
Reprezentácia SOAP správ

Róbert Novotný
(november 2022)

Encoding rules

- ako zareprezentovať objekt v XML?
- aby to bolo interoperabilné?
- aby to dodržiavalo rozumné dátové typy?

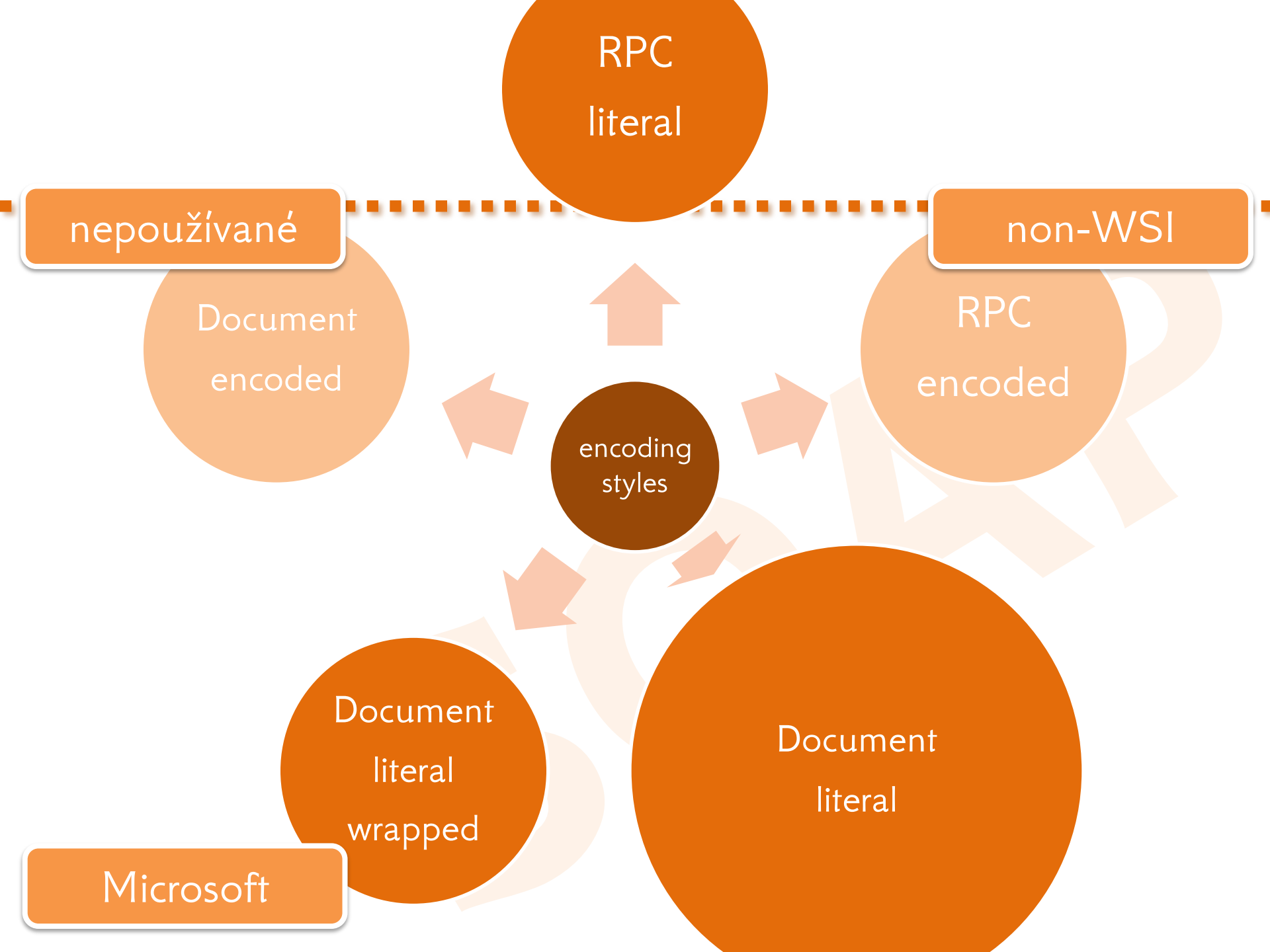
5+ štýlov

Je jeden svet a predsa sú dva svety...

RPC/encoded

tie ostatné

rozdielna reprezentácia
tiel



Štýly: styles

- štýl **document**: telo obsahuje jednu alebo viac **parts**
 - **part**: ľubovoľný element
- štýl **RPC**: telo obsahuje
 - element s **názvom** operácie
 - pod ním elementy zodpovedajúce **parametrom**

Kódovania: encoding

- **SOAP encoding**: dátové typy hodnôt sú priamo v správe
- **literal encoding**: dáta sa serializujú podľa schémy XML Schema (XSD)

WS-I Document/literal

Document/literal/
Wrapped

```
<soap:envelope>  
  <soap:body>  
    <c:computation>  
      <c:parameter1>5</c:parameter1>  
      <c:parameter2>-15</c:parameter2>  
    </c:computation>  
  </soap:body>  
</soap:envelope>
```

v tele
dokument

len jediný
element v
soap:body

zložité
WSDL

??? ???(??? x, ??? y)

Document/literal

```
<soap:envelope>  
  <soap:body>  
    <xElement>5</xElement>  
    <yElement>5.0</yElement>  
  </soap:body>  
</soap:envelope>
```

telo je
dokument

nevidím
názov
metódy!

zložité
WSDL

RPC/encoded

??? myMethod(int x, float y)

```
<soap:envelope>  
  <soap:body>  
    <myMethod>  
      <x xsi:type="xsd:int">5</x>  
      <y xsi:type="xsd:float">5.0</y>  
    </myMethod>  
  </soap:body>  
</soap:envelope>
```

názov metódy je
priamo v správe

dátové typy sú
explicitne uvedené v
správe, duplicita
schémy

element **myMethod** nie je v XML
schéme, čo komplikuje validáciu

RPC/Encoded je ~~zle~~ nonštandard

- nekompatibilné s WS-I
 - celé RPC v SOAP je zastaralá paradigma
- ale stále sa nájde v niektorých prastarých službách
- spoznáme podľa deklarácie v bindingu vo WSDL

RPC/Encoded do WSDL

```
<wsdl:binding ... xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/soap1 2/">
  <soap:binding transport="http://schemas.xmlsoap.org/soap/http"/>
  <wsdl:operation name="GetExchangeRate">
    <soap:operation style="rpc" soapActionRequired="false"/>
    <wsdl:input name="GetExchangeRateInput">
      <soap:body use="encoded" parts="..."/>
    </wsdl:input>
  </wsdl:operation>
</wsdl:binding>
```

RPC/literal

??? myMethod(??? x, ??? y)

```
<soap:envelope>  
  <soap:body>  
    <myMethod>  
      <x>5</x>  
      <y>5.0</y>  
    </myMethod>  
  </soap:body>  
</soap:envelope>
```

názov metódy je
priamo v správe

dátové typy sú
uvedené len v
schéme

element **myMethod** nie je v XML
schéme, čo komplikuje validáciu

RPC vs Document

RPC

- uvažujeme v metódach a ich parametroch
- jednoduchší popis metadát WSDL

Document

- posielame hore-dole XML dokumenty
- jednoduchšia validácia tiel správ

Štýly sťahujú interop

Axis 1^{Java}, **SoapServer**^{PHP}: len RPC/encoded

vs

JAX-WS 2.0+^{Java}: žiadny RPC/encoded

vs

.NET: len document/literal/wrapped

Aký štýl v praxi?

- vývoj nových služieb vždy v `document/literal/wrapped`
 - podpora v .NET
 - podpora v Java
 - ostatné platformy nie sú až také relevantné
- o `rpc/encoded` si povieme o chvíľu
- `rpc/literal` a `document/encoded` sú obskúrne