

Familia Profesional Informática y Telecomunicaciones		Nombre del Ciclo Formativo Título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma		
Centro Educativo IES Campanillas (sede PTA)		Módulo Profesional Programación Código: 0485 N.º de créditos ECTS: 14		Profesor Luis José Sánchez González
Curso lectivo 2018 / 2019	Grupo 1º DAM	Tipo de documento Examen	Trimestre Recuperación desde POO	Fecha 22 de mayo de 2019

INSTRUCCIONES

- ➔ El alumno debe entregar una carpeta con las soluciones al examen cuyo nombre debe estar formado por "Ex" seguido del número de lista, seguido de las iniciales. Por ejemplo, Facundo Romuedo Piladro que es el número 8 de la lista entregaría una carpeta con nombre **Ex08frp**.
- ➔ Los ficheros o carpetas correspondientes a las soluciones se deben nombrar igual que la carpeta junto con el número del ejercicio, por ejemplo **Ex08frp1.java**, **Ex08frp2.java**, etc.
- ➔ En los comentarios de cada programa **se debe indicar el nombre completo**, la fecha y - si procede - el modelo.
- ➔ Únicamente se necesita entregar el código fuente en java, **no se deben entregar los archivos con la extensión .class**.

DICCIONARIO Y LISTA (HashMap y ArrayList)

- Un supermercado de productos ecológicos nos ha pedido hacer un programa para vender su mercancía. En esta primera versión del programa se tendrán en cuenta los productos que se indican en la tabla junto con su precio. Los productos se venden en bote, brick, etc. Cuando se realiza la compra, hay que indicar el producto y el número de unidades que se compran, por ejemplo **"guisantes"** si se quiere comprar un bote de guisantes y la cantidad, por ejemplo **"3"** si se quieren comprar 3 botes. La compra se termina con la palabra **"fin"**. Suponemos que el usuario no va a intentar comprar un producto que no existe. Utiliza un diccionario para almacenar los nombres y precios de los productos y una o varias listas para almacenar la compra que realiza el usuario.

avena	garbanzos	tomate	jengibre	quinoa	guisantes
2,21	2,39	1,59	3,13	4,50	1,60

Ejemplo:

Producto: tomate
Cantidad: 1
Producto: quinoa
Cantidad: 2
Producto: avena
Cantidad: 1
Producto: tomate
Cantidad: 2
Producto: fin

Producto	Precio	Cantidad	Subtotal

tomate	1,59	1	1,59
quinoa	4,50	2	9,00
avena	2,21	1	2,21
tomate	1,59	2	3,18

TOTAL:			15,98

2. Realiza una nueva versión del ejercicio anterior con las siguientes mejoras:

- Si algún producto se repite en diferentes líneas, se deben agrupar en una sola. Por ejemplo, si se pide primero 1 bote de tomate y luego 3 botes de tomate, en el extracto se debe mostrar que se han pedido 4 botes de tomate.
- Después de teclear “**fin**”, el programa pide un código de descuento. Si el usuario introduce el código “**ECODTO**”, se aplica un 10% de descuento en la compra.

Ejemplo:

Producto: tomate

Cantidad: 1

Producto: quinoa

Cantidad: 2

Producto: avena

Cantidad: 1

Producto: quinoa

Cantidad: 2

Producto: tomate

Cantidad: 2

Producto: fin

Introduzca código de descuento (INTRO si no tiene ninguno): ECODTO

Producto	Precio	Cantidad	Subtotal
----------	--------	----------	----------

-------	--	--	--

tomate	1,59	3	4,77
--------	------	---	------

quinoa	4,50	4	18,00
--------	------	---	-------

avena	2,21	1	2,21
-------	------	---	------

-------	--	--	--

Descuento:		2,50	
------------	--	------	--

-------	--	--	--

TOTAL:		22,48	
--------	--	-------	--

PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS

3. La empresa **El Corte Islandés** nos ha encargado una aplicación para gestionar las tarjetas regalo. Como primer paso para implementar la aplicación, es necesario crear la clase principal. Implementa la clase **TarjetaRegalo**. Cuando se crea una nueva tarjeta, se le da un saldo y se asigna de forma automática un número de 5 dígitos. Si se intenta gastar más dinero del que tiene la tarjeta, se debe mostrar un mensaje de error. Dos tarjetas regalo se pueden fusionar creando una nueva tarjeta con la suma del saldo que tenga cada una y un nuevo número aleatorio de 5 cifras. Al fusionar dos tarjetas en una, las dos tarjetas originales se quedarían con 0 € de saldo.

A continuación se proporciona el contenido del main y el resultado que debe aparecer por pantalla.

```
TarjetaRegalo t1 = new TarjetaRegalo(100);
TarjetaRegalo t2 = new TarjetaRegalo(120);
System.out.println(t1);
System.out.println(t2);
t1.gasta(45.90);
t2.gasta(5);
t2.gasta(200);
t1.gasta(3.55);
System.out.println(t1);
System.out.println(t2);
TarjetaRegalo t3 = t1.fusionaCon(t2);
System.out.println(t1);
System.out.println(t2);
System.out.println(t3);
```

```
Tarjeta nº 67324 - Saldo 100€
Tarjeta nº 02788 - Saldo 120€
No tiene suficiente saldo para gastar 200€
Tarjeta nº 67324 - Saldo 50.55€
Tarjeta nº 02788 - Saldo 115€
Tarjeta nº 67324 - Saldo 0€
Tarjeta nº 02788 - Saldo 0€
Tarjeta nº 59032 - Saldo 165.55€
```

4. Implementa una máquina de helados. El usuario indica los **porcentajes de helado de chocolate, de fresa y de vainilla**. Los porcentajes deben ser números comprendidos entre 0 y 100. Si los porcentajes suman más de 100, se debe dar un mensaje al usuario que diga **“La suma de los porcentajes debe ser menor o igual que 100. Por favor, introduzca de nuevo los porcentajes”**. En caso de que los porcentajes sean correctos, se mostrará la tarrina con los sabores adecuados y los tamaños bien dimensionados según los porcentajes, tal y como se muestra en los ejemplos. Hay que tener en cuenta que si los sabores no suman el 100% de la tarrina, se debe mostrar el hueco correspondiente. En caso de que no se incluya algún sabor (sabor al 0%), no debe aparecer ninguna referencia a dicho sabor en la tarrina.

Ejemplo 1:

Máquina de helados

Seleccione los porcentajes para preparar un helado a su gusto.



Chocolate %



Fresa: %



Vainilla: %

Preparar helado

Máquina de helados

Seleccione los porcentajes para preparar un helado a su gusto.



Chocolate %



Fresa: %



Vainilla: %

Preparar helado

La suma de porcentajes no pueden ser mayor que el 100%
Por favor, introduzca de nuevo los porcentajes.

Ejemplo 2:

Máquina de helados

Seleccione los porcentajes para preparar un helado a su gusto.



Chocolate %



Fresa: %



Vainilla: %

Preparar helado

Aquí tiene su tarrina de helado



Ejemplo 3:

Máquina de helados

Seleccione los porcentajes para preparar un helado a su gusto.



Chocolate %



Fresa: %



Vainilla: %

Preparar helado

Aquí tiene su tarrina de helado

