

Práctica 6. Fundamentos de Programación

Trim.16-I

Profra. Graciela Román Alonso

1.- Abre Eclipse

Selecciona un espacio de trabajo (workspace).

Construye un nuevo proyecto: Selecciona File -> New -> Java project, da el nombre de proyecto: Pr5_FP -> Finish

Crearemos una clase. Posiciona el mouse sobre el nombre del proyecto Pr5_FP y con el botón derecho selecciona -> New -> Class. Luego en la ventana emergente escribe el nombre de la clase en el campo name: Prog1 y selecciona la opción : public static void main(String [] args) -> Finish

Abre el directorio del proyecto, luego abre el directorio **src** el cual contiene a la clase Prog1.

Haz doble click sobre el nombre de la Clase Prog1 para empezar a editar el programa.

1.1. Dentro del archivo de la clase **Prog1** vamos a declarar la constante **N**:

N representará el tamaño de un arreglo. La declaración de una constante en Java se hace usando las palabras: **static final**, luego sigue el tipo y luego el nombre de la constante, asignándole su valor que mantendrá durante toda la ejecución.

Esta declaración se hará debajo del encabezado de la clase:

```
public class Prog1 {  
    static final int N=10; //declaración de la constante N  
    ...
```

1.2 Dentro del módulo **main** de la clase **Prog1** declara un arreglo de enteros de nombre **Numeros** de tamaño **N** y crea el espacio del arreglo usando **new**:

```
public static void main(String[] args) {  
    int [] Numeros;           //declaración  
    Numeros=new int[N];      //creación de las celdas del arreglo
```

1.3 Enseguida, en el módulo **main** realiza la inicialización de los elementos del arreglo **Numeros** asignando valores consecutivos empezando por el 10. Luego despliega el arreglo obteniendo algo como esto:

Elementos:

10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19

2.- Añade una segunda inicialización de los elementos del arreglo **Numeros**, asignando a cada elemento del arreglo (también se dice a cada **entrada** del arreglo) un número aleatorio:

La siguiente función regresa un número aleatorio entre 0 y max, siendo max un entero:

```
(int)Math.round(Math.random()*max);
```

Por ejemplo, para asignar a una variable entera **x** un número aleatorio entre 0 y 8 hacemos:

```
x = (int)Math.round(Math.random()*8);
```

Inicializa los elementos del arreglo **Numeros** con números aleatorios entre 0 y 50, luego despliega el arreglo.

3.- Enseguida pide al usuario un número para buscar en el arreglo. Si el número se encuentra despliega en qué posición está, de otro modo despliega que no se encuentra.

4.- Localiza y despliega las posiciones del arreglo en donde se encuentra un número ≤ 10 , al final despliega en cuántas posiciones se encontraron esos números.

Por ejemplo, si los valores del arreglo son los siguientes:

8, 11, 2, 23, 14, 5, 49, 17, 1, 19

el resultado sería:

Posiciones con números ≤ 10 :

0 2 5 8

Hay 4 valores ≤ 10

5.- Adiciona el código para buscar y desplegar cuál es el valor máximo del arreglo y en qué posición se encuentra.

6.- Adiciona el código para eliminar el valor máximo del arreglo, recorriendo una casilla a la izquierda todos los elementos que se encuentran a la derecha del máximo, y poniendo un 0 en la última entrada del arreglo.

Por ejemplo, si los valores del arreglo son los siguientes:

8, 11, 2, 23, 14, 5, 49, 17, 1, 19

la posición del máximo valor (49) es 6

entonces el resultado después de borrar el 49 sería:

8, 11, 2, 23, 14, 5, 17, 1, 19, 0

para recorrer el elemento que está en la posición $i+1$ a la posición i (una casilla a la izquierda) tendríamos que hacer la siguiente asignación:

`Numeros[i] = Numeros[i+1];`