

- Para la nota del examen, el test vale el 30% y el Problema vale el 70%.
- El test es **eliminador** y se necesitan 7 respuestas correctas para superarlo.
- Resuelva el problema en una hoja aparte (**máximo 2 caras**), indicando su nombre y DNI.

TIPO A

Primera Parte: Test

1. Un componente de almacenamiento permanente es aquél que mantiene la información:
 - a. Durante la ejecución de un programa.
 - b. Durante la compilación de un programa.
 - c. Sin ser modificada en ningún momento.
 - d. Aunque el computador no esté funcionando.

2. Las funciones principales de un sistema operativo se pueden resumir en las siguientes:
 - a. Control de la ejecución de programas, administración de periféricos, gestión de permisos y de usuarios, control de concurrencia y de errores, administración de memoria y control de seguridad.
 - b. Control de la ejecución de programas, administración de periféricos, gestión de permisos y de usuarios, visualización de fotografías y videos, administración de memoria y control de seguridad.
 - c. Control de la ejecución de programas, administración de periféricos, gestión de permisos y de usuarios, realización de video-llamadas, administración de memoria y control de seguridad.
 - d. Control de la ejecución de programas, administración de periféricos, gestión de permisos y de usuarios, manejo de la agenda de contactos, administración de memoria y control de seguridad.

3. En la práctica de este curso la clase `GestorTiradas` dispone de un método que:
 - a. Permite modificar la ruta de acceso y el nombre del fichero asociado a un cartel.
 - b. Permite modificar sólo la ruta de acceso al fichero.
 - c. Permite modificar sólo el nombre del fichero.
 - d. Ninguna de las anteriores.

4. En Java:

- a. Está permitido definir varios métodos con el mismo nombre siempre que tengan diferentes parámetros de entrada.
- b. Está permitido definir varios métodos con el mismo nombre siempre que éstos sean constructores y tengan diferentes parámetros de entrada.
- c. No está permitido definir varios métodos con el mismo nombre.
- d. No está permitido definir varios métodos con el mismo nombre, salvo que sean de tipo 'static' y tengan diferentes parámetros de entrada.

5. ¿Qué secuencia imprimiría el siguiente código?

```
for (int i = 0; i < 3; i++) {  
    int j = 1;  
    do {  
        System.out.println(j);  
        j++;  
    } while (j <= 1);  
    System.out.println(i);  
}
```

- a. 101112
- b. 202122
- c. 021222
- d. 021022

6. Si tenemos una clase A con un método m1, ¿cómo debemos definirlo para que éste sólo pueda ser invocado desde la misma clase A y desde las subclases de la misma?

- a. No se puede hacer eso, ya que en Java no se permite la herencia múltiple.
- b. El método debe definirse con acceso protegido (`protected`).
- c. El método debe definirse con acceso público (`public`).
- d. El método debe definirse con acceso privado (`private`).

7. Nos descargamos de la red una clase `ReservaEntradaTeatro` en formato `.class` con un método `imprimeEntrada`. Queremos reutilizar dicha clase, pero modificando el formato de la entrada impresa. Para ello podemos:
 - a. Aplicar herencia y sobrescritura de métodos.
 - b. Aplicar composición añadiendo un nuevo método en el código `.class` original.
 - c. Crear una nueva instancia de la clase.
 - d. No es posible. Es necesario implementar la clase completa de nuevo.

8. ¿Cuál es la diferencia principal en Java entre listas (`List`) y arrays (o arreglos)?:
 - a. En Java no existen las listas.
 - b. Que el tamaño de la lista está predefinido y no se pueden redimensionar, mientras que los arrays sí.
 - c. Que el tamaño de los arrays está predefinido, mientras que las listas no y, por tanto, pueden ser redimensionadas.
 - d. Un array sirve para almacenar tipos predefinidos, mientras que una lista sirve para almacenar objetos.

9. Supongamos que reescribimos un método de la clase padre en la clase hija con distinto número de parámetros de entrada. Entonces:
 - a. Tendremos siempre un error en tiempo de ejecución.
 - b. Se ejecutará el nuevo método cuando se le llame con los parámetros de entrada correspondientes.
 - c. Es incorrecto. Sólo se puede reescribir un método de la clase hija en la clase padre.
 - d. Es incorrecto, dado que la reescritura de métodos requiere una relación de composición entre clases.

10. ¿Cómo debería definirse un método para que se pudiera acceder a él desde una subclase de otro paquete?
 - a. Como `'public'` o `'protected'`
 - b. Como `'public'` o `'static'`
 - c. Como `'public'` o `'private'`
 - d. Como `'public'` o `'default'`

Apellidos.....Nombre.....DNI.....

Segunda Parte: Problema

Una tienda de fotografía desea informatizar su negocio. En esta primera versión desea realizar la gestión de sus pedidos on-line. En concreto, se podrán realizar pedidos que incluyan dos tipos de producto: impresión de fotos y cámaras fotográficas. Un pedido estará identificado por la fecha, el cliente, el número de tarjeta de crédito y la lista de productos que se piden.

Por otro lado, cada producto está identificado por un número. Además, para el caso particular de las impresiones, se desea almacenar si ésta es a color, el ancho y el largo (en cm.) y la lista de fotos que se quieren imprimir. En cuanto a las cámaras, están identificadas por la marca y el modelo.

Como ya hemos dicho anteriormente, en esta primera versión se desean gestionar los pedidos, de manera que la aplicación permita:

- añadir nuevos pedidos;
- eliminar un pedido realizado por un cliente en una fecha concreta; y
- mostrar por pantalla todos los pedidos realizados por un cliente.

NOTA: Para resolver el problema se hará uso de una clase denominada `Foto`, definida por un constructor `Foto(String fichero)` y un método `print()` que muestra los datos de una foto.

Foto
<code>public Foto(String fichero)</code> <code>public void print()</code>

Antes de comenzar a responder, lea con atención todos los apartados. Se pide:

1. **(5 puntos)** Dibujar un esquema con las clases necesarias para realizar el diseño del problema, indicando los atributos y métodos que tiene cada una de ellas (sólo indicarlos, sin escribir su código), aplicando los principios de la programación orientada a objetos.
2. **(4 puntos)** Escribir el código necesario (en las clases que sea necesario) para mostrar por pantalla todos los pedidos realizados por un cliente. De manera que se muestren siguiendo el siguiente formato (los datos de las fotos de una solicitud de impresión se mostrarán utilizando el método `print()` de la clase `Foto`):

Cliente: "Pepito"

Pedidos:

Fecha: "19/03/2013"

Tarjeta: 12345678910

Productos:

Id: 13

Impresión de fotos

Color: si

Ancho: 13 cm

Largo: 18 cm

Fotos: Foto1.jpg, Foto2.jpg

Id: 14

Cámara fotográfica

Marca: Nikon

Modelo: d5100

3. **(1 punto)** Después de tener en funcionamiento la aplicación, se ha detectado una importante limitación. Con los requisitos especificados no se pueden distinguir entre potenciales pedidos realizados por el mismo cliente, con los mismos productos, en la misma fecha. ¿Qué modificaciones se podrían realizar para distinguir estos casos?