Estructuras de control y almacenamiento

Desarrollo de Aplicaciones Web/Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

Programación



Actividad

Elementos de un programa

Objetivos

- Utilizar estructuras de control de flujo y de errores
- Crear algoritmos simples
- Recorrer estructuras array y acceder a sus valores.
- Depurar y comentar los programas.



¿Cómo lo hago?

- 1. Rellena los datos que se piden en la tabla"Antes de empezar".
- 2. Haz uso de fuentes comunes como Arial, Calibri, Times New Roman etc.
- 3. Utiliza el color negro para desarrollar tus respuestas y usa otros colores para destacar contenidos o palabras que creas necesario resaltar.
- 4. Entrega un zip que contenga todos los archivos. java que has creado. Para poder aprobar un ejercicio, éste debe poder ejecutarse sin errores.
- 5. Recuerda nombrar el archivo zip siguiendo estas indicaciones:
 - Ciclo_Módulo o crédito_Tema_ACT_número actividad_Nombre y apellido
 - Ejemplo: AF_M01_T01_ACT_01_Maria Garcia

Antes de empezar		
Nombre	GARA	
Apellidos	GONZÁLEZ SOSA	
Módulo/Crédito	M03: PROGRAMACIÓN	
UF (solo ciclos LOE)	UF1: PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA	
Título de la actividad	ESTRUCTURA DE CONTROL Y ALMACENAMIENTO	





Se debe entregar un zip que contenga todos los archivos. java que has creado. Para poder aprobar un ejercicio, éste debe poder ejecutarse sin errores. Crea los archivos .java dentro de una carpeta de nombre actividad02

- 1. Ejercicio01.java: Crea un programa que cree un array de 5 posiciones para controlar la cantidadde litros de refresco en 5 recipientes inicialmente a 0.
 - 1.1. Inicalmente el programa debe mostrar el siguiente mensaje al usuario:

Introduzca la operación a realizar del siguiente menú de opciones:

- 1- Añadir refresco a un recipiente.
- 2-Quitar refresco de un recipiente.
- 3- Calcular el total de refresco.
- 0-Finalizar
- 1.2. Cada vez que se realice la operación 1, 2, 3 se ha de mostrar por pantalla el estado de los recipientes.
- 1.3. Controla mediante un DO WHILE que una vez realizada la operación seleccionada se vuelva a mostrar el menú de operaciones excepto si el usuario ha introducido un 0. Si se introduce un valor incorrecto (que no sea un número) o menor a 0, indica que se ha introducido un valorincorrecto y vuelve a mostrar el menú.
- 1.4. Si el usuario introduce un 1, el programa ha de pedir el número de recipientey la cantidad de refresco con decimales y añadir esa cantidad al recipiente.
 - 1.4.1. Si la cantidad de refresco es inferior a 0 o el número de recipiente es incorrecto hay que volver a pedir el valor.
- 1.5. Si el usuario introduce un 2, el programa ha de pedir el número de recipientey la cantidad de refresco con decimales y quitar esa cantidad del recipiente.
 - 1.5.1. Si la cantidad de refresco restante o indicado es inferior a 0 o el número de recipiente es incorrecto hay que volver a pedir el valor.
- 1.6. Si el usuario introduce un 3, el programa ha de mostrar la cantidad total delitros que hay en todos los recipientes
- 1.7. Si el usuario introduce un 0, se ha de mostrar un mensaje de despedida y finalizar el programa.

Declaro el array Recipientes de 5 posiciones tipo Double.

Inicializo cada posición del array a 0.0

Hago el menu con la el bucle do/while para que se repita mientras el usuario no introduzca el 0.

Hago un switch para cada case del menu principal.

Case 1)

Con 2 bucles do/while para cumplir las condiciones de la posición e impedir que la cantidad de refresco que se introduzca sea negativa. Sumamos cantidad introducida y almacenamos.



Recogerramos el array con el bucle for, desde la posición i=0 hasta toda lalongitud del recipiente, de 1 en 1.

Y muestra el estado actual de todos los recipientes por pantalla.

Case 2)

Con 2 bucles do/while para cumplir las condiciones de la posición e impedir que la cantidad de refresco que se retire sea menor de la que ya haya en el recipiente. Restamos cantidad introducida y almacenamos.

Con el otro bucle for, volvemos a mostrar por pantalla el estado actual de todos los recipientes.

Case 3)

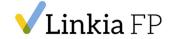
Utilizamos otro bucle for para recorrer el array y sumar los litros de todos los recipiente. Monstramos por pantalla litros totales.

Ejemplo de ejecución del programa:

Menu opciones:

- 1. Añadir refresco a un recipiente.
- Quitar refresco de un recipiente.
- 3. Mostrar el total de refresco
- 0. Finalizar

```
Por favor introduce la opcion elegida: 1
Introduce el número a recipiente entre 0 y 4, por fa
0
Introduce la cantidad a ingresar en el recipiente 0
5.5
-----El estado actual en los recipientes es:
En el recipiente 0 hay 5.5 litros
En el recipiente 1 hay 0.0 litros
```



Menu opciones:

- 1. Añadir refresco a un recipiente.
- 2. Quitar refresco de un recipiente.
- 3. Mostrar el total de refresco
- 0. Finalizar

Por favor introduce la opcion elegida: 1 Introduce el número a recipiente entre 0 y 4, por fa

Introduce la cantidad a ingresar en el recipiente 3 10

----El estado actual en los recipientes es:

En el recipiente 0 hay 5.5 litros

En el recipiente 1 hay 0.0 litros

Menu opciones:

- 1. Añadir refresco a un recipiente.
- 2. Quitar refresco de un recipiente.
- 3. Mostrar el total de refresco
- 0. Finalizar

Por favor introduce la opcion elegida: 3

----El estado actual en los recipientes es:

En el recipiente 0 hay 5.5 litros

En el recipiente 1 hay 0.0 litros

En el recipiente 2 hay 0.0 litros

En el reciniente 3 hay 10 0 litros

Menu opciones:

- Añadir refresco a un recipiente.
- Quitar refresco de un recipiente.
- 3. Mostrar el total de refresco
- 0. Finalizar

Por favor introduce la opcion elegida: 2

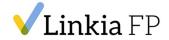
Introduce el número a recipiente entre 0 y 4, por a

Introduce la cantidad a retirar del recipiente 0

----El estado actual en los recipientes es:

En el recipiente 0 hay 3.5 litros

En el recipiente 1 hav 0.0 litros



- Ejercicio02.java:escribe un programa que almacene en un array bidimensional (tipo String) el nombre de tres asignaturas y sus cuatro puntuaciones (puedes ver un esquema después del enunciado).
 - 2.1. Inicialmente se mostrará por consola todos los valores almacenados en el array y luego se pedirá al usuario si quiere:
 - 1-Mostrar el nombre de todas las asignaturas.
 - 2-Modificar el nombre de una asignatura.
 - 3-Modificar la puntuación de una asignatura.
 - 4-Mostrar la puntuación menor de cada una de las asignaturas.

0-Salir

- 3. El programa no ha de finalizar hasta que el usuario seleccione la opción 0.
- 4. Programa cada una de las opciones del menú.
- 5. Si el usuario indica una posición de array incorrecta, o introduce un valor numérico incorrecto vuelve a pedir el valor.

ESTRUCTURA Y VALORES DEL ARRAY BIDIMENSIONAL DE STRINGS

"M01"	"M02"	"M03"	"M04"
"8"	"3"	"9"	"10"
"5"	"8"	"7"	"4"
"10"	"9"	"6"	"9"

Ejemplo de ejecución del programa:

Los valores del array bidimensional son:

M01 8 9 10 M02 6 9 8 M03 4 5 5 M04 10 4 9

Indica la opción del siguiente menu de opciones:

- Mostar el nombre de las asignaturas.
- 2. Mostrar la puntuación mayor de cada una de las
- 3. Modificar la puntuación de una asignatura.
- 4. Mostrar todos los valores del array bidimension
- 0. Salir.





```
Mostrar la puntuación mayor de cada una de las a
3. Modificar la puntuación de una asignatura.

    Mostrar todos los valores del array bidimensiona

0. Salir.
El valor mayor de M01 es:10.0
El valor mayor de M02 es:9.0
 Indica la opción del siguiente menu de opciones:

    Mostar el nombre de las asignaturas.

    Mostrar la puntuación mayor de cada una de las asignaturas.

    Modificar la puntuación de una asignatura.

4. Mostrar todos los valores del array bidimensional
0. Salir.
Indica el número de asignatura (entre 0 y 3) de la que quieres ca
Indica el número de puntuacion (entre 1 y 3) que quieres cambiar
El valor actual en la posicion 0, 3 es:10
 Indica la opción del siguiente menu de opciones:

    Mostar el nombre de las asignaturas.

    Mostrar la puntuación mayor de cada una de las a

    Modificar la puntuación de una asignatura.

4. Mostrar todos los valores del array bidimensiona
0. Salir.
Los valores del array bidimensional son:
M01
      8
           9
               6.6
M02
      6
           9
               8
Declaro Array bidimensional de tipo String 4x4.
```

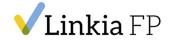
Indica la opción del siguiente menu de opciones:

Mostar el nombre de las asignaturas.

Inicializo posiciones con sus respectivos valores.

Con un bucle for recorro el array posiciones ij para que me muestre todo contenido por consola. Hago un par de arreglos para separarlo como el ejemplo.

Con un bucle do/while muestro menú por pantalla hasta que el usuario introduzca valor 0. Luego con el valor introducido por el usuario hacemos los case con el switch.



Case 1)

Con el bucle for recorro el array posiciones i y marco el valor j a 0 para que solo me muestre la fila del nombre de las asignaturas.

Case 2)

Con un Do/while controlo que el usuario no introduzca otras posiciones no disponibles. Modifico el nombre de la asignatura, pidiéndole al usuario que elija la posición i y fijo j para que solo pueda modificar la fila 0. Pido al usuario nuevo nombre y lo guardo en la posición introducida.

Case 3)

Pido al usuario los valores i y j con las condiciones limitando las posiciones incorrectas. Pido la nueva puntuación y la guardo en el array ij ya elegido por el usuario. Aquí hay una condición de que el nuevo valor de puntuación introducida no puede ser ni inferior a 0 ni superior a 10. También con un do/while.

Case 4)

Con un bucle for recorro la i y la j. La j a partir de la oposición 1 para no tener en cuenta el nombre de las asignaturas y en cada interacción se calcula la nota mínima de cada asignatura, guardando y comparando con una variable de nombre "min".

