

Módulo: Programación

I.E.S.: Aguadulce

C.F.G.S. : Desarrollo de aplicaciones multiplataforma (DAM)

Fecha: miércoles 6 de febrero de 2019

Hora de Comienzo: 15:30

Examen: Práctico

Duración: 2 horas y 30 minutos

Nombre:

D.N.I.:

Centro en el que se realiza el examen:

INSTRUCCIONES:

El examen práctico se puede realizar con todo el material que el alumnado estime oportuno (apuntes, libros, conexión a Internet y a la plataforma, pendrive, disco duro externo,...) y siempre sin ningún tipo de ayuda interna o externa (intercambio de información entre compañeros, e-mails, chats, etc.).

Se prohíbe el uso del móvil o de su propio portátil, debiendo hacerse con el ordenador que le facilita el centro, que debe disponer de conexión a Internet.

Calificación de la prueba:

- La puntuación de este examen práctico será sobre un máximo de 10,00 puntos y un mínimo de 0,00 puntos.
- El examen práctico de febrero supone un 60% de la calificación del examen parcial de febrero.
- El examen teórico de febrero supone un 40% de la nota del examen parcial de febrero.
- La nota mínima en cada parte (teoría y práctica) para hacer media es de 3,5 puntos. Si la calificación es inferior o igual a 3,5 puntos en alguna de estas partes la nota máxima posible para el examen parcial de febrero será de 3,5.

Indicaciones de entrega:

Todos los ejercicios se realizarán en un único proyecto de **NetBeans** llamado **ExamenFebrero1819**. Cada ejercicio se implementará en una clase Java diferente con un método `main()` para poder probarla.

Comprime en un único archivo el proyecto y súbelo al buzón, que tienes en el curso, en el bloque central, nombrándolo con tus apellidos y nombre. Por ejemplo, si te llamas: *Ana Cano Vilches*, deberás crear un fichero llamado:

CanoVilches_Ana_ExamenFebrero.zip

Criterios de corrección y puntuación de la parte práctica:

En **todos los ejercicios** se valorará lo siguiente:

- Ausencia de errores en tiempo de compilación.
- Ausencia de errores en tiempo de ejecución
- Calidad del código y comentarios.

El total será sobre un máximo de 10,00 puntos y un mínimo de 0,00 puntos.



Módulo: Programación

I.E.S.: Aguadulce

C.F.G.S. : Desarrollo de aplicaciones multiplataforma (DAM)

Fecha: miércoles 6 de febrero de 2019

Hora de Comienzo: 15:30

Examen: Práctico

Duración: 2 horas y 30 minutos

Nombre:

D.N.I.:

Centro en el que se realiza el examen:

EXAMEN:

1. Crea un programa con NetBeans que debe hacer lo que se describe a continuación. (3 puntos)

El siguiente código genera un número aleatorio entre 0 y 9, ambos incluidos:

```
i=(int) (Math.random()*10) ;
```

En este ejercicio deberás rellenar un **array** de 20 elementos con números enteros entre 0 y 9 elegidos al azar. Para hacerlo, deberás seguir los siguientes criterios:

- La primera posición del array se rellenará con un número aleatorio.
- A partir de ahí, el resto de posiciones del array se rellenarán con un número aleatorio mayor o igual al de la posición anterior. Solo habrá una excepción a esta regla, si el número justo anterior es 9, situación en la cual el número podrá ser cualquiera entre 0 y 9.
- Una vez relleno el array, este array se mostrará por pantalla siguiendo igual que en el siguiente ejemplo: "{89589066788895913897}"



2. Crea un proyecto con NetBeans donde crees una clase `Vino` que debe contener lo que se detalla a continuación. (4 puntos)

- a. Los atributos necesarios para representar un vino, que contendrá los atributos privados siguientes:
 - `codigo`, de tipo entero
 - `denominación`, de tipo cadena de caracteres
 - `grados`, de tipo real
 - `origen`, de tipo cadena de caracteres
 - `numVinos`, de tipo entero y que llevará la cuenta de los objetos vino que se vayan creando en el programa que use esta clase.
- b. Constructor con parámetros, para inicializar los atributos del objeto con los valores que se pasen como parámetros. En caso de pasar algún parámetro con valor no permitido, entonces lanzará una excepción `IllegalArgumentException`. Se considerarán valores normales o permitidos, que el código o los grados sean valores de 0 o mayores, por tanto los valores negativos no están permitidos.
- c. Constructor por defecto de la clase, para crear un objeto con `codigo=1`, `denominacion="Vino Peleón"`, `grados=25` y `origen="Jumilla"`. Se puntuará más si se implementa usando el constructor con parámetros.
- d. Un método `isRiojaFuerte()` que devuelva `true` si el origen es "Rioja" y los grados son mayor o igual que 17, y `false` en caso contrario.
- e. Los `gets` y `sets` y `toString()` de la clase.
- f. En la misma clase `Vino`, crea un `main()` donde simplemente vamos a:
 - Crear un vino con el constructor por defecto y mostrar sus datos usando `toString()`.
 - Crear un vino con el constructor con parámetros, tipo `Rioja` y graduación 19. Tras eso, usando el método `isRiojaFuerte()` escribir si es o no fuerte el vino recién creado.
 - Modificar la graduación del vino anterior a 15. Mostrar sus datos y volver a mostrar si es un vino o no fuerte usando el método `isRiojaFuerte()`.
 - Intentar crear un vino con parámetros incorrectos, por ejemplo el número de grados con valor -7, de modo que se genere una excepción, que capturaremos con la estructura `try-catch`.
 - Escribir el total de vinos empleando el `get` correspondiente del atributo que usamos para llevar la cuenta de los vinos que se van creando.

Un ejemplo de ejecución del programa será el siguiente:

Crear vino 1 con el constructor por defecto:

```
Vino {codigo=1, denominacion=Vino peleón, grados=25.0, origen=Jumilla}
```

Crear vino 2 con el constructor con parámetros:

```
Vino {codigo=2, denominacion=Conmorcillo Rioja Reserva, grados=19.0, origen=Rioja}
```

Es rioja fuerte

Modificar graduación vino 2 a 15 grados:

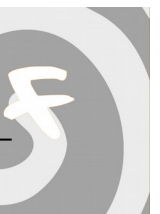
```
Vino {codigo=2, denominacion=Conmorcillo Rioja Reserva, grados=19.0, origen=Rioja}
```

No rioja es fuerte

Intentar crear vino 3 con datos incorrectos (-7 grados):

```
java.lang.IllegalArgumentException: Error: parámetros no válidos en el constructor
```

Total vinos: 2



Módulo: Programación

I.E.S.: Aguadulce

C.F.G.S. : Desarrollo de aplicaciones multiplataforma (DAM)

Fecha: miércoles 6 de febrero de 2019

Hora de Comienzo: 15:30

Examen: Práctico

Duración: 2 horas y 30 minutos

Nombre:

D.N.I.:

Centro en el que se realiza el examen:

3. Crea un programa con NetBeans que haga lo siguiente. (3 puntos)

En el siguiente ejercicio tienes que verificar si el código de un producto es correcto. El código tiene el siguiente formato:

15-525-X

- Un número de 10 a 99 (dos dígitos numéricos), llamado N1. En el caso anterior sería "15".
- Un guión ("-").
- Un número de 100 a 999 (tres dígitos numéricos), llamado N2. En el caso anterior sería "525".
- Un guión ("-").
- Una letra que podrá ser "V" o "X". En el caso anterior sería "X".

En este ejercicio deberás:

- Leer el código por teclado como una única cadena de texto.
- Comprobar con una expresión regular si el formato del código es adecuado. Si no lo es, el programa mostrará "formato de código no adecuado" y terminará.
- Dividir la cadena en diferentes partes usando el método `split()`.
- Comprobar si el código es válido.

Para saber si el código es válido deberás **multiplicar N1 por N2**, y hacer el **módulo 2** del resultado:

- Si el módulo es 0 la letra debería ser "V".
- Si el módulo es 1 la letra debería ser "X".

Por ejemplo:

15-525-X → 15 * 525 es 7875, y 7875%2 es 1 (la letra es, por tanto, "X")

A continuación tienes una serie de códigos válidos que puedes usar para probar tu programa:

76-427-V
94-435-V
34-864-V
95-324-V
90-263-V
34-635-V
51-619-X
42-901-V
68-524-V

