

BBDD OBJETO-RELACIONALES TABLAS ANIDADAS

Javier García-Retamero Redondo

COLECCIONES DE ELEMENTOS

- Las bbdd objeto-relacionales permiten el almacenamiento de colecciones de elementos en una única columna.
- En Oracle podemos hacerlo mediante VARRAYS o TABLAS ANIDADAS-

TABLAS ANIDADAS

CON VALORES SIMPLES



TABLAS ANIDADAS

- ¿QUÉ SON TABLAS ANIDADAS CON VALORES SIMPLES?

Vamos a crear una estructura similar a la que hicimos con VARRAYS en la agenda pero con tablas anidadas

- La tabla anidada está formada por un conjunto de elementos SIMPLES del mismo tipo.

```
CREATE TYPE TELEFONO_NT AS TABLE OF VARCHAR2(12);
```

TELEFONO

VARCHA2(12)

+34926547454

+34926227474

+34928244774

+36926227466

+32926227423

....

TABLAS ANIDADAS

- ¿QUÉ SON TABLAS ANIDADAS CON VALORES SIMPLES?
- La tabla anidada está contenida en una columna.
- La columna tiene como tipo la tabla anidada.

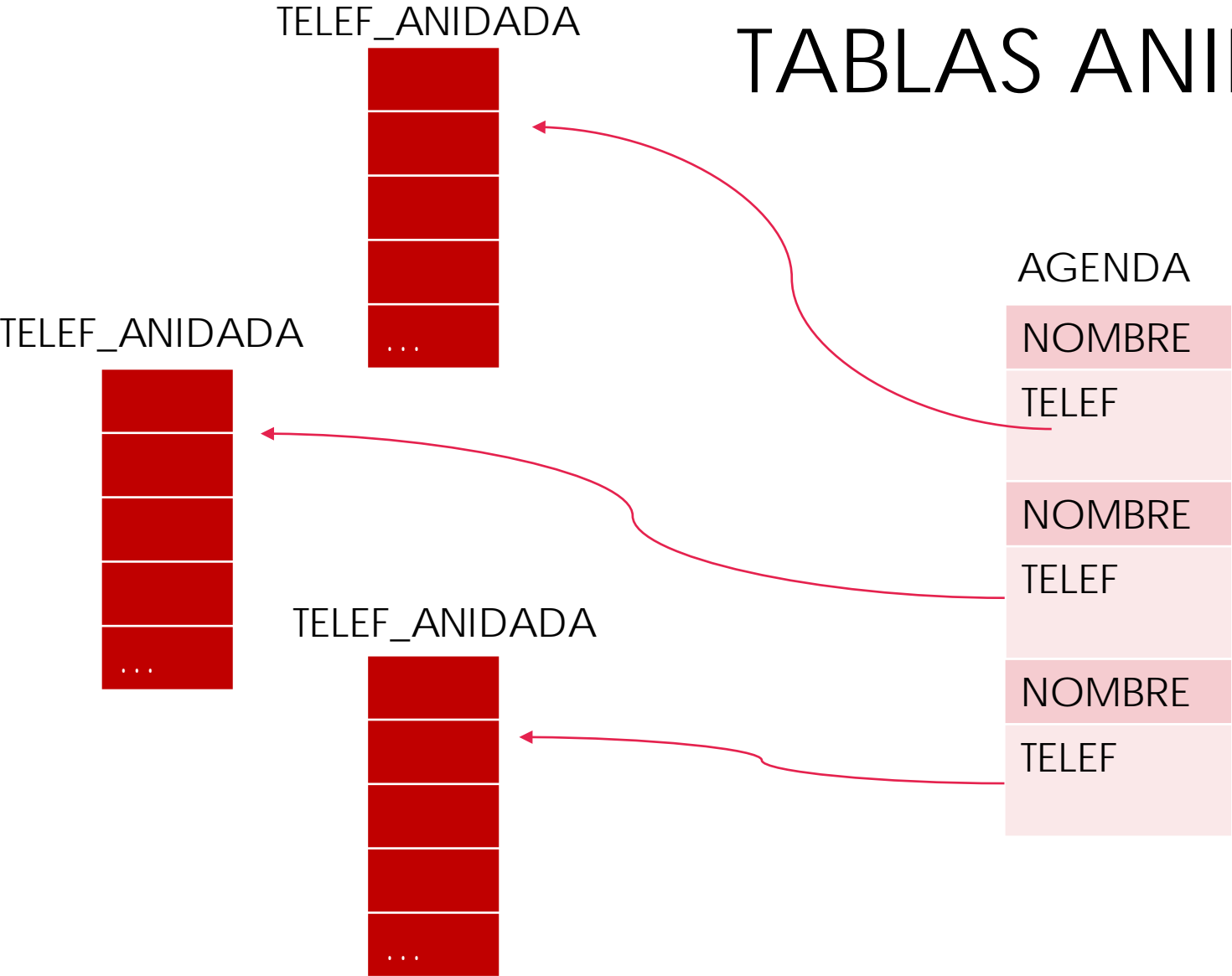
```
CREATE TABLE AGENDA_NT(  
    NOMBRE VARCHAR2(15),  
    TELEF TELEFONO_NT)
```

```
NESTED TABLE TELEF STORE AS TELEF_ANIDADA;
```

Identifica el nombre de la columna que contendrá la tabla anidada

Nombre de la tabla en la que se almacenarán las direcciones que se introduzcan en el atributo TELEF

TABLAS ANIDADAS



TABLAS ANIDADAS

- INSERTAR DATOS

```
insert into agenda_nt values (  
    'JAVI',  
    TELEFONO_NT('696543354','926227423')  
);
```

Tipo del campo de la tabla

TABLAS ANIDADAS

- CONSULTAR DATOS

```
SELECT * FROM AGENDA_NT;
```

	NOMBRE	TELEF
1	JAVI	PRACTICASIAP.TELEFONO_NT('696543354', '926227423')

```
SELECT TELEF FROM AGENDA;
```

	TELEF
1	PRACTICASIAP.TELEFONO_NT('696543354', '926227423')

TABLAS ANIDADAS

- AÑADIR MÁS DATOS A LA TABLA ANIDADA DE UNA FILA EXISTENTE EN LA TABLA PPAL

```
insert into TABLE (  
    SELECT TELEF FROM AGENDA_NT WHERE NOMBRE='JAVI')  
VALUES ('1111');
```

Inserta en la tabla...

...que está asociada al campo TELEF y que pertenece al registro de la tabla ppal donde el nombre es 'JAVI'

TELEF_ANIDADA

1111
...

...

AGENDA_NT

NOMBRE=JAVI
TELEF
NOMBRE=PEDRO
TELEF

TABLAS ANIDADAS

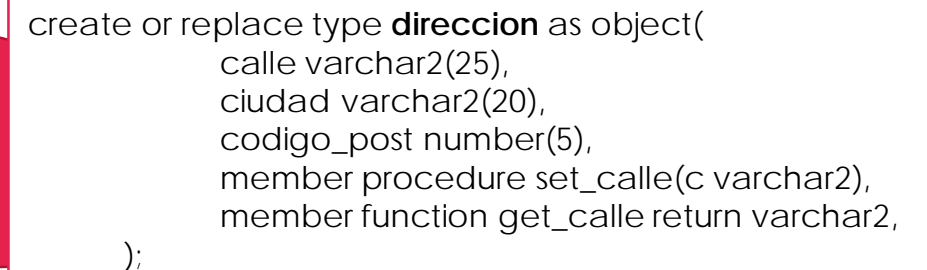
CON OBJETOS



TABLAS ANIDADAS

- ¿QUÉ SON TABLAS ANIDADAS CON OBJETOS?
- La tabla anidada está formada por un conjunto de elementos OBJETOS del mismo tipo.

CREATE TYPE tabla_anidada **AS TABLE OF** direccion;



```
create or replace type direccion as object(  
    calle varchar2(25),  
    ciudad varchar2(20),  
    codigo_post number(5),  
    member procedure set_calle(c varchar2),  
    member function get_calle return varchar2,  
);
```

TABLAS ANIDADAS

- ¿QUÉ SON TABLAS ANIDADAS CON OBJETOS?
- La tabla anidada está contenida en una columna.
- La columna tiene como tipo la tabla anidada.

```
CREATE TABLE ejemplo_tabla_anidada(  
    id number(2),  
    apellidos varchar2(35),  
    direc tabla_anidada)
```

```
NESTED TABLE DIREC STORE AS DIREC_ANIDADA;
```

Identifica el nombre de la columna que contendrá la tabla anidada

Nombre de la tabla en la que se almacenarán las direcciones que se introduzcan en el atributo DIREC

TABLAS ANIDADAS

- INSERTAR DATOS

```
INSERT INTO EJEMPLO_TABLA_ANIDADA VALUES (1, 'RAMOS',
```

Tipo del campo de la tabla

```
    TABLA_ANIDADA (
```

```
        DIRECCION('C/Los manantiales 5', 'GUADALAJARA', 19004),
```

```
        DIRECCION('C/Los manantiales 10', 'GUADALAJARA', 19004),
```

```
        DIRECCION('C/Av de Paris 25', 'CACERES', 10005),
```

```
        DIRECCION('C/Segovia 23-3A', 'TOLEDO', 45005)
```

```
    )
```

```
);
```

Cada elemento de la tabla anidada es un objeto DIRECCION

TABLAS ANIDADAS

- CONSULTAR DATOS

```
SELECT * FROM EJEMPLO_TABLA_ANIDADA;
```

ID	APELLIDOS	DIREC
1	1 RAMOS	PRACTICASIAP.TABLA_ANIDADA([PRACTICASIAP.DIRECCION], [PRACTICASIAP.DIRECCION], [PRACTICASIAP.DIRECCION], [PRACTICASIAP.DIRECCION])

```
SELECT DIREC FROM EJEMPLO_TABLA_ANIDADA;
```

DIREC
1 PRACTICASIAP.TABLA_ANIDADA([PRACTICASIAP.DIRECCION], [PRACTICASIAP.DIRECCION], [PRACTICASIAP.DIRECCION], [PRACTICASIAP.DIRECCION])

TABLAS ANIDADAS

- CONSULTAR DATOS
- Trato la tabla anidada como si fuera una tabla enlazada por una foreign a la ppal

```
SELECT ID, APELLIDOS, ALIAS_DIRECC.*  
FROM EJEMPLO_TABLA_ANIDADA, TABLE(DIREC) ALIAS_DIRECC;
```

ID	APELLIDOS	CALLE	CIUDAD	CODIGO_POST
1	1 RAMOS	C/Los manantiales 5	GUADALAJARA	19004
2	1 RAMOS	C/Los manantiales 10	GUADALAJARA	19004
3	1 RAMOS	C/Av de Paris 25	CACERES	10005
4	1 RAMOS	C/Segovia 23-3A	TOLEDO	45005

TABLAS ANIDADAS

- AÑADIR MÁS DATOS A LA TABLA ANIDADA DE UNA FILA EXISTENTE EN LA TABLA PPAL

```
insert into TABLE (  
    SELECT DIREC FROM EJEMPLO_TABLA_ANIDADA WHERE ID=1)  
VALUES (DIRECCION('C/Los manantiales 15', 'GUADALAJARA', 19004)  
);
```

Inserta en la tabla...

...que está asociada al campo DIREC y que pertenece al registro de la tabla ppal donde el ID es 1

TABLAS ANIDADAS

- MODIFICAR UN OBJETO DE LA TABLA ANIDADA

```
update TABLE (  
    SELECT DIREC FROM EJEMPLO_TABLA_ANIDADA WHERE ID=1)  
ALIAS_TABLA  
SET VALUE(ALIAS_TABLA) = DIRECCION ('C/Pilón 11', 'TOLEDO', 45589)  
WHERE VALUE(ALIAS_TABLA)=DIRECCION('C/Los manantiales 5',  
'GUADALAJARA', 19004);
```

Modifica en la tabla...

Pon el valor...

...donde el valor sea

...que está asociada al
campo DIREC y que
pertenece al registro de la
tabla ppal donde el ID es 1

TABLAS ANIDADAS

- MODIFICAR LOS DATOS DE UN OBJETO DE LA TABLA ANIDADA

```
update TABLE (  
    SELECT DIREC FROM EJEMPLO_TABLA_ANIDADA WHERE ID=1)  
ALIAS_TABLA  
SET ALIAS_TABLA.CIUDAD='MADRID'  
WHERE ALIAS_TABLA.CIUDAD='GUADALAJARA';
```

Modifica en la tabla...

...que está asociada al campo DIREC y que pertenece al registro de la tabla ppal donde el ID es 1

Pon el valor en el campo del objeto

...donde el campo tenga el valor

TABLAS ANIDADAS

- ELIMINAR UN OBJETO DE LA TABLA ANIDADA

```
DELETE FROM TABLE (  
    SELECT DIREC FROM EJEMPLO_TABLA_ANIDADA WHERE ID=1)  
ALIAS_TABLA  
WHERE VALUE(ALIAS_TABLA)=DIRECCION('C/Los manantiales 10',  
    'GUADALAJARA', 19004);
```

Elimina en la tabla...

...que está asociada al campo DIREC y que pertenece al registro de la tabla ppal donde el ID es 1

Donde el objeto sea

TABLAS ANIDADAS

- ELIMINAR UN OBJETO DE LA TABLA ANIDADA DONDE UNO DE SUS ATRIBUTOS TENGA UN DETERMINADO VALOR

Elimina en la tabla...

```
DELETE FROM TABLE (  
    SELECT DIREC FROM EJEMPLO_TABLA_ANIDADA WHERE ID=1)  
ALIAS_TABLA  
WHERE ALIAS_TABLA.CIUDAD='GUADALAJARA';
```

...que está asociada al campo DIREC y que pertenece al registro de la tabla ppal donde el ID es 1

Donde el atributo tenga el valor