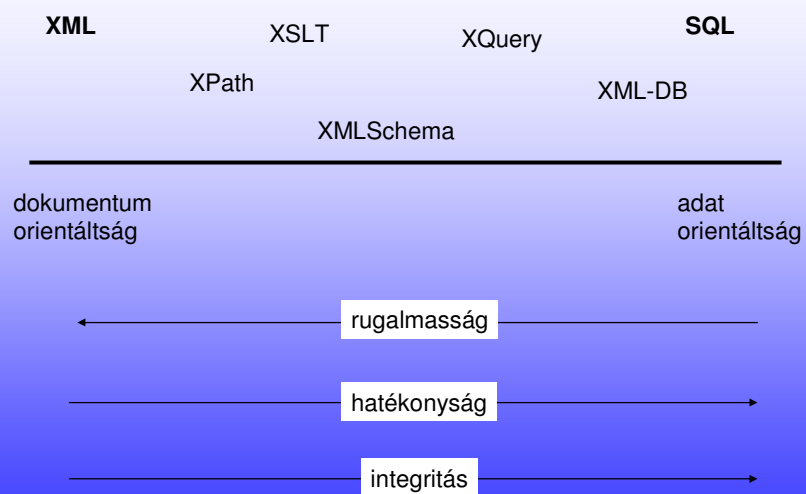


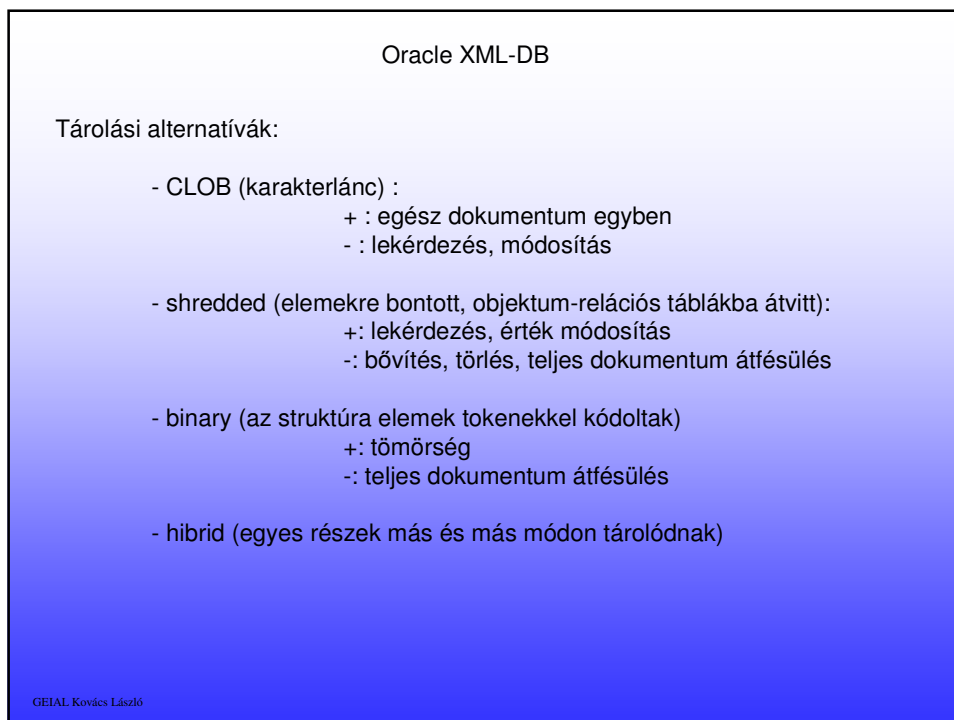
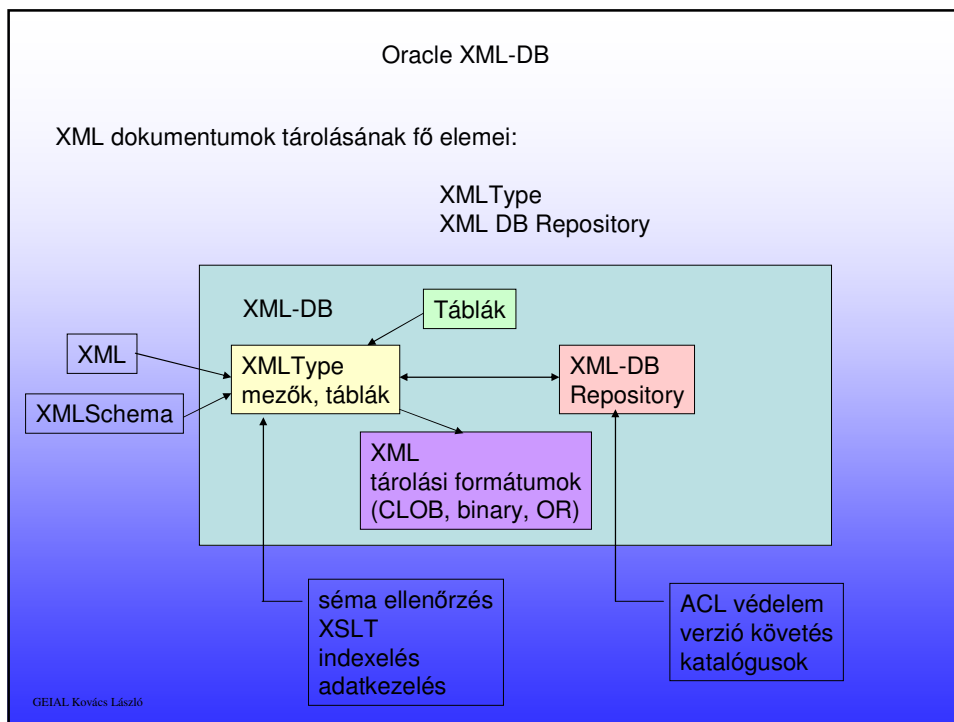
XML adatkezelés

13. témakör

XML szabványok

Az adatkezelés és XML kapcsolata





Oracle XML-DB

XML indexelése

tárolási típus	index típus
shredded	B-fa, bitmap
CLOB	XMLIndex
CLOB	OracleText

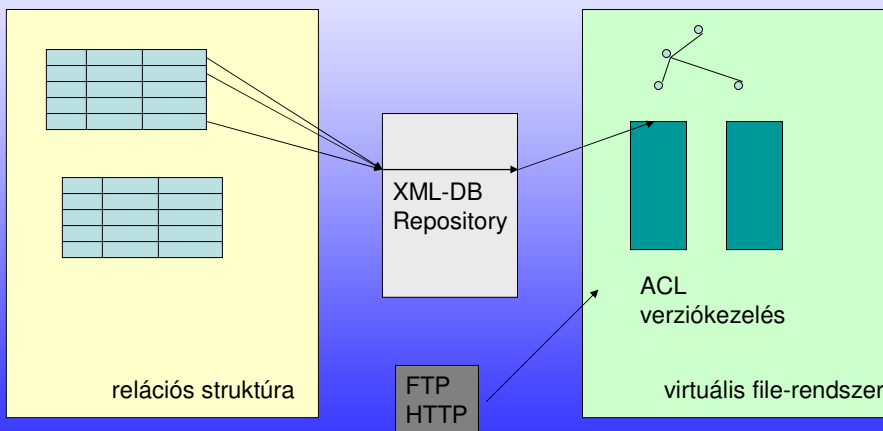
XMLIndex: (dokumentum ID, position of the node, xPath, value)

GEIAL Kovács László

Oracle XML-DB

XML-DB Repository

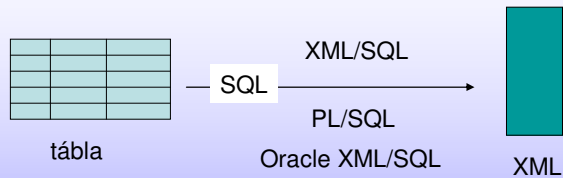
Az XML-DB Repository célja, hogy egy virtuális file-rendszert tegyen az XMLType mezőkben tárolt XML dokumentumok fölé.



GEIAL Kovács László

Oracle XML-DB

XML adatok generálása objektum-relációs forrásból



XML/SQL elemei:

- XMLElement()
- XMLForest()
- XMLAggreg()
- XMLQuery()
- XMLValidate()
- ...

Oracle XML/SQL elemei:

- UpdateXML()
- DeleteXML()
- InsertXMLBefore()
- ...

Az XML/SQL csomag segítségével XML View definálható a relációs adattáblák fölé

GEIAL Kovács László

Oracle XML-DB

XMLType adatok tárolóinak létrehozása

Tároló adatelem létrehozása:

```
CREATE TABLE xx (... , mezo XMLType,...);
CREATE TABLE yy OF XMLType;
```

XML dokumentum betöltése (SQL)

katalógus kijelölés:

```
CREATE DIRECTORY kk AS katalogus;
```

betöltés:

```
INSERT INTO xx(mezo) VALUES (XMLType(bfilename('kk','file'),
nls_charset_id('cc')));
```

GEIAL Kovács László

Oracle XML-DB

A lekérdezés XML objektumokból:

XMLTable

```
SELECT des.COLUMN_VALUE FROM purchaseorder p,  
XMLTable('/LinItems/LinItem/Description' PASSING p.OBJECT_VALUE) des  
WHERE existsNode(p.OBJECT_VALUE, '/PurchaseOrder[Reference="SDT"]') = 1;
```

COLUMN_VALUE

```
-----  
<Description>A Night to Remember</Description>  
<Description>The Unbearable Lightness Of Being</Description>  
<Description>Sisters</Description>
```

```
SELECT count(*) FROM purchaseorder p,  
XMLTable('/PurchaseOrder/*' PASSING p.OBJECT_VALUE)  
WHERE existsNode(p.OBJECT_VALUE, '/PurchaseO[Reference="S3"]') = 1;
```

GEIAL Kovács László

Oracle XML-DB

Szöveges tartalom kiemelése a csomópontból:

extractValue

```
SELECT extractValue(des.COLUMN_VALUE, '/Description')  
FROM purchaseorder p,  
XMLTable('/LinItems/LinItem/Description' PASSING p.OBJECT_VALUE) des  
WHERE existsNode(p.OBJECT_VALUE, '/PurchaseO[Reference="ST"]') = 1;
```

EXTRACTVALUE(DES.COLUMN_VALUE, '/DESCRIPTION')

```
-----  
A Night to Remember  
The Unbearable Lightness Of Being  
Sisters
```

GEIAL Kovács László

Oracle XML-DB

Csomópontok létezésének ellenőrzése

XMExists
XMLQuery

```
SELECT count(*) FROM purchaseorder  
WHERE XMExists('$p/PurchaseOrder/Ref' PASSING OBJECT_VALUE AS "p");
```

Az argumentum XPath kifejezés

```
SELECT XMLCast(XMLQuery('$p/PurchaseOrder/Ref' PASSING OBJECT_VALUE  
AS "p" RETURNING CONTENT) AS VARCHAR2(30))  
FROM purchaseorder  
WHERE XMLCast(XMLQuery('$p/PurchaseOrder/User' PASSING  
OBJECT_VALUE AS "p" RETURNING CONTENT) AS VARCHAR2(30))  
LIKE 'S%';
```

GEIAL Kovács László

Oracle XML-DB

Adatkezelő (DML) parancsok

UpdateXML

```
UPDATE purchaseorder SET  
OBJECT_VALUE =  
updateXML(OBJECT_VALUE, '/PurchaseOrder/User/text()', 'SKING')  
WHERE existsNode(OBJECT_VALUE, '/PurchaseOr[Refú="SB60"]') = 1;
```

```
UPDATE purchaseorder SET  
OBJECT_VALUE =  
updateXML( OBJECT_VALUE, '/PurchaseOrder/LinelItems/LinelItem[1]',  
XMLType('<LinelItem ItemNumber="1"> <Description>The Lady Vanishes  
</Description> <Part Id="37429122129" UnitPrice="39.95" Quantity="1"/>  
</LinelItem>'))  
WHERE existsNode(OBJECT_VALUE, '/PurchaseOr[Ref="SB601"]') = 1;
```

GEIAL Kovács László

Oracle XML-DB

XML adatok generálása relációs adatokból

XMLElement : csomópont létrehozása
XMLAttributes : jellemzők létrehozása
XMLForest : elemek halmazának meghatározása
XMLAgg : elemek összevonása összesítő formátumba

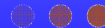
```
SELECT
  XMLElement( "Department",
    XMLAttributes(d.Department_id AS "DepartmentId"),
    XMLForest(d.department_name AS "Name"),
    XMLElement( "Location",
      XMLForest(
        street_address AS "Address",
        city AS "City",
        ...
      )
    )
FROM
```

GEIAL Kovács László

XForms

- Tervezés egyszerűsítése
 - Moduláris tervezés, MVC alapon
 - Adatmodell független a megjelenítéstől
 - Az üzleti logikai szeparált, átláthatóbb
- Kevesebb kódolás
 - Nem kell írni javascript kódot <script/>
- A meglévő korszerű technológiákra épül...
 - Felhasználja pl. az AJAX technológiát

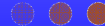
GEIAL Kovács László



XForms

- XFORMS utasításokat XML-ben adjuk meg
- A végrehajtás során
XFORMS ➔ (D)HTML+Javascript
 - Pre-compile source code ☹
 - Dynamic compilation on server ☺
 - Dynamic compilation on client (browser) ☺

GEIAL Kovács László

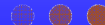


XForms

- Pre-compilation
 - AJAXForms
 - XFormation
- Server support
 - Orbeon
 - IBM Workplace Forms
- Browser support
 - X-Smiles
- Browser addons/extensions
 - Mozilla XForms
 - MozzIE
 - FormsPlayer
 - FormFaces



GEIAL Kovács László



MVC modell

Controller: megkötések,
üzleti logika

Model:
adatszerkezet

View: megjelenítés
elérési felület

```
<patient>  
  <title/>  
  <sex/>  
  <dob/>  
  <children/>  
</patient>
```

GEIAL Kovács László

MVC modell

Controller: megkötések,
üzleti logika

Model:
adatszerkezet

View: megjelenítés
elérési felület

```
Nem lehet üres — <patient>  
String, max hossz 50 — <title/>  
Enumeration (nő|férfi) — <sex/>  
dátum — <dob/>  
intervallum{0 < x < 10} — <children/>  
</patient>
```

GEIAL Kovács László

MVC modell

Controller: megkötések,
üzleti logika

Model:
adatszerkezet

View: megjelenítés
elérési felület

<patient>
<title/>
<sex/>
<dob/>
<children/>
</patient>

The screenshot shows a web browser window titled "Example Case - Microsoft Internet Explorer". The address bar shows "2:\Clinical Experience Recorder.htm". The form contains the following elements:

- A text input field for "Please enter the patient's name" with the value "James".
- A dropdown menu for "What is their sex?" with "Male" selected.
- A date picker for "What is their Date of Birth?" showing "19/04/07". A calendar pop-up is open for April 2007, with the 19th highlighted.
- A text input field for "How many children do they have?".

 Blue lines connect the XML tags on the left to the corresponding form elements in the browser window.

GEIAL Kovács László

XForms

```

<html>
  <head>
    <xforms:model>
      <xforms:instance>
        <person>
          <name/>
        </person>
      </xforms:instance>
      <xforms:bind nodeset="/person/name" type="xs:string"
                    constraint="string-length(.) < 50"/>
    </xforms:model>
  </head>
  <body>
    <p>Hello world. Please enter your name here:</p>
    <xforms:input ref="/person/name"/></xforms:input>
  </body>
</html>
  
```

Data model {

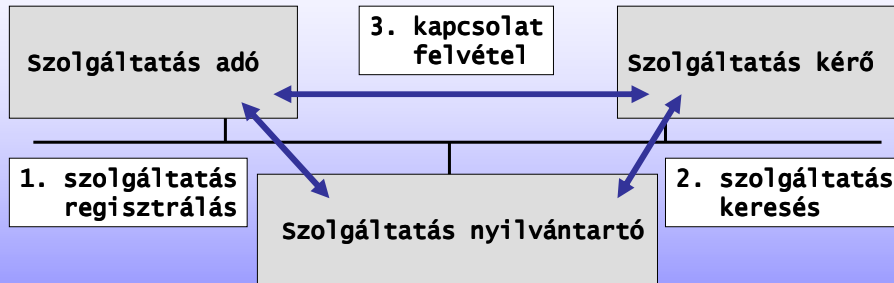
Control binding {

View {

GEIAL Kovács László

SOA elemek

SOA: szolgáltatás orientált architektúra



A MOM kapcsolat architektúrán alapszik:

- üzenetek a nyilvántartón keresztül
- üzenet várakozósor
- üzenet konverzió (szabályos interfész)

GEIAL Kovács László

SOA elemek

WEB Services: szolgáltatás orientált architektúra

WEB Services: A SOA egyik lehetséges megvalósítása

Kapcsolódó elemek:

WSDL: szolgáltatás interfész leíró nyelv (XML)

UDDI: erőforrás regisztrációs nyelv (XML)

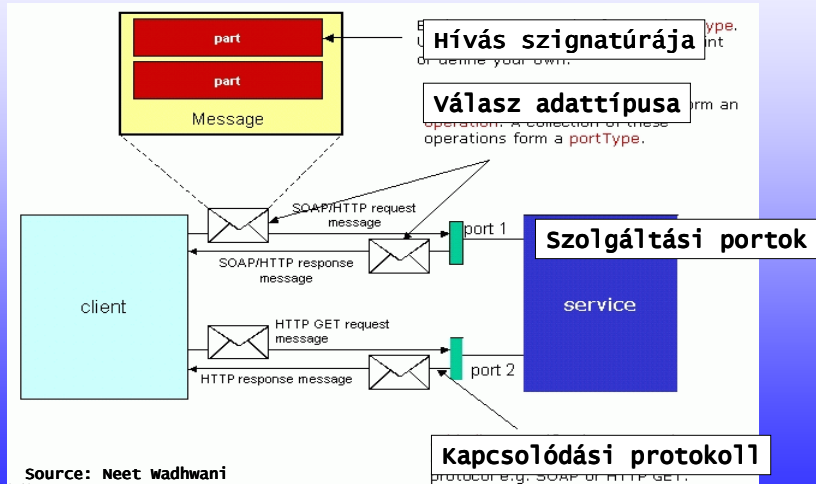
SOAP: adatforgalom, üzenet leíró nyelv (XML)

GEIAL Kovács László

SOA elemei

A WSDL nyelv elemei

A szolgáltatás használatához szükséges interfészt írja le



GEIAL Kovács László

SOA elemei

A WSDL nyelv elemei

```
<port name='weSoapPort' binding='wsdl:ns:weatherSoapBinding'>
  <soap:address location='http://../weatsrv.asp' />
</port>
<message name='weather.GetTemp' >
  <part name='zipcode' type='xsd:string' />
  <part name='celsius' type='xsd:boolean' />
</message>
<message name='weather.GetTempResponse' >
  <part name='Result' type='xsd:float' />
</message>
<portType name='weatherSoapPort'>
  <operation name='GetTemp' parameterOrder='zipcode celsius'>
    <input message='wsdl:ns:weather.GetTemp' />
    <output message='wsdl:ns:weather.GetTempResponse' />
  </operation>
</portType>
```

Szolgáltatás elérése

Üzenet szignatúra

Library azonosító

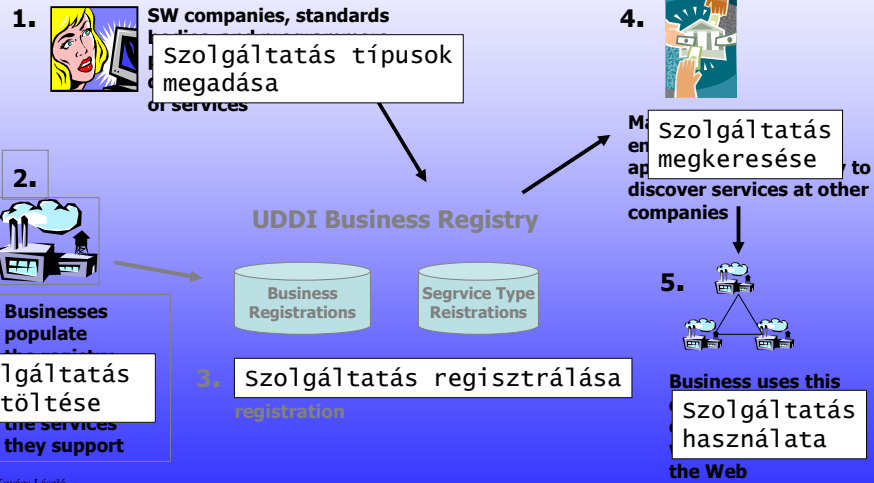
Függvény azonosító

GEIAL Kovács László

SOA elemei

AZ UDDI nyelv elemei

UDDI: szabvány a szolgáltatások a regisztrálására



GEIAL Kovács László

SOA elemei

AZ UDDI nyelv elemei

```

<businessEntity businessKey=
  "A687FG00-56NM-EFT1-3456-098765432124">
  <name>Acme Travel Incorporated</name>
  <description xml:lang="en">
    Acme is a world leader in online travel services
  </description>
  <contacts>
    <contact useType="US general">
      <personName>Acme Inc.</personName>
      <phone>1 800 CALL ACME</phone>
      <email useType="">acme@acme-travel.com</email>
      <address>.... </address>
    </contact>
  </contacts>
  <businessServices>
    ...
  </businessServices>
  <keyedReference tModelKey=
    "UUID:DB77450D-9FA8-45D4-A7BC-04411D14E384"
    keyName="Electronic check-in"
    keyValue="84121801"/>
  </categoryBag>
</businessEntity>
    
```

Szolgáltató neve, azonosító

Tevékenység jellege

Kontakt adatok

Tevékenység funkcionális leírása

GEIAL Kovács László

SOA elemek

A SOAP nyelv elemek

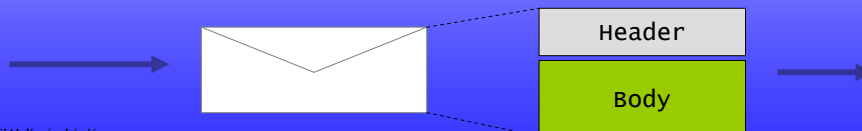
SOAP: szabvány az üzenetek platform független továbbítására

Feladatok:

- üzenetek csomagolása
- adatok konvertálása
- hibajelzések kódolása
- formátum, kódtábla konverzió

Üzenet felépítése:

- XML formátum
- borítékot képez
- fej és törzs rész



GEIAL Kovács László

SOA elemek

A SOAP nyelv elemek

```
<SOAP-ENV:Envelope
  xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  SOAP-ENV:encodingStyle=
    "http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/">
  <SOAP-ENV:Header>
    <t:transId xmlns:t="http://a.com/trans">345</t:transId>
  </SOAP-ENV:Header>
  <SOAP-ENV:Body>
    <m:Add xmlns:m="http://a.com/calculator">
      <n1>3</n1>
    </m:Add>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

GEIAL Kovács László

kérés üzenet

SOA elemek

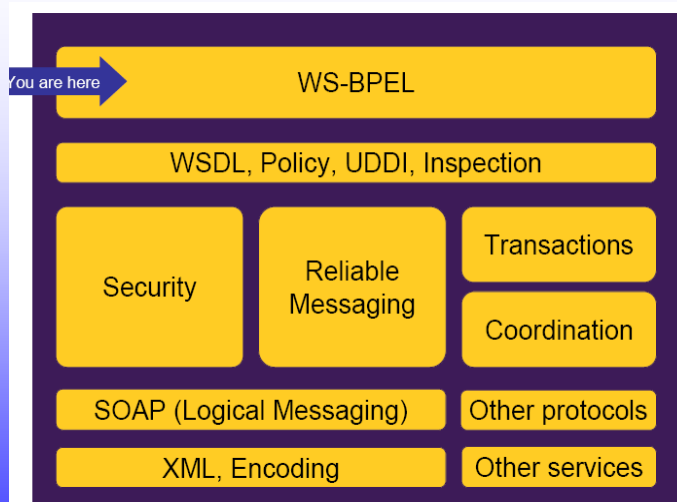
A SOAP nyelv elemek

```
<SOAP-ENV:Envelope
  xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  SOAP-
  ENV:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/">
  <SOAP-ENV:Header>
    <t:transId xmlns:t="http://a.com/trans">345</t:transId>
  </SOAP-ENV:Header>
  <SOAP-ENV:Body>
    <m:AddResponse xmlns:m="http://a.com/Calculator">
      <result>7</result>
    </m:AddResponse>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

GEIAL Kovács László

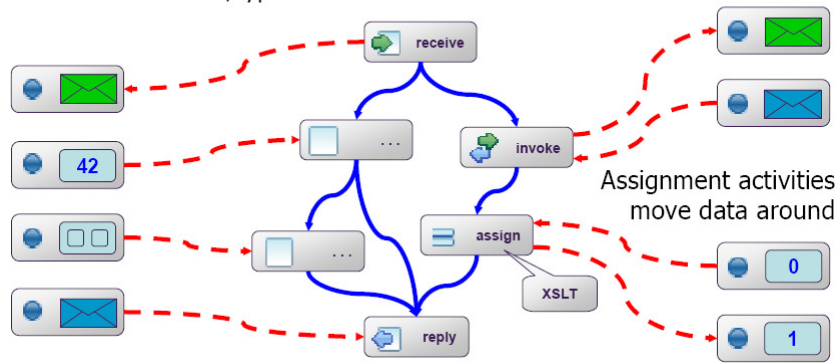
Válasz üzenet

BPEL Szerepe



Scoped variables typed as
WSDL messages or
XML Schema elements/types

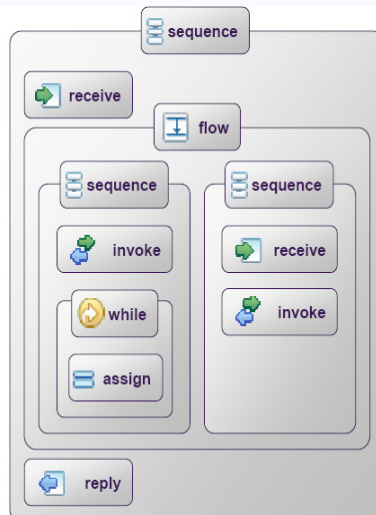
Activities' input and output
kept in scoped variables



```

<sequence>
  <receive .../>
  <flow>
    <sequence>
      <invoke .../>
      <while ... >
        <assign>...</assign>
      </while>
    </sequence>
    <sequence>
      <receive .../>
      <invoke ... />
    </sequence>
  </flow>
  <reply .../>
</sequence>

```



BPEL alapok

```
<switch>
  többszörös elágazás megadása
  <case condition=„>
    ...
  </case>
  <otherwise>
    ...
  </otherwise>
</switch>
```

```
<while condition=„>
  ciklus megadása
</while>
```

```
<variable
  name=„ type=„>
  változó megadása
</variable>
```

```
<reply
  partnerlink=„
  porttype=„
  operation=„
  variable=„>
  válasz küldése
</reply>
```

```
<assign>
  <copy>
    <from variable=„ />
    <to variable=„ />
  </copy>
  értékadás
</assign>
```

GEIAL Kovács László

BPEL/2

```
<sequence>
  <receive createInstance="yes" operation="echo"
    partnerLink="echoPLT"
    portType="ns1:EchoService"
    variable="echoRequest"/>
  <assign>
    <copy>
      <from expression=
        "concat( bpws:getVariableData('echoRequest', 'echoPart1'),
          bpws:getVariableData('echoRequest', 'echoPart2') )"
      />
      <to part="echoPart1and2" variable="echoResponse"/>
    </copy>
  </assign>
  <reply operation="echo" partnerLink="echoPLT"
    portType="ns1:EchoService"
    variable="echoResponse"/>
</sequence>
</process>
```

GEIAL Kovács László

- XML célja, szerepe, jelentősége
- XML reprezentációs szintek
- XML szabványok, felhasználás
- XML helyesen formáltság
- XML névterek
- XML szimbólumok, CDATA
- XML DTD
- XML DTD integritási, entity elemek
- XDM modell elemei
- XMLSchema működési elve
- XMLSchema típusok megadása
- XMLSchema ComplexType
- XMLSchema SimpleType
- XMLSchema Element , Attribute
- XML származtatások
- XMLSchema integritási elemek
- XMLSchema névtér kezelés
- XMLSchema több forrásból, csoport
- XML Schematron
- XML SAX elve
- XML SAX API
- XML SAX programozása
- XML DOM elve
- XML DOM API elemei
- XML DOM programozása
- XSLT elve, szerepe
- XSLT minta kezelési parancsok
- XSLT ciklus, halmaz kezelés
- XSLT másolás
- XSLT feltételes rész
- XSLT elem generálás
- XSLT változók, eljárások
- xQuery elve, szerepe
- xQuery FLOWER elemei
- xQuery szelekció, projekció
- xQuery join
- xQuery csoportképzés
- XPath elemei
- XPath feltételes rész
- XMLDB tárolási formátumok
- XMLDB függvények
- xForms működési modell
- xForms MVC elemei
- WSDL, UDDI
- SOAP
- BPEL