**Ejemplo en SQL**

**Creación de tipos y tablas**

Ejecutar los siguientes scripts

1. CreType.sql
2. CreTab.sql
3. Compilar Funciones/Stored Procedures: Userdefault, CA\_Userdefault, CA\_Trap, CA\_LinLab.
4. CreBodTyp.sql
5. Insert.sql (Ingreso de datos del dominio, usuarios y etiquetas lingüísticas definidas por el diseñador).

Para poder utilizar los tipos definidos y Stored Procedures en otras sesiones de usuario se crean sinónimos para los objetos del usuario por defecto y privilegios para ejecutar Stored procedures otros usuarios:

1. CreSyn.sql

**Inserts**

1. Si un usuario ejecuta los siguientes INSERTS, por ejemplo *User1*:

CONNECT User1/1234

INSERT INTO PERSONNEL\_TAB VALUES ( Id\_Per.nextval, 'Mariamni Cadenas',

trapezoid\_objtyp(‘Height‘,‘Low’), trapezoid\_objtyp (‘Weight‘,‘Thin’) ,

Conjuctive\_objtyp(‘Language’,‘Spanish’, 1), WR\_objtyp('Assessment', 'Good'),

DF\_objtyp('Planta','Media'));

INSERT INTO PERSONNEL\_TAB VALUES (Id\_Per.nextval, 'Tomas Cadenas',

trapezoid\_objtyp(‘Height‘, ‘Average’) , trapezoid\_objtyp(‘Weight‘,‘Average’), Conjuctive\_objtyp(‘Language’,‘Spanish’, 1,‘English’, 0.7) , WR\_objtyp('Assessment', 'Regular'), DF\_objtyp('Planta','Media') );

INSERT INTO PERSONNEL\_TAB VALUES (Id\_Per.nextval, 'Macringer Montero',

trapezoid\_objtyp(‘Height‘, ‘High’) , trapezoid\_objtyp(‘Weight‘,‘Fat’),

Conjuctive\_objtyp(‘Language’,‘Spanish’, 1,‘English’, 0.6) , WR\_objtyp('Assessment', 'Good'),

DF\_objtyp('Planta','Alta'));

INSERT INTO PERSONNEL\_TAB VALUES (Id\_Per.nextval, 'Francisco Rivera',

trapezoid\_objtyp(‘Height‘, 170) , trapezoid\_objtyp(‘Weight‘,85),

NULL, WR\_objtyp('Assessment', 'Poor'), DF\_objtyp('Planta','Media'));

En estos casos se almacena en la tabla Personnel\_tab la definición del trapecio elaborada por el usuario por defecto, contenida en la tabla de etiquetas lingüísticas, ya que ningún usuario ha definido antes las etiquetas. El último caso (Francisco Rivera) se inserta los valores crisp 170 y 85 para Height y Weight respectivamente.

1. Si un usuario, por ejemplo *User2*, ejecuta los siguientes INSERTS:

CONNECT User2/1234;

INSERT INTO PERSONNEL\_TAB VALUES (Id\_Per.nextval, 'Jose Tomas Cadenas',

Trapezoid\_objtyp(‘Height’,‘Low’), Trapezoid\_objtyp(‘Weight‘, ‘Average’), NULL, NULL);

INSERT INTO PERSONNEL\_TAB VALUES(Id\_Per.nextval, 'Manuel Fernandez',

Trapezoid\_objtyp(‘Height’,'Average',150,175,185,200) ,

Trapezoid\_objtyp(‘Weight’,'Average',65,75,85,100),

Conjuctive\_objtyp(‘Language’,‘Spanish’, 1,‘English’, 0.9,’French’,0.8),NULL);

INSERT INTO PERSONNEL\_TAB VALUES(Id\_Per.nextval, 'Luis Rivera',

Trapezoid\_objtyp(‘Height’,'High',190,210,300,300), Trapezoid\_objtyp(‘Weight’,’Fat’), NULL,

WRep\_objtyp('Assessment', 'Poor'));

En este caso ingresa a la persona, además la definición de “Average” se almacena en la tabla de etiquetas lingüísticas definidas por el usuario conectado en la sesión.

1. Si un usuario *User1* ejecuta los siguiente INSERTs

connect USER1/1234;

INSERT INTO PERSONNEL\_TAB VALUES(Id\_Per.nextval, 'Maria Rodriguez',

Trapezoid\_objtyp(‘Height’, 'Low',0,0,155,175),

Trapezoid\_objtyp(‘Weight’,'Thin',0,0,50,90),

Conjuctive\_objtyp(‘Language’,‘Spanish’, 1,‘English’, 0.8,’French’,0.7,’German’,0.3), NULL);

INSERT INTO PERSONNEL\_TAB VALUES(Id\_Per.nextval, 'Luis Perez',

Trapezoid\_objtyp (‘Height’,'Average',170,200,210,220),

Trapezoid\_objtyp(‘Weight’,'Average',80,95,105,120),

Conjuctive\_objtyp(‘Language’,‘Spanish’, 1,‘English’, 0.8,’French’,0.7,’German’,0.3,’Italian’,0.4) ,

WRep\_objtyp('Assessment', 'Regular'));

INSERT INTO PERSONNEL\_TAB VALUES (Id\_Per.nextval, 'Paco Martinez',

Trapezoid\_objtyp(‘Height’,‘High’), Trapezoid\_objtyp(‘Weight‘, ‘Fat’, 100,120,200,200), NULL, NULL);

Se ingresa a las dos personas en la tabla personal con el mismo trapecio además de ingresar una etiqueta en la tabla LinLab\_tab con la información del trapecio definido, además del usuario

Si vemos las etiquetas definidas en la tabla UDLinlab\_tab, tenemos que:

SET PAGES 120

SET LINES 80

SELECT \* FROM udlinlab\_tab;

LABEL IDUSER IDDOMAIN

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

TRAPEZOID(T\_A, T\_B, T\_C, T\_D)

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

High 0 0

TRAPEZOID\_OBJTYP(170, 180, 300, 300)

Average 0 0

TRAPEZOID\_OBJTYP(150, 160, 170, 180)

Low 0 0

TRAPEZOID\_OBJTYP(0, 0, 150, 160)

Fat 0 1

TRAPEZOID\_OBJTYP(90, 100, 200, 200)

Average 0 1

TRAPEZOID\_OBJTYP(60, 70, 80, 90)

Thin 0 1

TRAPEZOID\_OBJTYP(0, 0, 50, 60)

Average 2 0

TRAPEZOID\_OBJTYP(150, 175, 185, 200)

Average 2 1

TRAPEZOID\_OBJTYP(65, 75, 85, 100)

High 2 0

TRAPEZOID\_OBJTYP(190, 210, 300, 300)

Low 1 0

TRAPEZOID\_OBJTYP(0, 0, 155, 175)

Thin 1 1

TRAPEZOID\_OBJTYP(0, 0, 50, 90)

Average 1 0

TRAPEZOID\_OBJTYP(170, 200, 210, 220)

Average 1 1

TRAPEZOID\_OBJTYP(80, 95, 105, 120)

Fat 1 1

TRAPEZOID\_OBJTYP(100, 120, 200, 200)

14 rows selected.

Se ejecutan los siguientes INSERTS para completar la definición de cada usuario por cada variable lingüistica:

Conn USER1/1234;

INSERT INTO UDLinLab\_tab VALUES ('High', CA\_IdUser(), CA\_IdDomain('Height'), Trapezoid\_objtyp(200,220,300,300));

Conn USER2/1234;

INSERT INTO UDLinLab\_tab VALUES ('Low', CA\_IdUser(), CA\_IdDomain('Height'), Trapezoid\_objtyp(0,0,150,160));

INSERT INTO UDLinLab\_tab VALUES ('Thin', CA\_IdUser(), CA\_IdDomain('Weight'), Trapezoid\_objtyp(0,0,85,100));

INSERT INTO UDLinLab\_tab VALUES ('Fat', CA\_IdUser(), CA\_IdDomain('Weight'), Trapezoid\_objtyp(85,100,200,200));

COMMIT;

Si queremos ver la lista de personas en la tabla Personnel\_tab con la semántica de un usuario particular:

*( conectados como USER2)*

conn USER2/1234;

Col Height format a30;

SELECT Name\_person, P.Height.LShow(‘Height’) Height

FROM Personnel\_tab P;

NAME\_PERSON HEIGHT

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

Maria Rodriguez 1/Low; .56/Average;

Luis Perez .67/Average; 1/High;

Paco Martinez 1/Average; 1/High;

Mariamni Cadenas 1/Low; .29/Average;

Tomas Cadenas .5/Low; .86/Average;

Macringer Montero 1/Average; 1/High;

Francisco Rivera .8/Average;

Jose Tomas Cadenas 1/Low; .29/Average;

Manuel Fernandez .29/Low; 1/Average; .29/High;

Luis Rivera .29/Average; 1/High;

10 rows selected.

Col Weight format a30;

SELECT Name\_person, P.Weight.LShow(‘Weight’) Weight

FROM Personnel\_tab P;

NAME\_PERSON WEIGHT

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

Maria Rodriguez 1/Thin; .09/Fat; .5/Average;

Luis Perez .67/Thin; 1/Fat; .67/Average;

Paco Martinez 1/Fat;

Mariamni Cadenas 1/Thin;

Tomas Cadenas .75/Thin; .43/Fat; 1/Average;

Macringer Montero .4/Thin; 1/Fat; .4/Average;

Francisco Rivera 1/Average;

Jose Tomas Cadenas .75/Thin; .43/Fat; 1/Average;

Manuel Fernandez 1/Thin; .5/Fat; 1/Average;

Luis Rivera .4/Thin; 1/Fat; .4/Average;

10 rows selected.

Las mismas consultaspara USER1:

conn USER1/1234;

Col Height format a30;

SELECT Name\_person, P.Height.LShow(‘Height’) Height

FROM Personnel\_tab P;

NAME\_PERSON HEIGHT

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

Maria Rodriguez 1/Low; .1/Average;

Luis Perez .1/Low; 1/Average; .67/High;

Paco Martinez .17/Low; 1/Average; 1/High;

Mariamni Cadenas 1/Low;

Tomas Cadenas .83/Low; .25/Average;

Macringer Montero .17/Low; 1/Average; 1/High;

Francisco Rivera .25/Low;

Jose Tomas Cadenas 1/Low;

Manuel Fernandez .56/Low; .67/Average;

Luis Rivera 1/Average; 1/High;

10 rows selected.

Col Weight format a30;

SELECT Name\_person, P.Weight.LShow(‘Weight’) Weight

FROM Personnel\_tab P;

NAME\_PERSON WEIGHT

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

Maria Rodriguez 1/Thin; .18/Average;

Luis Perez .18/Thin; 1/Average; .57/Fat;

Paco Martinez .57/Average; 1/Fat;

Mariamni Cadenas 1/Thin;

Tomas Cadenas .67/Thin; .57/Average;

Macringer Montero 1/Average; 1/Fat;

Francisco Rivera .13/Thin; .33/Average;

Jose Tomas Cadenas .67/Thin; .57/Average;

Manuel Fernandez .5/Thin; .67/Average;

Luis Rivera 1/Average; 1/Fat;

10 rows selected.

Funciones utilizadas:

1. CA\_UserDefault(Domain, Label): Devuelve el trapecio definido por el usuario por defecto en el dominio “Domain” para la etiqueta “Label”. Devuelve error si el usuario defecto no ha definido dicha etiqueta.
2. UserDefault(): Devuelve el IdUser almacenado en la tabla User\_tab del usuario por defecto. Al introducir los Usuarios se debe colocar un 1 en la columna “UserDefault” para indicar que es el usuario por defecto. Devuelve un error si no lo encuentra definido.
3. CA\_ Trap(Domain, Label): Devuelve el trapecio del dominio “Domain” correspondiente a la etiqueta “Label” del usuario conectado en la sesión, en caso de que no esté definida busca el trapecio correspondiente al usuario por defecto.
4. CA\_Linlab(Domain, Label, IdUser, A, B, C, D): inserta un registro en la tabla LinLab\_tab con el dominio, la etiqueta, el IdUser y el trapecio (A,B,C,D).
5. CA\_IdUser(): Devuelve el IdUser almacenado en la tabla User\_tab del usuario conectado en la sesión actual. Devuelve un error si no encuentra el nickname en la tabla definido.
6. CA\_IdDomain(Domain): Devuelve el IdDomain del dominio “Domain”. Devuelve error en caso de que no exista el dominio “Domain”.

**Consultas**

Consulta para ver el trapecio “Average” definido por el usuario con respecto a los trapecios definidos en la tabla del personal (ej. *connect USER2*)

conn USER2/1234;

SELECT Name\_Person, P.Height.FEQ('Height','Average') FEQ

FROM Personnel\_tab P

WHERE P.Height.FEQ('Height','Average')>0.5;

NAME\_PERSON FEQ

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

Maria Rodriguez .56

Luis Perez .67

Paco Martinez 1

Tomas Cadenas .86

Macringer Montero 1

Francisco Rivera .8

Manuel Fernandez 1

7 rows selected.

Connectados como *USER1* y la misma consulta

conn USER1/1234;

SELECT Name\_Person, P.Height.FEQ('Height','Average') FEQ

FROM Personnel\_tab P

WHERE P.Height.FEQ('Height','Average')>0.5;

NAME\_PERSON FEQ

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

Luis Perez 1

Paco Martinez 1

Macringer Montero 1

Manuel Fernandez .67

Luis Rivera 1

Para visualizar todas los registros de la tabla personal

SQL> select \* from personnel\_tab;

IDPERSON NAME\_PERSON HEIGHT(T\_A, T\_B, T\_C, T\_D) WEIGHT(T\_A, T\_B, T\_C, T\_D)

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

LANG\_SPEAK(IDDOMAIN, FUZZYSET(BASICDOMAIN, FDEGREE))

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

ASSESSMENT(IDDOMAIN, LABEL)

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

1 Mariamni Cadenas TRAPEZOID\_OBJTYP(0,0,150,160) TRAPEZOID\_OBJTYP(0,0,50,60)

CONJUCTIVE\_OBJTYP(3, FUZZYSET\_OBJTYP(ELEMENT\_OBJTYP('Spanish', 1)))

WREP\_OBJTYP(4, 'Good')

2 Tomas Cadenas TRAPEZOID\_OBJTYP(150,160,170,180) TRAPEZOID\_OBJTYP(50,70,80,100)

CONJUCTIVE\_OBJTYP(3, FUZZYSET\_OBJTYP(ELEMENT\_OBJTYP('Spanish', 1), ELEMENT\_OBJTYP('English', .7)))

WREP\_OBJTYP(4, 'Regular')

3 Macringer Montero TRAPEZOID\_OBJTYP(170,180,300,300) TRAPEZOID\_OBJTYP(90,100,200,200)

CONJUCTIVE\_OBJTYP(3, FUZZYSET\_OBJTYP(ELEMENT\_OBJTYP('Spanish', 1), ELEMENT\_OBJTYP('English', .6)))

WREP\_OBJTYP(4, 'Good')

4 Francisco Rivera TRAPEZOID\_OBJTYP(170,170,170,170) TRAPEZOID\_OBJTYP(85,85,85,85)

WREP\_OBJTYP(4, 'Poor')

5 Jose Tomas Cadenas TRAPEZOID\_OBJTYP(0,0,150,160) TRAPEZOID\_OBJTYP(50,70,80,100)

6 Manuel Fernandez TRAPEZOID\_OBJTYP(150,175,185,200) TRAPEZOID\_OBJTYP(65,75,85,100)

CONJUCTIVE\_OBJTYP(3, FUZZYSET\_OBJTYP(ELEMENT\_OBJTYP('Spanish', 1), ELEMENT\_OBJTYP('English', .9), ELEMENT\_OBJTYP('French', .8)))

7 Luis Rivera TRAPEZOID\_OBJTYP(190,210,300,300) TRAPEZOID\_OBJTYP(90,100,200,200)

WREP\_OBJTYP(4, 'Poor')

8 Maria Rodriguez TRAPEZOID\_OBJTYP(0,0,155,175) TRAPEZOID\_OBJTYP(0, 0, 50, 90)

CONJUCTIVE\_OBJTYP(3, FUZZYSET\_OBJTYP(ELEMENT\_OBJTYP('Spanish', 1), ELEMENT\_OBJTYP('English', .8), ELEMENT\_OBJTYP('French', .7), ELEMENT\_OBJTYP('German', .3)))

9 Luis Perez TRAPEZOID\_OBJTYP(170,200,210,220) TRAPEZOID\_OBJTYP(80,95,105,120)

CONJUCTIVE\_OBJTYP(3, FUZZYSET\_OBJTYP(ELEMENT\_OBJTYP('Spanish', 1), ELEMENT\_OBJTYP('English', .8), ELEMENT\_OBJTYP('French', .7), ELEMENT\_OBJTYP('German', .3), ELEMENT\_OBJTYP('Italian', .4)))

WREP\_OBJTYP(4, 'Regular')

10 Paco Martinez TRAPEZOID\_OBJTYP(170,180,300,300) TRAPEZOID\_OBJTYP(100,120,200,200)

10 rows selected.

Luego para hacer consultas de las personas con el trapecio mostrado de forma más amigable,

Col Height format a20;

SELECT Name\_Person, P.Height.Show() Height

FROM Personnel\_tab P;

NAME\_PERSON HEIGHT

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

Maria Rodriguez (0, 0, 155, 175)

Luis Perez (170, 200, 210, 220)

Paco Martinez (170, 180, 300, 300)

Mariamni Cadenas (0, 0, 150, 160)

Tomas Cadenas (150, 160, 170, 180)

Macringer Montero (170, 180, 300, 300)

Jose Tomas Cadenas (0, 0, 150, 160)

Francisco Rivera (170, 170, 170, 170)

Manuel Fernandez (150, 175, 185, 200)

Luis Rivera (190, 210, 300, 300)

10 rows selected.