

Práctica 6: Restricciones de dominio y disparadores

Objetivos

- Restricciones de dominio
- Disparadores

Apartado 1: Restricciones de dominio

Crea las siguientes restricciones de dominio para el esquema de base de datos que hemos manejado en las últimas prácticas:

1. Añade a la tabla `job_history` una restricción que compruebe que siempre la fecha de finalización es superior a la fecha de comienzo.
2. Añade a la tabla `customers` las siguientes restricciones:
 - a. El límite de crédito no puede superar los 5000.
 - b. El identificador de cliente es mayor que cero.
3. Añade a la tabla `product_information` una restricción que limite los valores del estado del producto a: `orderable`, `planned`, `under development` y `obsolete`.

Prueba a insertar datos en las tablas modificadas que cumplan y que no cumplan las restricciones y comprueba que todo funciona como debería.

Apartado 2: Disparadores

Material: [Oracle Database Concepts](#) (cap. 22 Triggers).

Todos los disparadores deben incluir al final una fila con el carácter '/' para compilar y ejecutar. Si no se introduce el carácter '/' el editor no identifica que se haya finalizado el disparador y por tanto no lo compila ni ejecuta. Si no hay errores de compilación o ejecución se mostrará un mensaje similar a:

```
Trigger XXX compilado
```

En el caso de que el proceso de compilación falle en SQLPlus se muestran los errores de compilación, incluyendo información acerca del problema y la posición del mismo. Para ver los errores de compilación en SQLDeveloper debes acceder al diccionario mediante:

```
SELECT *  
FROM USER_ERRORS  
WHERE type = 'TRIGGER';
```

Crea los siguientes disparadores para el esquema de la base de datos que estamos manejando en las últimas prácticas.

1. Disparador que cada vez que se inserte una línea de pedido (tabla `ORDER_ITEMS`) actualice automáticamente en la tabla `ORDERS` el total de dicho pedido.

Una vez creado el disparador prueba que todo funciona correctamente insertando la siguientes tupla en la tabla `order_items`:

ORDER_ID	LINE_ITEM_ID	PRODUCT_ID	UNIT_PRICE	QUANTITY
----------	--------------	------------	------------	----------

2458	10	2457	4,4	10
------	----	------	-----	----

Comprueba que una vez insertada la tupla anterior los datos de la tabla `ORDERS` se han actualizado correctamente y la columna `ORDER_TOTAL` para el `ORDER_ID` 2458 ahora tiene el valor: 78323,6.

2. Disparador que cada vez que se cambie el salario mínimo de un puesto en la tabla `JOBS` muestre un mensaje si hay algún empleado con el puesto modificado que cobre un salario menor al nuevo salario mínimo.

Para comprobar que el disparador creado funciona correctamente cambia el salario mínimo de `AD_ASST` en la tabla `JOBS` a 5000. Debería de mostrarse el mensaje de error de tu disparador y no realizarse la actualización. Prueba ahora a cambiar el salario mínimo de `AD_ASST` a 4400. En este caso el salario debería de actualizarse y no se debería de mostrar ningún error.

3. Disparador que cada vez que se inserte en `order_item` una línea de pedido, inserte automáticamente el número de línea de pedido que le corresponda (el siguiente al último del mismo order).

➤ Necesitaras usar la función `NVL` de Oracle.

Para comprobar que tu disparador funciona correctamente prueba a insertar la siguiente tupla en la tabla `ORDER_ITEMS`:

<code>ORDER_ID</code>	<code>PRODUCT_ID</code>	<code>UNIT_PRICE</code>	<code>QUANTITY</code>
2458	2457	4,4	10

Comprueba que la tupla se ha insertado correctamente con el valor 14 en el campo `LINE_ITEM_ID`.

4. Disparador que por cada actualización de los campos `job_id` o `department_id` en la tabla `employees`, es decir, por cada cambio de puesto o departamento de un empleado, inserte una tupla en la tabla `job_history` con la información correspondiente al puesto anterior que desempeñó.

Para probar el nuevo disparador cambia el puesto del empleado con id 100 a `AD_VP` y el departamento del empleado 205 a 50 y comprueba que los datos insertados en la tabla `JOB_HISTORY` son los siguientes:

<code>EMPLOYEE_ID</code>	<code>START_DATE</code>	<code>END_DATE</code>	<code>JOB_ID</code>	<code>DEPARTMENT_ID</code>
100	17/06/87	02/12/16	<code>AD_PRES</code>	90
205	04/06/94	02/12/16	<code>AC_MGR</code>	110