

Bases de Datos

Práctica 1
Universidad Rey Juan Carlos
4º Ingeniería Informática
Curso 00/01

Diego Chaparro González
José Pelegrín López

14 de febrero de 2001

Introduccion

La práctica se ha realizado sobre Oracle 8 Personal Edition.

Se han implementado varios disparadores:

- El primero de ellos se utiliza para actualizar la fecha de matrícula de los alumnos introducidos (apartado 1.1 del enunciado).
- Y el segundo de los disparadores realiza los apartados 1.2 y 1.3 del enunciado de la práctica. Es decir, comprueba que el curso en el que se inserta un alumno no tiene todas sus plazas ocupadas, y en el caso de que si lo estén introduce al alumno en otro curso.

Listado en Oracle

A continuación se presenta el listado en oracle en el que se observan los cambios de las tablas con el uso de los disparadores realizados.

Primero se habilita al SQLPLUS para que pueda mostrar mensajes:

```
SQL> SET SERVEROUTPUT ON;
```

Estado de las tablas:

```
SQL> SELECT * FROM ALUMNO;
```

ninguna fila seleccionada

```
SQL> SELECT * FROM CURSO;
```

ninguna fila seleccionada

Introducimos dos cursos. Uno para los alumnos que no tengan espacio en otros cursos, y otro un curso normal.

```
SQL> INSERT INTO CURSO VALUES ('0000','ESPECIAL','ESPECIAL',0,1000);
```

1 fila creada.

```
SQL> INSERT INTO CURSO VALUES ('0001','PRIMERO','MAÑANA',0,3);
```

1 fila creada.

Comprobamos el estado de la tabla curso:

```
SQL> SELECT * FROM CURSO;
```

| COD_ | AULA | TURNO | NUM_ALUMNOS | NUM_MAX_ALUM |
|------|----------|----------|-------------|--------------|
| 0001 | PRIMERO | MAÑANA | 0 | 3 |
| 0000 | ESPECIAL | ESPECIAL | 0 | 1000 |

Empezamos a introducir alumnos en la tabla alumnos:

```
SQL> INSERT INTO ALUMNO VALUES ('0000', 'ANTONIO', 'CALLE 1', '', '0001');
```

1 fila creada.

```
SQL> INSERT INTO ALUMNO VALUES ('0001', 'PEPE', 'CALLE 2', '', '0001');
```

1 fila creada.

Comprobamos el estado de las tablas:

```
SQL> SELECT * FROM ALUMNO;
```

| COD_ | NOMBRE | DIRECCION | FECHA_MA | COD_ |
|------|---------|-----------|----------|------|
| 0001 | PEPE | CALLE 2 | 13/02/01 | 0001 |
| 0000 | ANTONIO | CALLE 1 | 13/02/01 | 0001 |

```
SQL> SELECT * FROM CURSO;
```

| COD_ | AULA | TURNO | NUM_ALUMNOS | NUM_MAX_ALUM |
|------|----------|----------|-------------|--------------|
| 0001 | PRIMERO | MAÑANA | 2 | 3 |
| 0000 | ESPECIAL | ESPECIAL | 0 | 1000 |

Introducimos otro alumno:

```
SQL> INSERT INTO ALUMNO VALUES ('0002', 'MANOLO', 'CALLE 3', '', '0001');
```

1 fila creada.

Introducimos otro alumno, y observamos que si introducimos este alumno en el mismo curso no habría espacio suficiente, por eso actúa el disparador y lo cambia de curso:

```
SQL> INSERT INTO ALUMNO VALUES ('0003', 'MARIA', 'CALLE 5', '', '0001');
```

El curso está lleno. Se introduce en curso X

1 fila creada.

```
SQL> SELECT * FROM ALUMNO;
```

| COD_ | NOMBRE | DIRECCION | FECHA_MA | COD_ |
|------|---------|-----------|----------|------|
| 0001 | PEPE | CALLE 2 | 13/02/01 | 0001 |
| 0002 | MANOLO | CALLE 3 | 13/02/01 | 0001 |
| 0003 | MARIA | CALLE 5 | 13/02/01 | 0000 |
| 0000 | ANTONIO | CALLE 1 | 13/02/01 | 0001 |

```
SQL> SELECT * FROM CURSO;
```

| COD_ AULA | TURNO | NUM_ALUMNOS | NUM_MAX_ALUM | |
|-----------|----------|-------------|--------------|------|
| 0001 | PRIMERO | MAÑANA | 3 | 3 |
| 0000 | ESPECIAL | ESPECIAL | 1 | 1000 |

Script SQL

- Primer disparador:

```
CREATE TRIGGER MODIFICAR_FECHA
BEFORE INSERT ON ALUMNO
FOR EACH ROW
BEGIN
    :NEW.FECHA_MATRICULA:=SYSDATE;
END;
```

- Segundo disparador:

```
CREATE TRIGGER CORREGIR_AULA
BEFORE INSERT ON ALUMNO
FOR EACH ROW
DECLARE
    NUM_ALUMNOS INTEGER;
    MAX_ALUMNOS INTEGER;
BEGIN
    SELECT CURSO.NUM_ALUMNOS, CURSO.NUM_MAX_ALUM INTO NUM_ALUMNOS,
    MAX_ALUMNOS FROM CURSO WHERE CURSO.COD_CURSO = :NEW.COD_CURSO;
    IF NUM_ALUMNOS+1>MAX_ALUMNOS THEN
        :NEW.COD_CURSO:='0000';
        UPDATE CURSO SET CURSO.NUM_ALUMNOS=CURSO.NUM_ALUMNOS+1
        WHERE CURSO.CODCURSO='0000';
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE ('El curso está lleno. Se introduce en curso X');
    ELSE
        UPDATE CURSO SET CURSO.NUM_ALUMNOS=CURSO.NUM_ALUMNOS+1
        WHERE CURSO.COD_CURSO=:NEW.COD_CURSO;
    END IF;
END;
```