

Examen de temas 2 y 3 de Programación

v2,viernes 9 de diciembre de 2022

Crea un **proyecto Java** en *IDE Netbeans 15* llamado **ExamT2-3_tusiniciales**, con la opción: “*Java with Ant -> Java Application*” para realizar dentro cada uno de los dos ejercicios siguientes. Se añadirá en la carpeta *Source Packages* (fuentes) cada uno de los ficheros **.java** del examen. Importar la librería **ObjetosSencillos**. Para la entrega, exporta a .ZIP el proyecto, con acceso local a las librerías no estándar utilizadas, así como el acceso a su *javadoc*. Comenta el código brevemente, con tus credenciales y comentarios básicos. **Nota:** no se permite acceso a Internet salvo la entrega final en Moodle del fichero zip de la tarea. Usar *javadoc* para consulta de documentación. Tiempo: 2 h 45 mins.

Ejercicios:

- 1) **Realice un programa interactivo, a partir de un fichero Automarcador.java que usa la clase Marcador**, importando la librería **ObjetosSencillos**. Implementa un marcador automático de partidos de baloncesto entre un equipo local (L) y otro visitante (V), creados en la declaración inicial del programa. El funcionamiento del programa consiste en mostrar un menú de opciones iterativo, donde el usuario va marcando el equipo anotador (L o V) y a continuación, los puntos de la canasta anotada por dicho equipo, conforme avanza el partido.
 - A. **El programa muestra repetidamente el menú**, por mensaje de consola al usuario, que le informa de las posibles opciones en el programa. Las **opciones** son:
 - guardar anotación: a) marcar equipo anotador, b) marcar puntos de canasta.
 - ver marcador de puntos guardado en el momento actual del partido (P), indicando qué equipo va ganando.
 - finalizar el partido (S) y mostrar marcador final con el nombre de los equipos.
 - Nota:** para recoger un solo carácter de teclado: `Scanner.next().charAt(0)`
 - B. **Gestionar excepciones del programa:** introducción de datos erróneos (teclas fuera de opciones del menú) o canasta no se registra correctamente (valor entero de canasta introducido es distinto de 1,2 o 3).

Ejemplo: mensaje inicial de uso del programa

```
Marcador automático entre equipos, local: Estudiantes; visitante: CB Granada
Pulse la tecla 'P' para visualizar el marcador actual.
Pulse la tecla 'S' para visualizar el marcador final y terminar el partido.
Marque la canasta de la forma:
1) indique equipo anotador: pulse letra L (local) o V (visitante) + INTRO
2) Marque la puntuación anotada por dicho equipo: (entero 1,2 o 3) + INTRO
a) indique equipo anotador (L|V), S (salir), P (puntos actuales): |
```

Ejemplo de introducción de datos por el usuario:

```
a) indique equipo anotador (L|V), S (salir), P (puntos actuales): L
b) Indique la puntuación de la canasta: 2
Marca local con canasta de 2 puntos.
a) indique equipo anotador (L|V), S (salir), P (puntos actuales): V
b) Indique la puntuación de la canasta: Marca visitante con canasta de 3 puntos.
3
a) indique equipo anotador (L|V), S (salir), P (puntos actuales): L
b) Indique la puntuación de la canasta: Marca local con canasta de 1 puntos.
1
a) indique equipo anotador (L|V), S (salir), P (puntos actuales): |
```

Ejemplo de datos actuales:

```
a) indique equipo anotador (L|V), S (salir), P (puntos actuales):
En estos momentos:
Estudiantes (2) - CB Granada (3)
Va ganando el equipo visitante: CB Granada
```

Ejemplo de salida del programa:

```
a) indique equipo anotador (L|V), S (salir), P (puntos actuales): S
Ha pulsado salir del marcador.
Fin de partido, marcador final:
Estudiantes (3) - CB Granada (3)
BUILD SUCCESSFUL (total time: 2 minutes 46 seconds)
```

Nota: a veces, el carácter de la opción pulsada por el usuario aparece tras mensajes de consola, pero no tiene mayor importancia, sino que el flujo de ejecución sea el correcto.

- 2) **Programa que simule por consola un Cajero automático**, añadido al proyecto del examen, crear un fichero **Autocajero.java** para que a partir de la Clase **TarjetaCredito** de la librería **ObjetosSencillos**. Se creará al inicio un objeto de la clase **TarjetaCredito** con una contraseña de valor: **91222** y saldo inicial de **100**. A continuación se muestran repetidamente las opciones del menú interactivo.
 - A. Deberá gestionar las **siguientes operaciones en menú**, mientras no se pulsa 'T':
 - a. 'I': Ingresar dinero que se indique por consola.
 - b. 'R': Retirar dinero que se indique a continuación.
 - c. 'S': obtener el saldo actual de la tarjeta.
 - d. 'T': terminar el programa solo al pulsar dicha opción.
 - B. Deberá implementarse la **gestión de excepciones y de programa** siguientes:
 - si contraseña incorrecta, permite hasta 3 intentos y si no, termina.
 - si la opción de menú es incorrecta, se informa y vuelve a mostrarse el menú.
 - si dinero insuficiente en la tarjeta, se informa por pantalla y se repite menú.
 - si se indica ingresar una cantidad negativa, se informará al usuario.

Ejemplo de inicio del programa: Introducir PIN de tarjeta (se creará el objeto en dicho momento con esa contraseña para simular acceso correcto). Aparece saldo y se muestra el menú de opciones, en espera de que el usuario marque una de las opciones:

```
Introduzca la contraseña:
91222
Has marcado la contraseña: 91222
Contraseña aceptada con saldo inicial: 100
Tarjeta leída con saldo 100
Indique la operacion a realizar: Ingresar(I), Retirar(R), T(terminar), S (saldo actual):
```

Ejemplos de operación: ver saldo, Ingresar cantidad, Retirar dinero y saldo actualizado:

```
Indique la operacion a realizar: Ingresar(I), Retirar(R), T(terminar), S (saldo actual): I
En estos momentos el saldo de la tarjeta es:
Saldo actual: 0 euros.
0
S
Indique la operacion a realizar: Ingresar(I), Retirar(R), T(terminar), S (saldo actual): I
Indique el importe con el que quiere operar: Se ha ingresado una cantidad de 2859 euros.
2859
Indique la operacion a realizar: Ingresar(I), Retirar(R), T(terminar), S (saldo actual): R
Indique el importe con el que quiere operar: Se ha retirado una cantidad de 2272 euros.
2272
Indique la operacion a realizar: Ingresar(I), Retirar(R), T(terminar), S (saldo actual):
En estos momentos el saldo de la tarjeta es:
Saldo actual: 587 euros.
587
S
```

Terminación del programa: pulsar 'T' para terminar. Mientras no se pulse terminar, vuelve a mostrar las opciones de operación del menú.

```
Indique la operacion a realizar: Ingresar(I), Retirar(R), T(terminar), S (saldo actual):
Ha pulsado terminar de operar en Cajero.
Gracias por usar el cajero. Recoja su tarjeta.
T
```

Evaluación. Porcentaje de RAs (resultados de aprendizaje) evaluados:

- 100% del RA2. Escribe y prueba programas sencillos, reconociendo y aplicando los fundamentos de la programación orientada a objetos.
- 100% del RA3. Escribe y depura código, analizando y utilizando las estructuras de control del lenguaje.
- 50% del RA5. Realiza operaciones de entrada y salida de información, utilizando procedimientos específicos del lenguaje y librerías de clases.
- 100% del RA6. Escribe programas que manipulen información seleccionando y utilizando tipos avanzados de datos.