

MEMORIA FUNDAMENTOS DE BASES DE DATOS

Hugo Torres y Luis Rodríguez

1.- Dentro del submenú Products, query **Stock**.

```
SELECT quantityinstock
FROM products
WHERE productcode = ?;
```

Esta es la query que hemos usado, selecciona de la tabla products el valor de quantityinstock donde el productcode sea el valor introducido por teclado.

2.- Dentro del submenú Products, query **Find**.

```
SELECT p.productcode,
       p.productname
FROM products p
WHERE p.productname LIKE ?
ORDER BY p.productcode ASC ;
```

En esta query selecciona de la tabla products (**p**) los valores de productcode y productname donde productcode contenga(**LIKE**) el valor introducido por teclado y luego lo ordena en orden ascendente (**ASC**)

Se usa el **LIKE** para que cuando coja el valor introducido por teclado, no tiene que ser la palabra exacta sino que la contenga, por ejemplo para que te de como solución “Harley Davidson” usando ese comando solo con poner “Harley” ya te lo devolvería.

Y el **ASC** del final es usado para que se ordenen los resultados de menor a mayor por el productcode.

3.- Dentro del submenú Orders, query **Open**.

```
SELECT ordernumber
FROM orders
WHERE shippeddate is null
ORDER BY ordernumber ASC ;
```

En esta query seleccionamos de la tabla order los valores de ordernumber donde la fecha de envío (**shippeddate**) es NULL y se ordena ascendentemente por el valor entero de ordernumber.

Lo que está haciendo esta query es devolverte los ordernumber de los productos que no se han enviado aun, por eso la comparación de la fecha de envío.

4.- Dentro del submenú Orders, query **Range**.

```

SELECT o.ordernumber,
       o.orderdate,
       o.shippeddate
FROM orders o
WHERE o.orderdate>=?
      AND o.orderdate<=?
ORDER BY o.ordernumber ASC ;

```

En esta query seleccionamos de la tabla orders (o) los valores de ordernumber, orderdate y shippeddate donde orderdate sea mayor o igual y luego menor o igual que el valor introducido por teclado de una forma específica (YYYY-MM-DD - YYYY-MM-DD) para que el código que hemos escrito entienda correctamente los dos valores y los separe para que te devuelva los ordernumber que se han enviado en orden ascendente y las fechas de envío.

5.- Dentro del submenú Orders, query **Detail**.

```

SELECT o.orderdate,
       o.status
FROM orders o
WHERE o.ordernumber=? ;

```

En esta query selecciona de la la tabla orders (o) los valores de orderdate y status donde el ordernumber sea el introducido por teclado.

```

SELECT SUM(od.priceeach*od.quantityordered)
FROM orders o
JOIN orderdetails od
ON o.ordernumber=od.ordernumber
WHERE o.ordernumber=? ;

```

Esta otra query selecciona la suma del valor total de todos los productos, siendo el valor total la multiplicación del precio por producto(od.priceeach) con la cantidad pedida(od.quantityordered). Y luego lo unes con orders donde ordernumber sea el introducido por teclado, el mismo para la query anterior.

```

SELECT od.productcode,
       od.quantityordered,
       od.priceeach
FROM orders o
JOIN orderdetails od
ON o.ordernumber=od.ordernumber
WHERE o.ordernumber=?
ORDER BY od.orderlinenumber ;

```

En esta query se consigue el productcode(od.productcode), la cantidad pedida(od.quantityordered) y el precio(od.priceeach) para juntarlo con orderdetails(od) y que se devuelva ordenado por orderlinenumber.

6.- Dentro del submenú Customers, query **Find**.

```

SELECT c.customername,
c.contactfirstname,
c.contactlastname,
c.customernumber
    FROM customers c
    WHERE c.contactfirstname LIKE ?
    OR c.contactlastname LIKE ?
ORDER BY c.customernumber ASC ;

```

En esta query selecciona de la tabla Customers (**c**) los customername, contactfirstname, contactlastname y customernumber, donde contactfirstname o contactlastname sean, usando un **LIKE**, y se ordenan por customernumber en orden ascendente.

Esta query te devuelve los nombres y apellidos de los contactos que existan en la base de datos que tengan el valor introducido por teclado. Luego te devuelve el nombre del cliente con su nombre y apellido y todo ordenado por el customernumber en orden ascendente.

7.- Dentro del submenú Customers, query **List Products**.

```

SELECT p.productname,
    SUM(od.quantityordered)
    FROM customers c
JOIN orders o
    ON c.customernumber=o.customernumber
JOIN orderdetails od
    ON o.ordernumber=od.ordernumber
JOIN products p
    ON p.productcode=od.productcode
    WHERE c.customernumber=?
GROUP BY p.productcode
ORDER BY p.productcode ASC ;

```

En esta query seleccionamos de las tablas Products(**p**), Customers(**c**) y Orders(**o**). Se hacen tres joins para acabar con una tabla que tenga los valores del productname, la suma del quantityordered y ordenado ascendente por el productcode que es lo que se muestra de solución todo lo anterior.

8.- Dentro del submenú Customers, query **Balance**.

```
select(
  (SELECT SUM(pa.amount)
   FROM customers c
  JOIN payments pa
   ON pa.customernumber=c.customernumber
   WHERE c.customernumber=? ) -
  (SELECT SUM(od.quantityordered*od.priceeach)
   FROM customers c
  JOIN orders o
   ON c.customernumber=o.customernumber
  JOIN orderdetails od
   ON od.ordernumber=o.ordernumber
  JOIN products p
   ON od.productcode=p.productcode
   WHERE c.customernumber=?))
```

En esta query se le solicita por teclado el identificador del cliente (**c.customernumber**) y se devuelve el balance calculado por la suma de los pagos realizados menos el valor de la suma de todos los productos comprados.

DEMOSTRACION DE FUNCIONAMIENTO DE NUESTRO CODIGO

1.- Test submenú Products, query **Stock**.

```
(base) hugo@hugo-System-Product-Name:~/Documentos/FUNDBD$ ./products_stock.sh
spawn ./menu
#### MAIN MENU ####
(1) Products
(2) Orders
(3) Customers
(4) Quit

Enter a number that corresponds to your choice > 1

#### PRODUCT MENU ####
(1) Stock
(2) Find
(3) Back

Enter a number that corresponds to your choice > 1

Enter productcode > S10_1678

7933

-----OK-----

#### PRODUCT MENU ####
(1) Stock
(2) Find
(3) Back

Enter a number that corresponds to your choice > 3

<<<<<< Volviendo atrás <<<<<<

#### MAIN MENU ####
(1) Products
(2) Orders
(3) Customers
(4) Quit

Enter a number that corresponds to your choice > 4

Bye Bye
```

2.- Test submenú Products, query **Find**.

```
(base) hugo@hugo-System-Product-Name:~/Documentos/FUNDBD$ ./products_find.sh
spawn ./menu
#### MAIN MENU ####
(1) Products
(2) Orders
(3) Customers
(4) Quit

Enter a number that corresponds to your choice > 1

#### PRODUCT MENU ####
(1) Stock
(2) Find
(3) Back

Enter a number that corresponds to your choice > 2

Enter productname > Harley

S10_1678 1969 Harley-Davidson Ultimate Chopper
S10_4698 2003 Harley-Davidson Eagle Drag Bike
S18_2625 1936 Harley-Davidson El Knucklehead

-----OK-----

#### PRODUCT MENU ####
(1) Stock
(2) Find
(3) Back

Enter a number that corresponds to your choice > 3

<<<<<< Volviendo atrás <<<<<<

#### MAIN MENU ####
(1) Products
(2) Orders
(3) Customers
(4) Quit

Enter a number that corresponds to your choice > 4

Bye Bye
```

3.- Test submenú Orders, query **Open**.

```
(base) hugo@hugo-System-Product-Name:~/Documentos/FUNDBD$ ./orders_open.sh
spawn ./menu
#### MAIN MENU ####
(1) Products
(2) Orders
(3) Customers
(4) Quit

Enter a number that corresponds to your choice > 2

#### ORDERS MENU ####
(1) Open
(2) Range
(3) Detail
(4) Back

Enter a number that corresponds to your choice > 1

10167
10248
10260
10262
10334
10401
10407
10414
10420
10421
10422
10423
10424
10425

-----OK

#### ORDERS MENU ####
(1) Open
(2) Range
(3) Detail
(4) Back

Enter a number that corresponds to your choice > 4

<<<<<< Volviendo atrás <<<<<<

#### MAIN MENU ####
(1) Products
(2) Orders
(3) Customers
(4) Quit

Enter a number that corresponds to your choice > 4

Bye Bye
```

4.- Test submenú Orders, query **Range**.

```
spawn ./menu
#### MAIN MENU ####
(1) Products
(2) Orders
(3) Customers
(4) Quit

Enter a number that corresponds to your choice > 2

#### ORDERS MENU ####
(1) Open
(2) Range
(3) Detail
(4) Back

Enter a number that corresponds to your choice > 2

Enter dates (YYYY-MM-DD - YYYY-MM-DD) > 2003-01-10 - 2003-04-21

10102 2003-01-10 2003-01-14
10103 2003-01-29 2003-02-02
10104 2003-01-31 2003-02-01
10105 2003-02-11 2003-02-12
10106 2003-02-17 2003-02-21
10107 2003-02-24 2003-02-26
10108 2003-03-03 2003-03-08
10109 2003-03-10 2003-03-11
10110 2003-03-18 2003-03-20
10111 2003-03-25 2003-03-30
10112 2003-03-24 2003-03-29
10113 2003-03-26 2003-03-27
10114 2003-04-01 2003-04-02
10115 2003-04-04 2003-04-07
10116 2003-04-11 2003-04-13
10117 2003-04-16 2003-04-17
10118 2003-04-21 2003-04-26

-----OK

#### ORDERS MENU ####
(1) Open
(2) Range
(3) Detail
(4) Back

Enter a number that corresponds to your choice > 4

<<<<<< Volviendo atrás <<<<<<

#### MAIN MENU ####
(1) Products
(2) Orders
(3) Customers
(4) Quit

Enter a number that corresponds to your choice > 4

Bye Bye
```

5.- Test submenú Orders, query **Detail**.

```
(base) hugo@hugo-System-Product-Name:~/Documentos/FUNDBD$ ./orders_detail.sh
spawn ./menu
#### MAIN MENU ####
(1) Products
(2) Orders
(3) Customers
(4) Quit

Enter a number that corresponds to your choice > 2

#### ORDERS MENU ####
(1) Open
(2) Range
(3) Detail
(4) Back

Enter a number that corresponds to your choice > 3

Enter ordernumber > 10100

2003-01-06 Shipped
10223
S24_3969 49 35.29
S18_2248 50 55.09
S18_1749 30 136.00
S18_4409 22 75.46

-----OK

#### ORDERS MENU ####
(1) Open
(2) Range
(3) Detail
(4) Back

Enter a number that corresponds to your choice > 4

<<<<<< Volviendo atrás <<<<<<

#### MAIN MENU ####
(1) Products
(2) Orders
(3) Customers
(4) Quit

Enter a number that corresponds to your choice > 4

Bye Bye
```


6.- Test submenú Customers, query **Find**.

```
(base) hugo@hugo-System-Product-Name:~/Documentos/FUNDBD$ ./customers_find.sh
spawn ./menu
#### MAIN MENU ####
(1) Products
(2) Orders
(3) Customers
(4) Quit

Enter a number that corresponds to your choice > 3

#### COSTUMERS MENU ####
(1) Find
(2) List Products
(3) Balance
(4) Back

Enter a number that corresponds to your choice > 1

Enter customer name > Mary

146 Saveley & Henriot, Co. Mary Saveley
219 Boards & Toys Co. Mary Young

-----OK

#### COSTUMERS MENU ####
(1) Find
(2) List Products
(3) Balance
(4) Back

Enter a number that corresponds to your choice > 4

<<<<<< Volviendo atrás <<<<<<

#### MAIN MENU ####
(1) Products
(2) Orders
(3) Customers
(4) Quit

Enter a number that corresponds to your choice > 4

Bye Bye
```

7.- Test submenú Customers, query **List Products**.

```
(base) hugo@hugo-System-Product-Name:~/Documentos/FUNDBD$ ./customers_list_products.sh
spawn ./menu
#### MAIN MENU ####
(1) Products
(2) Orders
(3) Customers
(4) Quit

Enter a number that corresponds to your choice > 3

#### COSTUMERS MENU ####
(1) Find
(2) List Products
(3) Balance
(4) Back

Enter a number that corresponds to your choice > 2

Enter customer number > 141

1969 Harley Davidson Ultimate Chopper 66
1952 Alpine Renault 1300 50
1996 Moto Guzzi 1100i 45
2003 Harley-Davidson Eagle Drag Bike 56
1972 Alfa Romeo GTA 26
1968 Ford Mustang 20
2001 Ferrari Enzo 20
1958 Setra Bus 49
2002 Suzuki XREO 21
1969 Corvair Monza 125
1968 Dodge Charger 59
1969 Ford Falcon 49
1970 Plymouth Hemi Cuda 44
1957 Chevy Pickup 183
1969 Dodge Charger 80
1940 Ford Pickup Truck 54
1993 Mazda RX-7 29
1937 Lincoln Berline 103
1936 Mercedes-Benz 500k Special Roadster 68
1965 Aston Martin DB5 101
1980s Black Hawk Helicopter 74
1917 Grand Touring Sedan 39
1948 Porsche 356-A Roadster 65
1995 Honda Civic 41
1998 Chrysler Plymouth Prowler 125
1911 Ford Town Car 27
1964 Mercedes Tour Bus 154
1932 Model A Ford J-Coupe 40
1926 Ford Fire Engine 77
P-51-D Mustang 70
1936 Harley Davidson El Knucklehead 36
1928 Mercedes-Benz SSK 104
1999 Indy 500 Monte Carlo SS 112
1913 Ford Model T Speedster 30
1934 Ford V8 Coupe 24
1999 Yamaha Speed Boat 112
18th Century Vintage Horse Carriage 29
1903 Ford Model A 140
1992 Ferrari 360 Spider red 308
2002 Chevy Corvette 174
1940 Ford Delivery Sedan 74
1956 Porsche 356A Coupe 161
Corsair F4U ( Bird Cage) 89
1936 Mercedes Benz 500k Roadster 43
1992 Porsche Cayenne Turbo Silver 161
1936 Chrysler Airflow 81
1900s Vintage Tri-Plane 96
1961 Chevrolet Impala 69
1980s GM Manhattan Express 41
1997 BMW F650 ST 23
1982 Ducati 996 R 124
1954 Greyhound Scenicruiser 157
1950's Chicago Surface Lines Streetcar 150
1996 Peterbilt 379 Stake Bed with Outrigger 80
1928 Ford Phaeton Deluxe 89
1974 Ducati 350 Mk3 Desmo 82
1930 Buick Marquette Phaeton 96
Diamond T620 Semi-Skirted Tanker 141
1962 City of Detroit Streetcar 145
2002 Yamaha VZR M1 40
The Schooner Bluenose 89
American Airlines: B767-300 112
The Mayflower 91
HMS Bounty 73
America West Airlines B757-200 70
The USS Constitution Ship 66
1982 Camaro Z28 73
ATA: B757-300 27
F/A 18 Hornet 1/72 59
The Titanic 126
The Queen Mary 75
American Airlines: MD-11S 79
Boeing X-32A JSF 71
Pont Yacht 113

#### COSTUMERS MENU ####
(1) Find
(2) List Products
(3) Balance
(4) Back

Enter a number that corresponds to your choice >
-----OK
4

<<<<<< Volviendo atrás <<<<<<

#### MAIN MENU ####
(1) Products
(2) Orders
(3) Customers
(4) Quit

Enter a number that corresponds to your choice > 4

Bye Bye
```

8.- Test submenú Customers, query **Balance**.

```
(base) hugo@hugo-System-Product-Name:~/Documentos/FUNDBD$ ./customers_balance.sh
spawn ./menu
#### MAIN MENU ####
(1) Products
(2) Orders
(3) Customers
(4) Quit

Enter a number that corresponds to your choice > 3

#### COSTUMERS MENU ####
(1) Find
(2) List Products
(3) Balance
(4) Back

Enter a number that corresponds to your choice > 3

Enter customer number > 141

Balance = -104950.56

-----OK

#### COSTUMERS MENU ####
(1) Find
(2) List Products
(3) Balance
(4) Back

Enter a number that corresponds to your choice > 4

<<<<<< Volviendo atrás <<<<<<

#### MAIN MENU ####
(1) Products
(2) Orders
(3) Customers
(4) Quit

Enter a number that corresponds to your choice > 4

Bye Bye
```

Todos los tests de todas nuestras funciones se ejecutan correctamente.
Tenemos controles de errores aplicados en las funciones principales del menú,
no puedes introducir un número que no sea opción.

Comprobación del splint.

```
(base) hugo@hugo-HP-250-G5-Notebook-PC:~/Documentos/2022/FUNDBD$ splint -nullpass *.c *.h
Splint 3.1.2 --- 20 Feb 2018

Finished checking --- no warnings
```

Nuestro fichero splint.log aparece vacío debido a que no hay ningún warning.