

Práctica 7. Fundamentos de Programación

Trim.15-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: Pr7_FP -> Finish

Crearemos una clase. Posiciona el mouse sobre el nombre del proyecto Pr7_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.

Pasos a desarrollar en la Clase **Prog1**:

A. Dentro del archivo **Prog1** vamos a declarar dos constantes: M, N.

M representará el número de renglones y N el número de columnas de un arreglo bidimensional.

Recordatorio: La declaración de una constante en Java se hace usando las palabras: **static final**, luego el tipo y luego el nombre de la constante, asignándole su valor que mantendrá durante toda la ejecución:

```
public class Prog1 {  
    static final int M=5; //declaración de la constante M  
    static final int N=4; //declaración de la constante N  
    ...  
}
```

B. Dentro del módulo **main** de la clase **Prog1** declara un arreglo bidimensional de enteros de tamaño MxN y crea el espacio del arreglo usando **new**:

```
int [][] matriz=new int[M][N]; //declaración y creación de celdas del arreglo
```

C. Inicializa todos los elementos del arreglo bidimensional con el número 5.

D. Despliega el arreglo inicializado

E. Inicializa nuevamente el arreglo de tal modo que cada elemento contenga el número de columna en la cual se encuentra.

F. Despliega el arreglo obtenido

G. Documenta el programa

2. Crearemos una Clase.

Posiciona el mouse sobre el nombre del proyecto Pr7_FP y con el botón derecho selecciona -> New -> Class. Luego en la ventana emergente escribe el nombre de la clase en el campo name: **Prog2** 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 **Prog2**.

Haz doble click sobre el nombre de la Clase **Prog2** para empezar a editar el programa.

Pasos a desarrollar en la Clase **Prog2**:

A. Dentro del archivo **Prog2** vamos a declarar dos constantes: M, N. M representará el número de renglones y N el número de columnas de un arreglo bidimensional.

```
public class Prog2 {  
    static final int M=4; //declaración de la constante M  
    static final int N=6; //declaración de la constante N  
    ...  
}
```

B. Dentro del módulo **main** de la clase **Prog2** declara un arreglo bidimensional de enteros de tamaño MxN y crea el espacio del arreglo usando **new**.

C. Inicializa todos los elementos del arreglo bidimensional con números aleatorios entre 0 y 4.

D. Despliega el arreglo inicializado

E. Calcula y despliega la suma de los elementos de la matriz

F. Cuenta y despliega cuántos ceros hay en la matriz

G. Documenta el programa

3. Crearemos una nueva clase, Prog3.

Pasos a desarrollar en la Clase **Prog3**:

A. Dentro del archivo **Prog3** vamos a declarar tres constantes: M, N, y L.

```
public class Prog3 {  
    static final int M=5; //declaración de la constante M  
    static final int N=3; //declaración de la constante N  
    static final int L=4; //declaración de la constante N  
    ...  
}
```

B. Dentro del módulo **main** de la clase **Prog2** declara dos arreglos bidimensionales de enteros, A y B, A de tamaño MxN y B de tamaño NxL; crea sus espacios de memoria usando **new**.

C. Inicializa todos los elementos de A y B con números aleatorios entre 0 y 4.

D. Despliega los dos arreglos A y B

E. Despliega el renglón 0 de A

F. Despliega la columna 0 de B

G. Despliega el renglón 3 de A

H. Despliega la columna 2 de B

I. Despliega el renglón de A que el usuario te diga

J. Despliega la columna de B que el usuario te diga

K. Pide al usuario un número de renglón de A y un número de columna de B. Luego multiplica el renglón dado de A por la columna dada de B. El resultado será un escalar.

L. Documenta el programa