



Webszolgáltatások (WS)

- IBM (lényege)
 - Egy interface, mely a hálózaton keresztül szabványos XML üzenetekkel érhető el és hozzá formálsí XML leírás tartozik. (soap, wsdl)
- Sun
 - Szoftverelemek, melyeket az alkalmazások felkutatnak, egyesíthetnek és átszervezhetnek, hogy megoldást találjanak a felhasználó problémájára. Elsősorban a Java nyelvre és az XML-re támaszkodnak.

- Microsoft (többféleképpen, lényeg)
 - Nem objektummodellekre épít, hanem mindenhol elérhető webprotokollokon és adatformátumokon keresztül használjuk. Nem foglalkozik a megvalósítással, bármilyen rendszer, bármilyen programnyelv lehet a kiszolgáló. Nem szorítja meg az XML formátumot.

Webszolgáltatások „fogalma”



- Bármilyen rendszer
- Bármilyen programnyelv
- HTTP
- Mime típusok
- Web itt hálózat, nem feltétlenül Internet (Világháló, World Wide Web)
- Egységesítés, modularitás
- (verziózás)
- Kérés-válasz típusú (Request-Response, Rq/Rs)

■ HTTP(S)

■ Hívás 1 – GET

- URL (`http://server/service?param1=ertek1&...`)
- Név-érték párok (nincs struktúra, csak felsorolás)
- Urlencoding (értékek)
 - Karakter ascii kódja hexadecimálisan % jel után („=„+„)
- 2047 byte adat lehet a kérdésben

- HTTP(S)

- Hívás 2 – POST

- URL (http://server/service)
 - Request data: bármi
 - Request header

- Content-Type

- » application/x-www-form-urlencoded (Név-érték párok (nincs struktúra, csak felsorolás))
 - » text/xml (lehet strukturálni)

- ...

- HTTP(S)
 - Eredmény / Válasz
 - Bármilyen lehet
 - Általában szöveges adatok
 - Response header
 - Content-Type
 - HTML
 - TEXT
 - XML
 - JSON (JavaScript Object Notation)

Példa:



XML

```
<?xml version="1.0"
encoding="UTF-8"?>

<direct-messages
type="array">

<direct_message>
  <text>Hello</text>
  <sender>
    <name>Teszt Elek</name>
  </sender>
</direct_message>

</direct-messages>
```

JSON

```
[

  {
    "text": "Hello",
    "sender": {
      "name": "Teszt Elek"
    }
  }

]
```

JSON (JavaScript Object Notation)



- Nyelvtő független szöveg formátum („C-szerű leírás”)
- Emberek számára is olvasható-írható,
- Könnyen feldolgozható és előállítható, adatcsere-formátum.

A JSON-nak két típusú felépítése lehetséges:

- név-érték párok halmaza
- értékek rendezett halmaza (pl. tömb, vektor)

JSON ELEM LÉTREHOZÁSA PHP-BAN

```
<?php
$array = array ('a'=>1, 'b'=>2, 'c'=>3, 'd'=>4, 'e'=>5);
echo json_encode($array); // Eredmény:
{"a":1, "b":2, "c":3, "d":4, "e":5}
?>
```

JSON ELEM OBJEKTUMMÁ ALAKÍTÁSA JAVASCRIPTBEN

```
<script type="text/javascript">
    var response = '{"a":1, "b":2, "c":3, "d":4, "e":5}';
    var result = eval("(" + response + ")");
    alert(result.a); // Eredmény: 1
    alert(result.b); // Eredmény: 2
</script>
```

- Eddigi szoftverarchitektúra – REST
 - Representational state transfer
 - Ábrázoló Állapot Átvitel
- API vs. Web Service

- Kliens
 - Bármilyen rendszer
 - Bármilyen böngésző
 - Bármilyen nyelven írt alkalmazás
 - Web application
 - Desktop application
 - HTTP hívás kezdeményezése
 - szövegfeldolgozása
 - Szövegműveletek
 - XML programkönyvtárak
 - JSON programkönyvtárak

- Szerver
 - Bármilyen
 - Bármilyen nyelven írt web alkalmazás
 - HTTP kérés kiszolgálása
 - Szövegműveletek (mint, ha HTML-t adna vissza)
 - XML programkönyvtárak
 - JSON programkönyvtárak

- SOAP – Simple Object Access Protocol
- Verzió: 1.2
- SOAP – kérés
 - Request headerben
 - Content-Type: text/xml
 - SOAPAction
 - Tartalom XML saját névtérben

- SOAP – válasz
 - Response headerben
 - Content-Type: text/xml
 - Válasz ugyanolyan borítékban (Envelope) található, mint a kérés
 - Tartalom XML saját névtérben

Példa:



Host: server.com
Content-Length: 100
SOAPAction:
"http://server/service"
Content-Type:
text/xml; charset=UTF-8

HTTP/1.1 200 OK
Content-Length: 100
Content-Type:
text/xml; charset=UTF-8

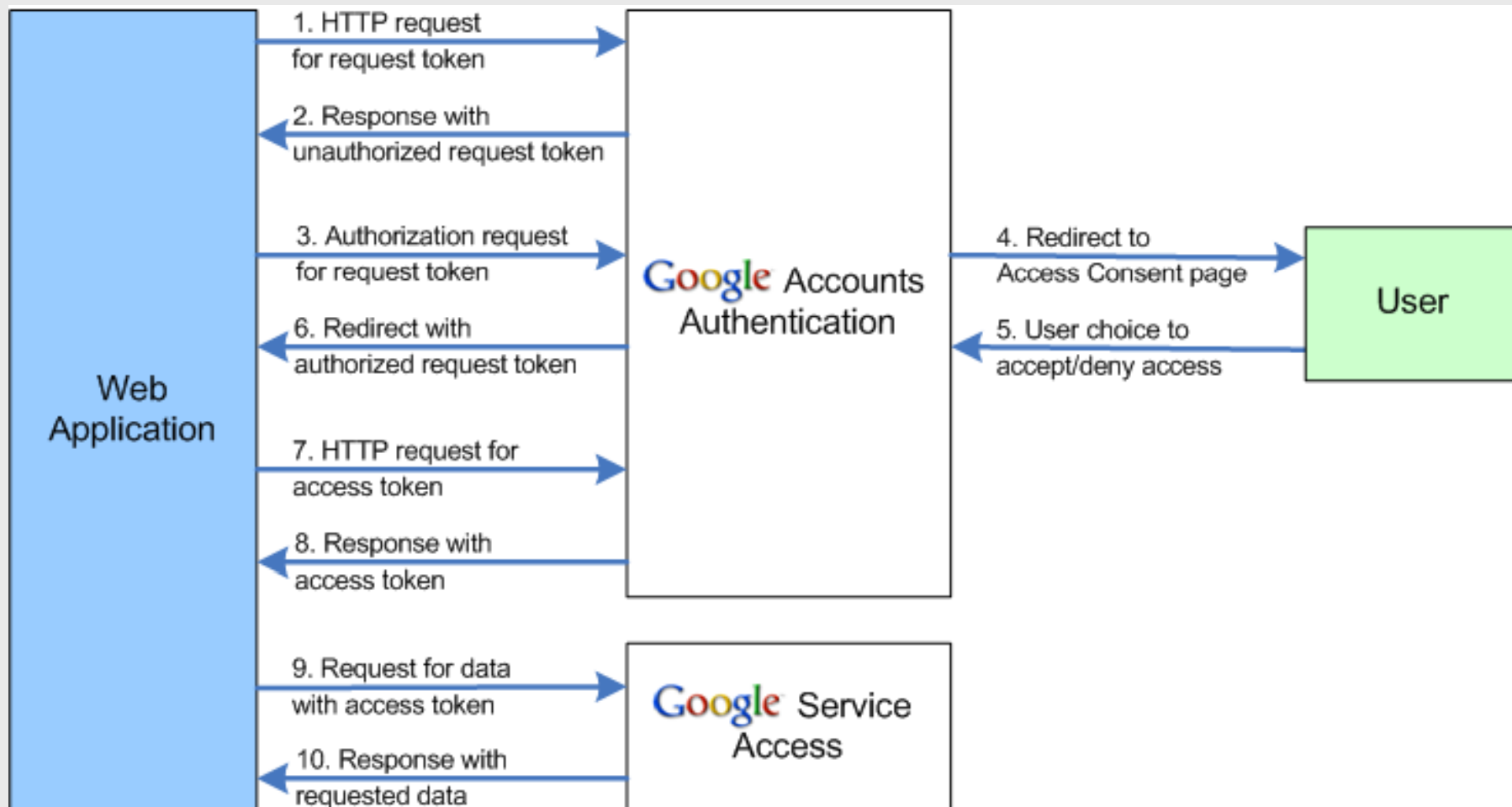
```
<soapenv:Envelope
xmlns:soapenv=http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/>
  <soapenv:Header>
    ...
  </soapenv:Header>
  <soapenv:Body>
    ...
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

- WSDL – Web Service Definition Language
- Verzió: 1.1
 - Típus definíció (types)
 - Üzenet definíció (message) (milyen típusúak?)
 - Művelet definíció (portType) (melyik üzenetre milyen a válaszüzenet?)
 - Végpont és műveletek összekötése (binding) (protocol definíció)
 - GET,POST,SOAP
 - Vannak új irányok: JMS; Fájlírás, -figyelés
 - Végpont definíció (service)
- Új irányok/fejlesztések
 - WADL (Web Application Definition Language)
 - WSEL (Web Service Endpoint Language)
 - ...

- HTTP
 - HTTP Basic Authentication
 - Alkalmazásba belépés
 - Cookie, session
 - Név/jelszó pár olvasható
- HTTPS
 - Csatorna titkosítva
 - Kliens ellenőrzi a szerveret

- HTTPS folytatás
 - Szerver ellenőrzi a klienst
 - Client certificate betöltése szerver oldalon
- Minden szolgáltatónak saját megoldása lehet!
 - Alkalmazás bejelentkeztetése (fejlesztő azonosítója)
 - lehet, hogy csak licence kódot kér egy paraméterként
 - Felhasználó bejelentkeztetése (használó azonosítója)
 - Web alkalmazások
 - Callback
 - Desktop alkalmazások
 - token

■ Bejelentkezés folyamata (Google)



- Felület
- WSDL import
- Validálás (Rq/Rs)
- Példa
 - BarCode39 project

- <http://seekda.com/>



- http://seekda.com/most_used_services?p=30
- <http://seekda.com/search?q=country%3AHU>

- BarCode – vonalkód generálás
 - SoapUI-ban már láttuk
 - Böngésző
 - <http://seekda.com/providers/webservice.com/BarCode>
 - GET, POST, SOAP

- <http://www.w3.org/TR/soap/>
- <http://www.w3.org/TR/wsdl>
- <http://www.json.org/json-hu.html>
- <http://www.xfront.com/REST-Web-Services.html>
- [http://en.wikipedia.org/wiki/SOAP_\(protocol\)](http://en.wikipedia.org/wiki/SOAP_(protocol))
- http://en.wikipedia.org/wiki/Web_Application_Description_Language