML Schema do definicji typów danych.

Element binding definiuje format wiadomości (najczęściej SOAP) i protokół transportowy (najczęściej HTTP) dla każdego portu (usługi).

http://www.w3.org/TR/wsd1#_wsdl

Część 1:

```
<?xml version="1.0"?>
<definitions name="StockQuote "
targetNamespace="http://example.com/stockquote.wsdl"
  xmlns:tns="http://example.com/stockquote.wsdl"
  xmlns:xsd="http://example.com/stockquote.xsd"
  xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/soap/"
  xmlns="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/">
```

```
<types>
  <schema targetNamespace="http://example.com/stockquote.
    xsd"
    xmlns="http://www.w3.org/2000/10/XMLSchema">
    <element name="TradePriceRequest">
      <complexType>
        <all>
          <element name="tickerSymbol" type="string"
            />
        </all>
      </complexType>
    </element>
    <element name="TradePrice">
      <complexType>
        <all>
          <element name="price" type="float"/>
        </all>
      </complexType>
    </element>
  </schema>
</types>
```

http://www.w3.org/TR/wsdl#_wsdl

Część 3:

```
<message name="GetLastTradePriceInput">
  <part name="body" element="xsd1:TradePriceRequest"/>
</message>

<message name="GetLastTradePriceOutput">
  <part name="body" element="xsd1:TradePrice"/>
</message>

<portType name="StockQuotePortType">
  <operation name="GetLastTradePrice">
    <input message="tns:GetLastTradePriceInput"/>
    <output message="tns:GetLastTradePriceOutput"/>
  </operation>
</portType>
```

http://www.w3.org/TR/wsdl#_wsdl

Część 4:

```
<binding name="StockQuoteSoapBinding"
type="tns:StockQuotePortType">
  <soap:binding style="document "
transport="http://schemas.xmlsoap.org/soap/http"/>
  <operation name="GetLastTradePrice">
    <soap:operation
soapAction="http://example.com/GetLastTradePrice"/>
    <input>
      <soap:body use="literal"/>
    </input>
    <output>
      <soap:body use="literal"/>
    </output>
  </operation>
</binding>
```

http://www.w3.org/TR/wsdl#_wsdl

Część 5:

```
<service name="StockQuoteService">
  <documentation>My first service</documentation>
  <port name="StockQuotePort"
    binding="tns:StockQuoteBinding">
    <soap:address
      location="http://example.com/stockquote"/>
    </port>
  </service>
</definitions>
```