

PL/SQL vmesnik do spletnih servisov sistema SPIS

Sašo Celarc, Bron d.o.o.

Potek predavanja

- Predstavitev problema in motiva za izdelavo vmesnika
- Arhitektura
- Komponente vmesnika
- Klic iz SQL ali PL/SQL
- Klic iz okolja Oracle Web Forms

Motiv in problematika

- SPIS dostopen kot “SOAP” spletni servis
- Zahteva: Namenska aplikacija naj avtomatska komunicira s SPIS
- Branje, preverjanje, pisanje
- Vključitev komunikacije s SPIS v poslovno logiko aplikacij, ki bazira večinoma na PL/SQL

Vrste storitev, ki jih omogočajo spletni servisi AppX

- ➡ **ws_XmlDoc** (vrne vrednosti iz polj na LN dokumentih)
- ➡ **ws_imis** (**dodajanje** in **vračanje** priponk na IMiS ali v RTF polje)
- ➡ **ws_webStevilcenje** (servis za rezervacijo šifer dokumentov v SPIS)
- ➡ **ws_insertDoc** (vstavljanje dokumentov v LN bazo - v našem primeru SPIS)
 - **ws_poizvedbaSifrant** (interni servis za dostop do AJPES)
 - **ws_updateDoc** (update podatkov v poljih na LN dokumentih)
 - **ws_XmlDocIskanjeSplosno** (omogoča iskanje po LN zbirki)
 - **ws_XmlDocIskanjeSplosno** (omogoča iskanje po SPIS zbirki) informacij

ZAHTEVEK na http://nekaj.arso.gov.si:80/appx/1_4/appx.nsf/ws_xmlDoc

```
<soapenv:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
instance" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:urn="urn:APPX.src.si">
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <urn:Poizvedba
soapenv:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding
/">
      <zunApp xsi:type="xsd:string">ARSO</zunApp>
      <sifZad xsi:type="xsd:string">35526 - 211 / 2008</sifZad>
      <zadPolja xsi:type="xsd:string">
OPI_ZAD|KLA_Edit|STA_OPI_SIG_ZNA|SUB_ALI_TEM|NAS|KRA|SPR|SIG_ZN
A|DAT_ZAC
      </zadPolja>
      <sifDoc xsi:type="xsd:string"></sifDoc>
      <docPolja xsi:type="xsd:string"></docPolja>
      <prikazSeznama xsi:type="xsd:string"></prikazSeznama>
      <baza xsi:type="xsd:string">SPISARSO\TEK_ARSO.NSF</baza>
    </urn:Poizvedba>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

ODGOVOR

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<soapenv:Envelope
xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <soapenv:Body>
    <ns1:PoiizvedbaResponse
soapenv:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding
/" xmlns:ns1="urn:APPX.src.si">
      <PoiizvedbaReturn xsi:type="xsd:string">
<Zadeva>
  <SIF_ZAD>35526 - 211 / 2008</SIF_ZAD>
  <OPI_ZAD>Vloga za pridobitev vodnega dovoljenja za neposredno
rabo vode za lastno oskrbo s pitno vodo</OPI_ZAD>
  <KLA_EDIT>35526 Vodno dovoljenje za lastno oskrbo s pitno
vodo</KLA_EDIT>
  <STA_OPI_SIG_ZNA>Marija Šef DM205 (vodja sektorja
podsekretar, sekretar)</STA_OPI_SIG_ZNA>
  <SUB_ALI_TEM>Janez Novak</SUB_ALI_TEM>
  <NAS>Zabrežnik 6</NAS>
  <KRA>4226 Žiri</KRA>
  <SPR>Darja-Martina Uranič|Darja-Martina Uranič|Tina
Golob|Domino Designer</SPR>
  <SIG_ZNA>0022000</SIG_ZNA>
  <DAT_ZAC>18.09.2008</DAT_ZAC>
</Zadeva></PoiizvedbaReturn>
    </ns1:PoiizvedbaResponse>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

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

```
<soapenv:Envelope  
xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"  
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"  
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">  
  <soapenv:Body>  
    <ns1:vрниIMISObjektResponse  
      soapenv:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/  
        /" xmlns:ns1="urn:APPX.src.si">  
      <vrниIMISObjektReturn xsi:type="xsd:string">SUkqAOI4BAAAA  
inRSkrZEVRkWoiIT6Lo7G1LKsoxn0a0XRHzOMIj5HRmjiNol0aIORHRtHREdG  
MnRtF0bQn2IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII  
IvI  
MsnoisKEQ0IIIIIIIIIIIIIIIIIIII/K42jWjsUQiI4xEcjr5dfH/69///179e//Hh  
EdF1jHCI6r//frl1fGuXV8f18eER1fr4y6wgX//  
.....  
.....  
4iOXUtm18S3Mlr96UIF4x//y2cX0iOviMIF5bNpj4r4QLluSLHj/iW5IuXQy2b/  
1/+L9BAvLZtHYmv/nYso/YjCBV5ksqN4ZWxopcqCBfiSaKWolhBYjuZELjCBfiR  
0ZLCjXiMiLicWN/CBcceZA0SRS//////////+7AAAAP////////////////////////////////////  
/+++++7AAAAP////////////////////////////////+++++  
/+++++7AAAAP/r/////6/////6aq9Kqm9kb6////////////////++7AAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
</vrниIMISObjektReturn>  
  </ns1:vрниIMISObjektResponse>  
</soapenv:Body>  
</soapenv:Envelope>
```

Končni rezultat “na hitro”

```
select *  
from  
table(spis_arso_api_razvoj.zadeva_detajli('35526 - 211 /  
2008','ARSO'))
```

Results:

	ZADEVA	OPI_ZAD	KLA_EDIT	STA_OPI_SIG_ZNA
1	35526 - 211 / 2008	Vloga za pridobitev vodnega dovoljenja za n...	35526 Vodno dovoljenje za ...	Švab Mihaela DM205 (vodja sektorja podsekretar, ...)

SUB_ALI_TEM	NAS	KRA	SPR	DAT_ZAC
Miha Demšar	Zabrežnik 6	4226 Žiri	Darja-Martina Uranič Darja...	18.09.2008

```
function zadeva_detajli  
(  
  pi_zadeva      in varchar2  
  ,pi_zunapp     in varchar2  
)  
return SPIS_ZADEVA_T_TYPE pipelined
```


Arhitektura

SPIS

45626-626/2009, Janez Novak, Vodna dovoljenja, Vloga, Dopolnitev, Odločba....

IMIS

Binarni dokumenti
Skanogrami

AppX SOAP spletni servisi

HTTP/XML

UTL_HTTP

XML kot CLOB

SPIS_ARSO_API

BASE64_DECODE
Java

Select

Namenska
aplikacija
PL/SQL, Forms,
...

Podatkovna baza ORACLE



Agencija RS
za okolje

BRON

družba za informacijsko tehnologijo

rešujemo probleme

UTL_HTTP

- Oracle package, ki omogoča komunikacijo po http protokolu z PL/SQL funkcijami

SPIS_ARSO_API

- PL/SQL paket – vse funkcije, ki so del vmesnika
- Uporablja UTL_HTTP funkcije (preko open-source soap_api paketa: http://www.oracle-base.com/dba/miscellaneous/soap_api.sql)
- Uporablja XMLDB funkcionalnost za parsanje XML-ja v odgovoru
- Uporablja PL/SQL pipelined funkcije, ki se obnašajo kot tabele

base64_decode/Base64.decode

- Base64.decode - Java Stored procedura, ki pretvori CLOB, ki je kodiran v Base64, v BLOB
- <http://forums.oracle.com/forums/thread.jspa?messageID=1834531�>
- base64_decode – PL/SQL procedura, ki omogoči dostop do Base64.decode

Glavne funkcije PL/SQL vmesnika

- **vrni_bazo_zadeva** — vrne naziv baze, kjer se zadeva nahaja (ZAD_ARSO.NSF, TEK_ARSO.NSF, STA_ARSO.NSF)
- **zadeva_detajli** — vrne detajlne podatke o zadevi
- **dokumenti_zadeva_baza** — vrne seznam dokumentov na zadevi brez skanograma
- **imis_dokumenti_zadeva_baza** — vrne seznam dokumentov na zadevi s skanogrami (počasno, če veliko dokumentov)
- **imis_dokument_baza** — vrne detajle enega dokumenta s skanogramom

Zgradba in uporaba tipične PL/SQL funkcije vmesnika

```

1_http_req function zadeva_detajli
(
    UTL_HTTP.S, pi_zadeva in varchar2
    UTL_HTTP.S, pi_zunapp in varchar2
    st));
    UTL_HTTP select extractValue(d.WS_RESPONSE,'/Zadeva/OPI_ZAD'),
    UTL_HTTP extractValue(d.WS_RESPONSE,'/Zadeva/KLA_EDIT') ,
    extractValue(d.WS_RESPONSE,'/Zadeva/STA_OPI_SIG_ZNA'),
1_http_ extractValue(d.WS_RESPONSE,'/Zadeva/SUB_ALI_TEM'),1,100)
    pipe row (lrec_zadeva);
    extractValue(d.WS_RESPONSE,'/Zadeva/KRA') ,
    extractValue(d.WS_RESPONSE,'/Zadeva/SPR') ,
    extractValue(d.WS_RESPONSE,'/Zadeva/DAT_ZAC')
    into
    lrec_zadeva.OPI_ZAD
    , lrec_zadeva.KLA_EDIT
    , lrec_zadeva.STA_OPI_SIG_ZNA
    , lrec_zadeva.SUB_ALI_TEM
    , lrec_zadeva.NAS
    , lrec_zadeva.KRA
    , lrec_zadeva.SPR
    , lrec_zadeva.DAT_ZAC
from
(
    select XMLType(lc_response) WS_RESPONSE from dual
) d;

```

Seznam dokumentov v zadevi

```
select * from  
table(spis_arso_api_razvoj.dokumenti_zadeva_baza('355  
26 - 211 /-2008','ARSO'))
```

 DOKUMENT	 SMER	 SIFRA_DOK	 OPI_DOK	 IMIS_DSC	 IMIS_OBJ	DOK_BASE64	DOK_BLOB
1	VHO_DOK	ARSV08042274	Vloga za pridobitev vodnega dovoljenj...	Dopis	IARC-ARSO/929d836bbe56db...	(null)	(null)
2	LAS_DOK	ARSL08004707	Plačilo UT	Dopis	IARC-ARSO/929d836b006638...	(null)	(null)
3	IZH_DOK	ARSI08029374	Mnenje k izdaji vodnega dovoljenja	Dopis	IARC-ARSO/929d836b5b7ad0...	(null)	(null)
4	IZH_DOK	ARSI08029380	Vabilo k udeležbi v postopku	Dopis	IARC-ARSO/929d836b5378ad...	(null)	(null)
5	VHO_DOK	ARSV08046167	Soglasje za dovoljenje za oskrbo s pitn...	Dopis	IARC-ARSO/929d836b1f71f46...	(null)	(null)
6	VHO_DOK	ARSV08048066	Mnenje k izdaji vodnega soglasja	Dopis	IARC-ARSO/929d836b2c09ec...	(null)	(null)
7	IZH_DOK	ARSI08032096	Zahtevek za dopolnitev vloge	Dopis	IARC-ARSO/929d836b9456ea...	(null)	(null)
8	VHO_DOK	ARSV08050381	Dopolnitev vloge	Dopis	IARC-ARSO/929d836b3c64a4...	(null)	(null)
9	IZH_DOK	ARSI08034984	Vodno dovoljenje	Dopis	IARC-ARSO/929d836b5dd23b...	(null)	(null)

Skanoogram dokumenta

```
select SIFRA_DOK, DOK_BASE64, DOK_BLOB
from table(
spis_arso_api_razvoj.imis_dokument_baza('ARSI08034984
','ARSO','SPISARSO\TEK_ARSO.NSF')
)
```

Pri tem v funkciji izvedemo klic:

DOK_BLOB := base64_decode(DOK_BASE64) ;

DOK_BASE64	DOK_BLOB
(CLOB) SUkqAMK0AAA...	(BLOB)

file:///D:/projekti_bron/skupno/spis.htm

Web Forms-Seznam dokumentov na zadevi

35531-5/2009 ASHE, DRUŽBA ZA SVETOVANJE D.O.O. MLIN/ZAGA Datum odločbe: 15.07.2009 Datum velj. odločbe: 30.06.2039

35527-111/2009 Of
35529-97/2009 RI
35529-94/2009 AI
35526-119/2009 M

Celoten seznam - nazaj

Odpri

Dodaj novo

Dokumenti IMIS

Prikaži v Atlasu Okolja

Izhod

Vrsta dokumentov

Številka zadeve: 35531-5/2009

Zap št.	Smer	Opis	
1	VHO_DO	ZADEVA: 35531-5/2009 - VODNO DOVOLJENJE ZA POGON VODNEGA MLINA, ŽAGE ALI PODOE	Odpri
2	IZH_DOK	ZADEVA: 35531-5/2009 - DOPIS	Odpri
3	VHO_DO	ZADEVA: 35531-5/2009 - STROKOVNO MNENJE	Odpri
4	IZH_DOK	ZADEVA: 35531-5/2009 - DELNO VODNO DOVOLJENJE	Odpri
			Odpri
			Odpri
			Odpri
			Odpri
			Odpri
			Odpri
			Odpri
			Odpri

Izhod

Query Data Source Type = Procedure

Query Data Source Columns

Column Names

ZAP_ST	Type: NUMBER	Length: 0	Precision: 3	Scale: 0	☐ Mandatory
SMER					
OPIS					
URL					

Query Data Source Arguments

Argument Names

PIO_DOKUMENTI	Type: TABLE	Type Name: vpr_util.spis_dokumenti_tab	Mode: IN OUT	Value:
PI_STEVILKA_ZADEVE				

Procedura in tip za Data Block

```
procedure dokumenti_za_zadevo  
( pio_dokumenti in out spis_dokumenti_tab  
, pi_stevilka_zadeve in varchar2  
)
```

```
TYPE spis_dokument_rec IS RECORD(  
    zap_st    number(2,0)  
    ,smer     varchar2(10)  
    ,opis     varchar2(100)  
    ,url      varchar2(500)  
);
```

```
TYPE spis_dokumenti_tab IS TABLE OF  
spis_dokument_rec INDEX BY  
BINARY_INTEGER;
```

Prikaz skanograma/binarnega dokumenta

- Več formatov
- Ne direktno na formi kot Image
- Razvit Java Servlet
- Klic iz forme z WEB.SHOW_DOCUMENT

http://naslov.arso.gov.si?SERVIS=IZDAJASPIS&ZAHTEVEK=IMISOBJEKTBLOB&IZHODNI_FORMAT=IMAGE&ZETON=123&SIFDOK=ARSI08030477

Problemi

- Porodne težave AppX vmesnika
- Počasna podpora in odpravljanje napak
- Dostop do testnega okolja in podatkov iz razvojnega okolja
- ORA-31167: 64k size limit for XML node – potrebno mešati clob operacije in XMLDB operacije (ni več problem v 11g R1(11.1))

Načrti

- Rezervacija spisovne številke in številke dokumenta
- Vstavljanje detajlov zadeve
- Vstavljanje priponk (tudi digitalno podpisanega XML) v SPIS
- Vstavljanje binarnih dokumentov v IMIS

Vprašanja



saso@bron.si