**MEMORIA DE LA PRÁCTICA 1**

*José Ignacio Gómez García, Óscar Gómez Borzdynski*

**CABECERAS DISEÑO TONTORRÓN**

**AUTOR** (autor\_id, nombre, apellido)

**ESCRIBE** (autor\_id, titulo)

**LIBRO** (título)

**TIENE** (título, ISBN)

**EDICIÓN** (ISBN, fecha, nº pág, precio, editor, tapa, idioma, bolsillo S/N)

**APLICADO** (oferta\_id, ISBN)

**OFERTA** (oferta\_id, %, fin, inicio, PFin)

**INCLUYE** (ISBN, venta\_id)

**VENTA** (venta\_id, precio, tarjeta S/N, fecha, oferta S/N)

**POSEE** (user\_id, ccard\_num)

**CCARD** (ccard\_num)

**REALIZA** (ccard\_num, venta\_id)

**USUARIO\_FIDELIZADO** (user\_id)

**10%** (user\_id, venta\_id)

**CABECERAS DISEÑO OPTIMIZADO**

**AUTOR** (autor\_id, nombre, apellido)

**ESCRIBE** (autor\_id, título)

**LIBRO** (título)

**EDICIÓN** (ISBN, fecha, nº pág, precio, editor, tapa, idioma, bolsillo S/N, título)

**APLICADO** (oferta\_id, ISBN)

**OFERTA** (oferta\_id, %, fin, inicio, PFin)

**INCLUYE** (ISBN, venta\_id)

**VENTA** (venta\_id, precio, ccard\_num, fecha, user\_id)

**CCARD** (ccard\_num)

**USUARIO\_FIDELIZADO** (user\_id, ccard\_num)

**ANÁLISIS DE DISEÑO**

Se elimina la relación Posee, ya que tiene cardinalidad 1 a 1 y añadimos la clave Ccard\_num a la tabla de USUARIO\_FIDELIZADO.

Se elimina la relación Tiene añadiendo la clave Título a la tabla EDICIÓN, ya que una edición sólo puede pertenecer a un LIBRO.

También eliminamos la columna oferta S/N de la tabla VENTA, ya que la comprobación de la Oferta se realiza en EDICIÓN, comprobando si el id\_oferta es 0 (no se aplica oferta a la edición) o no. De igual manera, se elimina la relación Realiza, ya que se incluye la clave Ccard\_num en la tabla VENTA, y se asume que si el pago se realiza en efectivo, Ccard\_num = 0.

Eliminamos la relación 10%, ya que se incluye la clave user\_id en la tabla VENTA, de modo que si user\_id = 0, se asume que la compra la efectúa un usuario no fidelizado y, por lo tanto, no se aplica el descuento.

En cuanto a los posibles inconvenientes del diseño:

* En una venta sólo se incluye un ejemplar de cada edición. Para comprar dos ejemplares, habría que realizar dos ventas.
* Hemos atribuido cada oferta a una única edición, de modo que si una misma oferta se aplica a más de una edición, habría que emplear una nueva oferta, con un nuevo id, pero el mismo porcentaje de descuento.

**CONSULTAS** **SQL**

**EJERCICIO 1**

**SELECT** COUNT \*

**FROM** EDICION AS E

**WHERE** E.Título = “<Título>”

**SELECT** COUNT E.Idioma

**FROM** EDICION AS E

**WHERE** E.Título = “<Título>”

**COMENTARIO:** La primera consulta realiza un COUNT sobre una tabla de ediciones con el mismo título, contando el número de ediciones que tiene un libro. Sólo accedemos a la entidad Edición. La segunda consulta realiza un COUNT de los distintos idiomas que se dan en la tabla anterior, de modo que obtenemos el número de traducciones realizadas.

**EJERCICIO 2**

**SELECT** COUNT \*

**FROM** (**SELECT** \*

**FROM** EDICION AS E, VENTA AS V, INCLUYE AS I

**WHERE** V.venta\_id = I.venta\_id AND E.isbn = I.isbn)

AS L, ESCRIBE AS W, AUTOR AS A

**WHERE** A.autor\_id = E.autor\_id AND E.titulo = L.Titulo AND A.nombre = “<nombre>”

**COMENTARIO:** Primero obtenemos una tabla de todas las ediciones vendidas, y después realizamos un COUNT de aquellas ediciones escritas por el autor que nos interesa. Accedemos a las entidades VENTA y EDICIÓN, y pasamos por la relación INCLUYE.

**EJERCICIO 3**

**SELECT** COUNT \*

**FROM** **(SELECT** \*

**FROM** EDICION AS E, VENTA AS V, INCLUYE AS I

**WHERE** V.venta\_id = I.venta\_id AND E.isbn = I.isbn AND E.oferta\_id != 0**)**  AS L, ESCRIBE AS W, AUTOR AS A

**WHERE** A.autor\_id = E.autor\_id AND E.titulo = L.Titulo AND A.nombre = “<nombre>”

**COMENTARIO:** Primero obtenemos una tabla de todas las ediciones vendidas sin oferta, y después realizamos un COUNT de aquellas ediciones escritas por el autor que nos interesa. Accedemos a las entidades ESCRIBE y AUTOR.

**EJERCICIO 4**

**SELECT** SUM \*

**FROM (SELECT** SUM E.Precio /\*Ni user ni oferta\*/

**FROM** EDICION AS E, VENTA AS V, INCLUYE AS I, APLICADO AS A

**WHERE** E.isbn = A.isbn AND A.oferta\_id = 0 AND I.isbn = E.isbn AND i.venta\_id = V.venta\_id AND V.user\_id = 0 AND E.editor = “<Editor>” **)**

**JOIN**

**(SELECT** SUM E.Precio \* 0.9 /\*No oferta, sí user \*/

**FROM** EDICION AS E, VENTA AS V, INCLUYE AS I, APLICADO AS A

**WHERE** E.isbn = A.isbn AND A.oferta\_id = 0 AND I.isbn = E.isbn AND i.venta\_id = V.venta\_id AND V.user\_id != 0 AND E.editor = “<Editor>” **)**

**JOIN**

**(SELECT** SUM O.PFin /\*con oferta, sin user \*/

**FROM** EDICION AS E, VENTA AS V, INCLUYE AS I, APLICADO AS A, OFERTA AS O

**WHERE** E.isbn = A.isbn AND A.oferta\_id = O.oferta\_id AND I.isbn = E.isbn AND i.venta\_id = V.venta\_id AND V.user\_id = 0 AND E.editor = “<Editor>” **)**

**JOIN**

**(SELECT** SUM O.PFin \* 0.9 /\*con oferta, con user \*/

**FROM** EDICION AS E, VENTA AS V, INCLUYE AS I, APLICADO AS A, OFERTA AS O

**WHERE** E.isbn = A.isbn AND A.oferta\_id = O.oferta\_id AND I.isbn = E.isbn AND i.venta\_id = V.venta\_id AND V.user\_id != 0 AND E.editor = “<Editor>” **)**

**COMENTARIO:** Realizamos cuatro consultas diferentes, para obtener los precios de venta en las condiciones en las que no haya oferta aplicada ni el comprador esté fidelizado, sí haya oferta pero no esté fidelizado, no haya oferta pero sí esté fidelizado, y no haya oferta ni esté fidelizado. En los casos en que haya oferta, obtenemos el precio almacenado en O.PFin, que hace referencia al precio con la oferta aplicada. En los casos en los que el usuario esté fidelizado, multiplicamos el precio por 0.9, aplicando así un 10% de descuento. Finalmente, sumamos con SUM todos los valores obtenidos de las consultas anteriores. Accedemos a las entidades EDICIÓN, VENTA y OFERTA, y pasamos por las relaciones INCLUYE y APLICADO.

**EJERCICIO 5**

**SELECT** COUNT \*

**FROM** USUARIO\_FIDELIZADO AS U, VENTA AS V, INCLUYE AS I, EDICIÓN AS E

**WHERE** U.user\_id = V.user\_id AND V.venta\_id = I.venta\_id AND I.isbn = E.isbn

**COMENTARIO:** Realizamos un COUNT sobre una tabla en la que obtenemos todos los libros comprados por usuarios fidelizados. Accedemos a las entidades USUARIO\_FIDELIZADO, VENTA y EDICIÓN, y pasamos por la relación INCLUYE.

**EJERCICIO 6**

**SELECT** COUNT (DISTINCT U.user\_id)

**FROM** USUARIO\_FIDELIZADO AS U, VENTA AS V, INCLUYE AS I, EDICIÓN AS E

**WHERE** U.user\_id = V.user\_id AND V.venta\_id = I.venta\_id AND I.isbn = E.isbn AND E.idioma = ‘Inglés’

**COMENTARIO:** Obtenemos una tabla con todos los usuarios que han comprado libros en Inglés, y le aplicamos un COUNT DISTINCT, que nos devuelve el número de usuarios distintos que han comprado algún libro. Accedemos a las entidades USUARIO\_FIDELIZADO, VENTA y EDICIÓN, y pasamos por la relación INCLUYE.

**EJERCICIO 7**

**SELECT** SUM \*

**FROM (SELECT** SUM E.Precio /\*Ni user ni oferta\*/

**FROM** EDICION AS E, VENTA AS V, INCLUYE AS I, APLICADO AS A

**WHERE** E.isbn = A.isbn AND A.oferta\_id = 0 AND I.isbn = E.isbn AND i.venta\_id = V.venta\_id AND V.user\_id = 0 AND E.idioma = “Francés” **)**

**JOIN**

**(SELECT** SUM E.Precio \* 0.9 /\*No oferta, sí user \*/

**FROM** EDICION AS E, VENTA AS V, INCLUYE AS I, APLICADO AS A

**WHERE** E.isbn = A.isbn AND A.oferta\_id = 0 AND I.isbn = E.isbn AND i.venta\_id = V.venta\_id AND V.user\_id != 0 AND E.idioma = “Francés”**)**

**JOIN**

**(SELECT** SUM O.PFin /\*Con oferta, sin user \*/

**FROM** EDICION AS E, VENTA AS V, INCLUYE AS I, APLICADO AS A, OFERTA AS O

**WHERE** E.isbn = A.isbn AND A.oferta\_id = O.oferta\_id AND I.isbn = E.isbn AND i.venta\_id = V.venta\_id AND V.user\_id = 0 AND E.idioma = “Francés” **)**

**JOIN**

**(SELECT** SUM O.PFin \* 0.9 /\*Con oferta, con user \*/

**FROM** EDICION AS E, VENTA AS V, INCLUYE AS I, APLICADO AS A, OFERTA AS O

**WHERE** E.isbn = A.isbn AND A.oferta\_id = O.oferta\_id AND I.isbn = E.isbn AND i.venta\_id = V.venta\_id AND V.user\_id != 0 AND E.idioma = “Francés” **)**

**COMENTARIO:** En este caso, hemos seguido la misma dinámica que en el ejercicio 4, solo que en vez de buscar ediciones pertenecientes a un autor, las buscamos en idioma Francés. Accedemos a las mismas entidades y relaciones.

**EJERCICIO 8**

**SELECT** O.inicio, O.fin

**FROM** OFERTA AS O, APLICADO AS A, EDICION AS E

**WHERE** E.editor = ‘Adelpi’ AND A.isbn = E.isbn AND A.oferta\_id = O.oferta\_id

**COMENTARIO:** Creamos una tabla en la que tenemos las distintas ediciones pertenecientes a la editorial Adelpi, y metemos también las ofertas que se aplican a estas ediciones. De esta tabla sacamos una nueva tabla en la que almacenamos las fechas de inicio y fin de cada oferta. Accedemos a las entidades OFERTA y EDICIÓN, y pasamos por la relación APLICADO.

**EJERCICIO 9**

**SELECT** U2.user\_id

**FROM** USUARIO\_FIDELIZADO AS U2

**WHERE** U2.user\_id NOT IN (**SELECT** U1.user\_id

**FROM** USUARIO\_FIDELIZADO AS U1, VENTA AS V, INCLUYE AS I, EDICIÓN AS E

**WHERE** U1.user\_id = V.user\_id AND V.venta\_id = I.venta\_id AND I.isbn = E.isbn AND E.bolsillo = TRUE)

**COMENTARIO:** Primero hacemos una consulta que nos devuelva una tabla en la que se incluyan los usuarios que han comprado libros de bolsillo. Después, usando un NOT IN, obtenemos los ids de los usuarios que NO han comprado libros de bolsillo. Accedemos a las entidades USUARIO\_FIDELIZADO (U1 para los que compran de bolsillo, y U2 para los que no), EDICIÓN y VENTA, y pasamos por la relación INCLUYE.