### **TEMA: L2. Arhitectura sistemului federativ de integrare [FDB Oracle]**

### Indicativ\_echipa: **SIA\_02**

### **IMPLEMENTARE ACCESS** surse de date externe

* **DS\_1**: Coduri postale LINK VIEW
  + Format/Tip de access: SQL Oracle
  + Implementare acces la sursa de date externă în schema de integrare/mediere:
    - descriere mecanism de access: Database Link.
    - definiție structură de access: view local.
      * Implementare comenzi SQL + alte\_comenzi\_setari\_necesare:

ALTER SESSION CLOSE DATABASE LINK colete;

DROP DATABASE LINK colete;

CREATE DATABASE LINK colete

CONNECT TO colete IDENTIFIED BY colete

USING '//localhost:1521/XEPDB1';

select \* from user\_db\_links;

----------------------------

DROP VIEW CPOSTALE\_VIEW;

CREATE OR REPLACE VIEW CPOSTALE\_VIEW AS

SELECT COD\_POSTAL,LOCALITATE,JUDET

FROM coduri\_postale@colete;

select \* from CPOSTALE\_VIEW;

* **DS\_2:** Expeditori EXTERNAL TABLE VIEW
  + Format/Tip de access: CSV
  + Implementare acces la sursa de date externă în schema de integrare/mediere:
    - descriere mecanism de access: Oracle\_Loader.
    - definiție structură de access: tabelă locală.
      * Implementare comenzi SQL + alte\_comenzi\_setari\_necesare:

CREATE TABLE EXPEDITORI (

id\_expeditor NUMBER,

nume VARCHAR2(50),

prenume VARCHAR2(50),

cod\_postal NUMBER,

adresa VARCHAR2(100),

mediu VARCHAR2(10),

nr\_telefon VARCHAR2(10)

)

ORGANIZATION EXTERNAL (

TYPE ORACLE\_LOADER

DEFAULT DIRECTORY ext\_file\_ds

ACCESS PARAMETERS (

RECORDS DELIMITED BY NEWLINE SKIP 1

FIELDS TERMINATED BY ','

MISSING FIELD VALUES ARE NULL

)

LOCATION ('2\_EXPEDITORI.csv')

)

REJECT LIMIT UNLIMITED;

SELECT \* FROM EXPEDITORI;

* **DS\_3**: Destinatari EXCEL TABLE VIEW
  + Format/Tip de access: XLSX
  + Implementare acces la sursa de date externă în schema de integrare/mediere:
    - descriere mecanism de access: ExcelTable Library.
    - definiție structură de access: view local.
      * Implementare comenzi SQL + alte\_comenzi\_setari\_necesare:

CREATE OR REPLACE DIRECTORY ext\_file\_ds\_2 AS 'C:\Data\Excel';

DROP VIEW COURIER\_DESTINATARI;

CREATE OR REPLACE VIEW COURIER\_DESTINATARI AS

select t.\*

from TABLE(

ExcelTable.getRows(

ExcelTable.getFile('EXT\_FILE\_DS\_2','3\_Destinatari.xlsx')

, 'DESTINATARI'

, '"id\_destinatar" number,

"nume" VARCHAR2(50),

"prenume" VARCHAR2(50),

"cod\_postal" number,

"adresa" VARCHAR2(100),

"nr\_telefon" number'

, 'A2'

)

) t;

SELECT \* FROM COURIER\_DESTINATARI;

* **DS\_4**: Categorii colete și colete REST JSON.
  + Format/Tip de access: MongoDB și Rest Heart.
  + Implementare acces la sursa de date externă în schema de integrare/mediere:
    - descriere mecanism de access: Rest Data Service.
    - definiție structură de access: view local.
      * Implementare comenzi SQL + alte\_comenzi\_setari\_necesare:

DROP VIEW categorii\_view;

CREATE OR REPLACE VIEW categorii\_view AS

with json as

(select JSON\_QUERY(get\_restheart\_data\_media('http://localhost:8080/colete', 'admin:secret'), '$.categorii\_colete.categorie') doc from dual)

SELECT id\_categorie, denumire\_categorie, greutate\_min, greutate\_max, valoare\_min, valoare\_max

FROM JSON\_TABLE( (select doc from json) , '$[\*]'

COLUMNS ( ID\_CATEGORIE PATH '$.ID\_CATEGORIE'

, DENUMIRE\_CATEGORIE PATH '$.DENUMIRE\_CATEGORIE'

, GREUTATE\_MIN PATH '$.GREUTATE\_MIN'

, GREUTATE\_MAX PATH '$.GREUTATE\_MAX'

, VALOARE\_MIN PATH '$.VALOARE\_MIN'

, VALOARE\_MAX PATH '$.VALOARE\_MAX'

)

);

SELECT \* FROM categorii\_view;

------------------------------------------------------------------

DROP VIEW colete\_view;

CREATE OR REPLACE VIEW colete\_view AS

with json as

(select JSON\_QUERY(get\_restheart\_data\_media('http://localhost:8080/colete', 'admin:secret'), '$.categorii\_colete.categorie') doc from dual)

SELECT id\_colet, greutate, valoare, continut\_colet

FROM JSON\_TABLE( (select doc from json) , '$[\*]'

COLUMNS ( nested PATH '$.colete.colet[\*]'

columns (

id\_colet path '$.id\_colet' null on error

, greutate path '$.greutate' null on error

, valoare path '$.valoare' null on error

, continut\_colet path '$.continut\_colet' null on error

)

)

);

SELECT \* FROM colete\_view;

------------------------------------------------------------------------

DROP VIEW categorii\_colete\_view;

CREATE OR REPLACE VIEW categorii\_colete\_view AS

with json as

(select JSON\_QUERY(get\_restheart\_data\_media('http://localhost:8080/colete', 'admin:secret'), '$.categorii\_colete.categorie') doc from dual)

SELECT \* FROM JSON\_TABLE( (select doc from json) , '$[\*]'

COLUMNS ( ID\_CATEGORIE PATH '$.ID\_CATEGORIE'

, DENUMIRE\_CATEGORIE PATH '$.DENUMIRE\_CATEGORIE'

, GREUTATE\_MIN PATH '$.GREUTATE\_MIN'

, GREUTATE\_MAX PATH '$.GREUTATE\_MAX'

, VALOARE\_MIN PATH '$.VALOARE\_MIN'

, VALOARE\_MAX PATH '$.VALOARE\_MAX'

, nested PATH '$.colete.colet[\*]'

columns (

id\_colet path '$.id\_colet' null on error

, greutate path '$.greutate' null on error

, valoare path '$.valoare' null on error

, continut\_colet path '$.continut\_colet' null on error

)

)

);

SELECT \* FROM categorii\_colete\_view;

* **DS\_5**: Facturi JSON View.
  + Format/Tip de access: JSON.
  + Implementare acces la sursa de date externă în schema de integrare/mediere:
    - descriere mecanism de access: JSON External Data.
    - definiție structură de access: view local.
      * Implementare comenzi SQL + alte\_comenzi\_setari\_necesare:

CREATE OR REPLACE DIRECTORY ext\_file\_json AS 'C:\Data\JSON';

CREATE OR REPLACE VIEW facturi\_view AS

with json as

(select JSON\_QUERY(get\_external\_data('EXT\_FILE\_JSON','fact.json'),

'$.facturi.factura') doc from dual)

SELECT nr\_factura,id\_expeditor,id\_destinatar,data\_tiparire

FROM JSON\_TABLE( (select doc from json) , '$[\*]'

COLUMNS ( nr\_factura PATH '$.nr\_factura'

, id\_expeditor PATH '$.id\_expeditor'

, id\_destinatar PATH '$.id\_destinatar'

, data\_tiparire PATH '$.data\_tiparire'

)

);

SELECT \* FROM facturi\_view;

* **DS\_6**: Linii facturi XML View.
  + Format/Tip de access: XML.
  + Implementare acces la sursa de date externă în schema de integrare/mediere:
    - descriere mecanism de access: XML External Data.
    - definiție structură de access: View local.
      * Implementare comenzi SQL + alte\_comenzi\_setari\_necesare:

CREATE OR REPLACE DIRECTORY ext\_file\_xml AS 'C:\Data\XML';

GRANT ALL ON DIRECTORY ext\_file\_xml TO PUBLIC;

SELECT \* FROM all\_directories WHERE directory\_name='EXT\_FILE\_XML';

-------------------------------------------------------------------

CREATE OR REPLACE VIEW det\_fact\_view AS

select x.nr\_factura, x.linie\_factura, x.id\_colet

from xmltable(

'/linii\_facturi/linie'

passing xmltype(

bfilename('EXT\_FILE\_XML', 'detalii\_fact.xml')

, nls\_charset\_id('AL32UTF8')

)

columns

NR\_FACTURA integer path 'NR\_FACTURA'

, LINIE\_FACTURA integer path 'LINIE\_FACTURA'

, ID\_COLET integer path 'ID\_COLET'

) x;

SELECT \* FROM det\_fact\_view;

* **DS\_7:** Șoferi EXTERNAL TABLE VIEW
  + Format/Tip de access: CSV
  + Implementare acces la sursa de date externă în schema de integrare/mediere:
    - descriere mecanism de access: Oracle\_Loader.
    - definiție structură de access: tabelă locală.
      * Implementare comenzi SQL + alte\_comenzi\_setari\_necesare:

CREATE TABLE SOFERI (

id\_sofer NUMBER,

nume VARCHAR2(50),

prenume VARCHAR2(50),

varsta NUMBER(2),

gen VARCHAR2(2),

status\_marital VARCHAR2(2),

numar\_copii NUMBER(2),

nivel\_educational VARCHAR2(50),

vechime\_munca NUMBER(2),

proprietar\_casa VARCHAR2(2),

probleme\_sanatate VARCHAR2(2),

adresa VARCHAR2(100),

mediu VARCHAR2(50),

cod\_postal NUMBER,

km\_parcursi NUMBER,

categorie\_permis VARCHAR2(3),

scor\_general NUMBER,

salariu NUMBER

)

ORGANIZATION EXTERNAL (

TYPE ORACLE\_LOADER

DEFAULT DIRECTORY ext\_file\_ds

ACCESS PARAMETERS (

RECORDS DELIMITED BY NEWLINE SKIP 1

FIELDS TERMINATED BY ','

MISSING FIELD VALUES ARE NULL

)

LOCATION ('7\_SOFERI.csv')

)

REJECT LIMIT UNLIMITED;

SELECT \* FROM SOFERI;

* **DS\_8**: Vehicule EXCEL TABLE VIEW
  + Format/Tip de access: XLSX
  + Implementare acces la sursa de date externă în schema de integrare/mediere:
    - descriere mecanism de access: ExcelTable Library.
    - definiție structură de access: view local.
      * Implementare comenzi SQL + alte\_comenzi\_setari\_necesare:

DROP VIEW COURIER\_VEHICULE;

CREATE OR REPLACE VIEW COURIER\_VEHICULE AS

select t.\*

from TABLE(

ExcelTable.getRows(

ExcelTable.getFile('EXT\_FILE\_DS\_2','9\_Vehicule.xlsx')

, 'VEHICULE'

, '"id\_vehicul" number,

"marca" VARCHAR2(50),

"model" VARCHAR2(50),

"categorie\_vehicul" VARCHAR2(3),

"nr\_inmatriculare" VARCHAR2(10),

"data\_inmatriculare" VARCHAR2(10),

"an\_fabricatie" number,

"km" number,

"tip\_motor" VARCHAR2(3),

"carburant" VARCHAR2(10),

"putere" number,

"probleme\_tehnice" VARCHAR2(2),

"itp\_valabil" VARCHAR2(2),

"asigurare\_valabila" VARCHAR2(2),

"tip\_transmisie" VARCHAR2(2),

"istoric\_accident" VARCHAR2(2),

"pret\_achizitie" number'

, 'A2'

)

) t;

SELECT \* FROM COURIER\_VEHICULE;

* **DS\_9**: Depozite JSON View.
  + Format/Tip de access: JSON.
  + Implementare acces la sursa de date externă în schema de integrare/mediere:
    - descriere mecanism de access: JSON External Data.
    - definiție structură de access: view local.
      * Implementare comenzi SQL + alte\_comenzi\_setari\_necesare:

CREATE OR REPLACE DIRECTORY ext\_file\_json AS 'C:\Data\JSON';

CREATE OR REPLACE VIEW depozite\_view AS

with json as

(select JSON\_QUERY(get\_external\_data('EXT\_FILE\_JSON','depozite.json'),

'$.depozite.depozit') doc from dual)

SELECT id\_depozit,adresa,cod\_postal

FROM JSON\_TABLE( (select doc from json) , '$[\*]'

COLUMNS ( id\_depozit PATH '$.id\_depozit'

, adresa PATH '$.adresa'

, cod\_postal PATH '$.cod\_postal'

) );

SELECT \* FROM depozite\_view;

* **DS\_10**: Transporturi LINK VIEW
  + Format/Tip de access: SQL Oracle
  + Implementare acces la sursa de date externă în schema de integrare/mediere:
    - descriere mecanism de access: Database Link.
    - definiție structură de access: view local.
      * Implementare comenzi SQL + alte\_comenzi\_setari\_necesare:

ALTER SESSION CLOSE DATABASE LINK colete;

DROP DATABASE LINK colete;

CREATE DATABASE LINK colete

CONNECT TO colete IDENTIFIED BY colete

USING '//localhost:1521/XEPDB1';

select \* from user\_db\_links;

----------------------------

DROP VIEW TRANSPORTURI\_VIEW;

CREATE OR REPLACE VIEW TRANSPORTURI\_VIEW AS

SELECT ID\_TRANSPORT,ID\_DEPOZIT,ID\_SOFER,ID\_VEHICUL,DATA\_PLECARE,ORA\_PLECARE,DATA\_SOSIRE,ORA\_SOSIRE,INCIDENTE,KM\_PARCURSI,COMBUSTIBIL\_CONSUMAT

FROM transporturi@colete;

select \* from TRANSPORTURI\_VIEW;

* **DS\_11**: Linii Transport XML View.
  + Format/Tip de access: XML.
  + Implementare acces la sursa de date externă în schema de integrare/mediere:
    - descriere mecanism de access: XML External Data.
    - definiție structură de access: View local.
      * Implementare comenzi SQL + alte\_comenzi\_setari\_necesare:

CREATE OR REPLACE DIRECTORY ext\_file\_xml AS 'C:\Data\XML';

GRANT ALL ON DIRECTORY ext\_file\_xml TO PUBLIC;

SELECT \* FROM all\_directories WHERE directory\_name='EXT\_FILE\_XML';

-------------------------------------------------------------------

CREATE OR REPLACE VIEW det\_transp AS

select x.id\_transport, x.linie\_transport, x.nr\_factura

from xmltable(

'/linii\_transport/linie'

passing xmltype(

bfilename('EXT\_FILE\_XML', 'linii\_transp.xml')

, nls\_charset\_id('AL32UTF8')

)

columns

ID\_TRANSPORT integer path 'ID\_TRANSPORT '

, LINIE\_TRANSPORT integer path 'LINIE\_TRANSPORT'

, NR\_FACTURA integer path 'NR\_FACTURA'

) x;

SELECT \* FROM det\_transp;