

Fundamentos de la programación – Grupos D, G y H

Curso 2014–2015

Control de febrero

Tiempo disponible: 3 horas

Se necesita una aplicación que permita gestionar los pedidos *online* de un supermercado. La aplicación mantiene la siguiente información acerca de cada producto en venta: código del producto, descripción, precio unitario y si está o no en oferta.

La aplicación debe manejar un catálogo de exactamente NUM_PROD productos. Ejemplo de catálogo con NUM_PROD = 5:

L0001	H0025	PD010	Y8912	AOVE8
Leche	Huevos	Pasta de dientes	Yogures	Aceite de oliva
1.25	1.50	3.15	1.50	4.60
false	false	false	true	false

Un cliente podrá realizar un pedido incluyendo productos en su *cesta*. Una cesta es una lista de exactamente NUM_PED pedidos (nombre de producto y unidades solicitadas). Ejemplo de cesta con NUM_PED = 3:

Y8912	AOVE8	L0001
2	1	6

Comienza declarando los tipos apropiados para representar la información descrita.

Programa principal

El programa comenzará cargando el catálogo del archivo `productos.txt`. Si la carga tiene éxito, mostrará en la pantalla el catálogo de productos, para a continuación permitir al usuario crear una cesta de la compra y procesarla, creando en un archivo `ticket.txt` el recibo de la compra.

Carga de datos

Los datos de los productos del catálogo están en el archivo `productos.txt`. Si hay más de NUM_PROD productos en el archivo, los sobrantes se ignoran. El archivo tiene en cada línea la información de un producto: código, precio unitario, si está o no en oferta (1 para cierto y 0 para falso) y la descripción, separados por espacios. El archivo termina con XXX como código (centinela). Ejemplo de archivo `productos.txt` en el reverso.

```
L0001 1.25 0 Leche
PC010 3.15 0 Pasta de dientes
H0025 1.50 0 Huevos
Y8912 1.50 1 Pack de 6 yogures
XXX
```

Implementa un subprograma `cargar()` que devuelva el catálogo con los productos del archivo `productos.txt` y un booleano que indique si la carga se ha podido realizar con éxito o no. Posibles errores: archivo no encontrado o menos de `NUM_PROD` productos.

Visualización del catálogo

Implementa el siguiente subprograma:

- ✓ `muestraProductos()`: Dado el catálogo de productos los muestra en la pantalla, uno por línea (código, descripción, precio y si en oferta).

Creación de una cesta de la compra

Cuando el usuario elija crear una cesta se le pedirán por teclado los códigos de los `NUM_PED` pedidos que el cliente desea incluir en la cesta (código de producto y unidades pedidas). Se deberá comprobar que el producto que se pide (código) en cada caso existe en el catálogo.

Para esta tarea, implementa, al menos, los siguientes subprogramas:

- ✓ `creaCesta()`: Devuelve una cesta leída del teclado. Solicita al usuario `NUM_PED` pedidos (código de producto y unidades), teniendo en cuenta las comprobaciones.
- ✓ `buscaProducto()`: Dado el catálogo de productos y un código, devuelve `true` si hay un producto con ese código en el catálogo; `false` en caso contrario.

Procesar cesta de la compra

Cuando se procesa la cesta de la compra se realizan los pedidos de esa cesta. Se supone que siempre hay suficientes unidades en el catálogo. Además se genera, en un archivo `ticket.txt`, el recibo de la compra (código, unidades e importe total). Los productos en oferta tienen un 15% de descuento. Se añade al final el total de la compra:

```
L0001    x 10 =    12.50
H0025    x  1 =     1.50
Y8912    x  4 =    12.00
Total compra                26.00
```

Puedes ver un ejemplo de ejecución al final.

Para esta tarea implementa, al menos, una función `total()` que dado el catálogo de productos y un pedido devuelva el coste total del pedido, teniendo en cuenta si el producto está o no en oferta, y un subprograma `procesaCesta()` que dada

Instrucciones de entrega

- Pon al inicio de tu archivo .cpp un comentario con tu nombre completo y DNI.
- Sube el archivo al Campus Virtual mediante la opción destinada a ello.
- El archivo subido debe compilar y debe tener una función main() con un programa principal como el descrito.

Si no se cumplen estos requisitos no se corregirá el examen.

Ejemplo de ejecución

```
1.- Añadir productos a la cesta
2.- Confirmar pedido
0.- Salir
Opcion: 1

CODIGO   DESCRIPCION   PRECIO
L0001    Leche         1.25
PC010    Pasta de dientes 3.15
H0025    Huevos        1.50
Y8912    Yogures       1.50 EN OFERTA
P0012    Pan de Molde  1.00
M2562    Mantequilla   2.45
D4567    Detergente    8.95
A0091    Aceitunas     1.20 EN OFERTA
CD987    Cafe          2.75
M8907    Macarrones    1.20 EN OFERTA

Codigo Producto: L0001
Unidades: 10

Codigo Producto: M0968
El codigo indicado es erroneo

Codigo Producto: M8907
Unidades: 1

Codigo Producto: M8907
Unidades: 1

En la cesta hay 1 del producto seleccionado
¿ Desea incluir las unidades indicadas? (S/N): S

Codigo Producto: D4567
Unidades: 1

Codigo Producto: XXX
1.- Añadir productos a la cesta
2.- Confirmar pedido
0.- Salir
Opcion: 2

Importe Total: 22.65

1.- Añadir productos a la cesta
2.- Confirmar pedido
0.- Salir
Opcion: 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

