

UC Web servis
(definicija metoda i parametara web servisa)

WSDL specifikacija

WSDL u nekoliko reči

Standardan način da se opiše web service jeste WSDL, deskriptorni jezik. Poštujući gramatiku jezika dobija se dokument u XML formatu.

WSDL definiše sledeće elemente web servisa:

- Tipove podataka (po XSD specifikaciji)
- Poruke u komunikaciji
- Opis operacija (metoda) koje servis podržava
- Port type – abstraktni skup operacija
- Binding – definiše protokol komunikacije
- Port – odredišna adresa servisa
- Service – kolekcija servisa

Više o WSDL-u pročitajte na sajtu <http://www.w3.org/TR/wsdl> .

WSDL XML UC web servisa

Listing

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<wsdl:definitions xmlns:http="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/http/"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/soap/" xmlns:s="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soapenc="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/" xmlns:tns="http://localhost/E1SubWS"
xmlns:tm="http://microsoft.com/wsdl/mime/textMatching/"
xmlns:mime="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/mime/" targetNamespace="http://localhost/E1SubWS"
xmlns:wsdl="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/">
  <wsdl:types>
    <s:schema elementFormDefault="qualified" targetNamespace="http://localhost/E1SubWS">
      <s:element name="Login">
        <s:complexType>
          <s:sequence>
            <s:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="userName" type="s:string" />
            <s:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="pwd" type="s:string" />
            <s:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="usersPartyCode" type="s:string" />
          </s:sequence>
        </s:complexType>
      </s:element>
      <s:element name="LoginResponse">
        <s:complexType>
          <s:sequence>
            <s:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="LoginResult" type="s:string" />
          </s:sequence>
        </s:complexType>
      </s:element>
      <s:element name="ChangePassword">
        <s:complexType>
          <s:sequence>
            <s:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="userName" type="s:string" />
            <s:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="oldPwd" type="s:string" />
            <s:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="newPwd" type="s:string" />
            <s:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="usersPartyCode" type="s:string" />
          </s:sequence>
        </s:complexType>
      </s:element>
      <s:element name="ChangePasswordResponse">
        <s:complexType>
          <s:sequence>
            <s:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="ChangePasswordResult" type="s:string" />
          </s:sequence>
        </s:complexType>
      </s:element>
      <s:element name="SendData">

```

```

        <s:complexType>
          <s:sequence>
            <s:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="userName" type="s:string" />
            <s:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="usersPartyCode" type="s:string" />
            <s:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="token" type="s:string" />
            <s:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="declarationDataXml" type="s:string"
          />
        </s:sequence>
      </s:complexType>
    </s:element>
    <s:element name="SendDataResponse">
      <s:complexType>
        <s:sequence>
          <s:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="SendDataResult" type="s:string" />
        </s:sequence>
      </s:complexType>
    </s:element>
    <s:element name="Logoff">
      <s:complexType>
        <s:sequence>
          <s:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="userName" type="s:string" />
          <s:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="token" type="s:string" />
        </s:sequence>
      </s:complexType>
    </s:element>
    <s:element name="LogoffResponse">
      <s:complexType />
    </s:element>
    <s:element name="UpdateCodes">
      <s:complexType>
        <s:sequence>
          <s:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="userName" type="s:string" />
          <s:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="usersPartyCode" type="s:string" />
          <s:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="token" type="s:string" />
          <s:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="version" type="s:string" />
        </s:sequence>
      </s:complexType>
    </s:element>
    <s:element name="UpdateCodesResponse">
      <s:complexType>
        <s:sequence>
          <s:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="UpdateCodesResult" type="s:string" />
        </s:sequence>
      </s:complexType>
    </s:element>
  </s:schema>
</wsdl:types>
<wsdl:message name="LoginSoapIn">
  <wsdl:part name="parameters" element="tns:Login" />
</wsdl:message>
<wsdl:message name="LoginSoapOut">
  <wsdl:part name="parameters" element="tns:LoginResponse" />
</wsdl:message>
<wsdl:message name="ChangePasswordSoapIn">
  <wsdl:part name="parameters" element="tns:ChangePassword" />
</wsdl:message>
<wsdl:message name="ChangePasswordSoapOut">
  <wsdl:part name="parameters" element="tns:ChangePasswordResponse" />
</wsdl:message>
<wsdl:message name="SendDataSoapIn">
  <wsdl:part name="parameters" element="tns:SendData" />
</wsdl:message>
<wsdl:message name="SendDataSoapOut">
  <wsdl:part name="parameters" element="tns:SendDataResponse" />
</wsdl:message>
<wsdl:message name="LogoffSoapIn">
  <wsdl:part name="parameters" element="tns:Logoff" />
</wsdl:message>
<wsdl:message name="LogoffSoapOut">
  <wsdl:part name="parameters" element="tns:LogoffResponse" />
</wsdl:message>
<wsdl:message name="UpdateCodesSoapIn">
  <wsdl:part name="parameters" element="tns:UpdateCodes" />
</wsdl:message>
<wsdl:message name="UpdateCodesSoapOut">
  <wsdl:part name="parameters" element="tns:UpdateCodesResponse" />
</wsdl:message>

```

```

<wsdl:portType name="ElSubWSSoap">
  <wsdl:operation name="Login">
    <wsdl:input message="tns:LoginSoapIn" />
    <wsdl:output message="tns:LoginSoapOut" />
  </wsdl:operation>
  <wsdl:operation name="ChangePassword">
    <wsdl:input message="tns:ChangePasswordSoapIn" />
    <wsdl:output message="tns:ChangePasswordSoapOut" />
  </wsdl:operation>
  <wsdl:operation name="SendData">
    <wsdl:input message="tns:SendDataSoapIn" />
    <wsdl:output message="tns:SendDataSoapOut" />
  </wsdl:operation>
  <wsdl:operation name="Logoff">
    <wsdl:input message="tns:LogoffSoapIn" />
    <wsdl:output message="tns:LogoffSoapOut" />
  </wsdl:operation>
  <wsdl:operation name="UpdateCodes">
    <wsdl:input message="tns:UpdateCodesSoapIn" />
    <wsdl:output message="tns:UpdateCodesSoapOut" />
  </wsdl:operation>
</wsdl:portType>
<wsdl:binding name="ElSubWSSoap" type="tns:ElSubWSSoap">
  <soap:binding transport="http://schemas.xmlsoap.org/soap/http" style="document" />
  <wsdl:operation name="Login">
    <soap:operation soapAction="http://localhost/ElSubWS/Login" style="document" />
    <wsdl:input>
      <soap:body use="literal" />
    </wsdl:input>
    <wsdl:output>
      <soap:body use="literal" />
    </wsdl:output>
  </wsdl:operation>
  <wsdl:operation name="ChangePassword">
    <soap:operation soapAction="http://localhost/ElSubWS/ChangePassword" style="document" />
    <wsdl:input>
      <soap:body use="literal" />
    </wsdl:input>
    <wsdl:output>
      <soap:body use="literal" />
    </wsdl:output>
  </wsdl:operation>
  <wsdl:operation name="SendData">
    <soap:operation soapAction="http://localhost/ElSubWS/SendData" style="document" />
    <wsdl:input>
      <soap:body use="literal" />
    </wsdl:input>
    <wsdl:output>
      <soap:body use="literal" />
    </wsdl:output>
  </wsdl:operation>
  <wsdl:operation name="Logoff">
    <soap:operation soapAction="http://localhost/ElSubWS/Logoff" style="document" />
    <wsdl:input>
      <soap:body use="literal" />
    </wsdl:input>
    <wsdl:output>
      <soap:body use="literal" />
    </wsdl:output>
  </wsdl:operation>
  <wsdl:operation name="UpdateCodes">
    <soap:operation soapAction="http://localhost/ElSubWS/UpdateCodes" style="document" />
    <wsdl:input>
      <soap:body use="literal" />
    </wsdl:input>
    <wsdl:output>
      <soap:body use="literal" />
    </wsdl:output>
  </wsdl:operation>
</wsdl:binding>
<wsdl:service name="ElSubWS">
  <documentation xmlns="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/" />
  <wsdl:port name="ElSubWSSoap" binding="tns:ElSubWSSoap">
    <soap:address location="http://localhost/ElSubws/elsubws.asmx" />
  </wsdl:port>
</wsdl:service>
</wsdl:definitions>

```

Spisak i uloga metoda UC web servisa

- Login – autentikacija korisnika. Po uspešnoj autentikaciji izdaje se jedinstveni token na osnovu kojeg se korisnik nadalje predstavlja sistemu
- ChangePassword – promena lozinku. Periodično, svakog meseca korisnik mora da promeni lozinku, inače logovanje je onemogućeno
- SendData – slanje konkretne deklaracije
- Logoff – akcija koja korisnika odjavljuje sa sistema
- UpdateCodes – update sifarnika

Tipovi

```
<types>  
<s:schema elementFormDefault="qualified" targetNamespace="http://localhost/ElSubWS">
```

Definicija metode (akcije) Login

```
<s:element name="Login">  
  <s:complexType>  
    <s:sequence>  
      <s:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="userName" type="s:string" />  
      <s:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="pwd" type="s:string" />  
      <s:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="usersPartyCode" type="s:string" />  
    </s:sequence>  
  </s:complexType>  
</s:element>
```

Parametri su userName, pwd, i usersPartyCode . Korisnik je određen korisničkim imenom, tajnom lozinkom i PIB-om firme. Svi su parametri tipa string.

Odgovor od sistema LoginResponse

```
<s:element name="LoginResponse">  
  <s:complexType>  
    <s:sequence>  
      <s:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="LoginResult" type="s:string" />  
    </s:sequence>  
  </s:complexType>  
</s:element>
```

*Sistemska odgovor je XML string. Ukoliko je korisnik autentikovao ovaj XML sadrži token koji se nadalje šalje uz svaku novu poruku. 30 minuta token je validan. Ovaj period se osvežava nakon svake poruke. Ukoliko vreme istekne korisnik treba da se loguje ponovo.

Definicija metode (akcije) ChangePassword

```
<s:element name="ChangePassword">  
  <s:complexType>  
    <s:sequence>  
      <s:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="userName" type="s:string" />  
      <s:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="oldPwd" type="s:string" />  
      <s:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="newPwd" type="s:string" />  
      <s:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="usersPartyCode" type="s:string" />  
    </s:sequence>  
  </s:complexType>  
</s:element>
```

Parametri su userName, oldPwd, newPwd, i usersPartyCode . Za uspešnu promenu lozinku potrebno je proslediti i staru lozinku. Svi su parametri tipa string.

Odgovor od sistema ChangePasswordResponse

```
<s:element name="ChangePasswordResponse">  
  <s:complexType>  
    <s:sequence>  
      <s:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="ChangePasswordResult" type="s:string" />  
    </s:sequence>  
  </s:complexType>  
</s:element>
```

*Sistemska odgovor je XML string. Sadrži informaciju o uspešnosti promene lozinke i korisnički token ukoliko je promena bila uspešna.

Definicija metode (akcije) SendData

```
<s:element name="SendData">
  <s:complexType>
    <s:sequence>
      <s:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="userName" type="s:string" />
      <s:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="usersPartyCode" type="s:string" />
      <s:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="token" type="s:string" />
      <s:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="declarationDataXml" type="s:string" />
    </s:sequence>
  </s:complexType>
</s:element>
```

Parametri su userName, usersPartyCode, token, i declarationDataXml. Metoda je univerzalna za sve tipove deklaracija. Pored korisničkog imena i PIB-a ova akcija za parametar uzima i token koji je sistem izdao korisniku po uspešnom logovanju. Podaci deklaracije u formi *XML stringa spremaju se u declarationDataXml parametar.

Svi su parametri tipa string.

Odgovor od sistema SendDataResponse

```
<s:element name="SendDataResponse">
  <s:complexType>
    <s:sequence>
      <s:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="SendDataResult" type="s:string" />
    </s:sequence>
  </s:complexType>
</s:element>
```

*Sistemska odgovor je XML string. SendDataResponse može da sadrži najrazličitije informacije npr. listu grešaka, konzistentnost podataka u odnosu na XSD šemu itd.

Definicija metode (akcije) Logoff

```
<s:element name="Logoff">
  <s:complexType>
    <s:sequence>
      <s:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="userName" type="s:string" />
      <s:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="token" type="s:string" />
    </s:sequence>
  </s:complexType>
</s:element>
```

Parametri su userName i token. Parametri su tipa string. Nakon uspešnog poziva ovog metoda korisnik je odjavljen sa sistema.

```
<s:element name="LogoffResponse">
  <s:complexType />
</s:element>
```

Definicija metode (akcije) UpdateCodes

```
<s:element name="UpdateCodes">
  <s:complexType>
    <s:sequence>
      <s:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="userName" type="s:string" />
      <s:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="usersPartyCode" type="s:string" />
      <s:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="token" type="s:string" />
      <s:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="version" type="s:string" />
    </s:sequence>
  </s:complexType>
</s:element>
```

Parametri su userName, usersPartyCode, token i version. Parametri su tipa string. Nakon uspešnog poziva ovog metoda korisnik će dobiti xml sa šifarnicima, ukoliko se njegova verzija razlikuje od one sa servera.

Odgovor od sistema UpdateCodesResponse

```
<s:element name="UpdateCodesResponse">
  <s:complexType>
```

```
<s:sequence>  
  <s:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="UpdateCodesResult" type="s:string" />  
</s:sequence>  
</s:complexType>  
</s:element>
```

```
</s:schema>  
</types>
```

*XSD šeme svih poruka u komunikaciji sa UC web servisom date su u dokumentu [ObjasnjeneDeklaracije\(XML3\).doc](#)

Poruke

Između dve strane u komunikaciji razmenjuju se sledeće poruke :

```
<message name="LoginSoapIn">
  <part name="parameters" element="s0:Login" />
</message>
<message name="LoginSoapOut">
  <part name="parameters" element="s0:LoginResponse" />
</message>
<message name="ChangePasswordSoapIn">
  <part name="parameters" element="s0:ChangePassword" />
</message>
<message name="ChangePasswordSoapOut">
  <part name="parameters" element="s0:ChangePasswordResponse" />
</message>
<message name="SendDataSoapIn">
  <part name="parameters" element="s0:SendData" />
</message>
<message name="SendDataSoapOut">
  <part name="parameters" element="s0:SendDataResponse" />
</message>
<message name="LogoffSoapIn">
  <part name="parameters" element="s0:Logoff" />
</message>
<message name="LogoffSoapOut">
  <part name="parameters" element="s0:LogoffResponse" />
</message>
```

Definicija parametara koji učestvuju u konkretnoj poruci data je atributom `element` taga `part`. Ove definicije date su u šemi tipova podataka za raspoložive akcije UC web servisa. U prethodnom tekstu dato je razjašnjenje konkretnih tipova.

Port Type i Binding

Binding definiše protokol komunikacije između dve strane , korisnika i UC web servisa. Skup operacija koje protokol podržava zadat je atributom `type` koji se direktno odnosi na Port Type segment WSDL dokumenta.

Port Type predstavlja spregu između konkretnih poruka u komunikaciji i samog protokola komunikacije.

```
<portType name="E1SubWSSoap">
  <operation name="Login">
    <input message="s0:LoginSoapIn" />
    <output message="s0:LoginSoapOut" />
  </operation>
  <operation name="ChangePassword">
    <input message="s0:ChangePasswordSoapIn" />
    <output message="s0:ChangePasswordSoapOut" />
  </operation>
  <operation name="SendData">
    <input message="s0:SendDataSoapIn" />
    <output message="s0:SendDataSoapOut" />
  </operation>
  <operation name="Logoff">
    <input message="s0:LogoffSoapIn" />
    <output message="s0:LogoffSoapOut" />
  </operation>
</portType>
<binding name="E1SubWSSoap" type="s0:E1SubWSSoap">
  <soap:binding transport="http://schemas.xmlsoap.org/soap/http" style="document" />
  <operation name="Login">
    <soap:operation soapAction="http://localhost/E1SubWS/Login" style="document" />
    <input>
      <soap:body use="literal" />
    </input>
    <output>
      <soap:body use="literal" />
    </output>
  </operation>
  <operation name="ChangePassword">
    <soap:operation soapAction="http://localhost/E1SubWS/ChangePassword" style="document" />
    <input>
      <soap:body use="literal" />
    </input>
```



```

    </input>
    <output>
      <soap:body use="literal" />
    </output>
  </operation>
  <operation name="SendData">
    <soap:operation soapAction="http://localhost/ElSubWS/SendData" style="document" />
    <input>
      <soap:body use="literal" />
    </input>
    <output>
      <soap:body use="literal" />
    </output>
  </operation>
  <operation name="Logoff">
    <soap:operation soapAction="http://localhost/ElSubWS/Logoff" style="document" />
    <input>
      <soap:body use="literal" />
    </input>
    <output>
      <soap:body use="literal" />
    </output>
  </operation>
</binding>

```

Akcije UC web servisa se izvršavaju korišćenjem SOAP-a na nivou HTTP protokola. Poruke u komunikaciji predstavljaju dokumente čija je XML forma određena odgovarajućom XSD šemom podataka.

Servis i Port

```

<service name="ElSubWS">
  <port name="ElSubWSSoap" binding="s0:ElSubWSSoap">
    <soap:address location="http://192.168.12.6/elsubws.asmx" />
  </port>
</service>

```

U okviru `Service` odeljka WSDL fajla definisan je naziv i odredišna adresa UC web servisa. Pod atributom `binding` zadat je referentni protokol komunikacije.

U dodatku

Fajl u kome je sadržana WSDL specifikacija: [ElSubWS.wsdl](#)