

TSU Software, Materia: Programación, Clave 50086, Semestre 16-P
Practica 05. Definición y manejo de Arreglos.

1. Objetivos

Los objetivos buscados en esta práctica son los siguientes:

- Declarar, definir e inicializar arreglos de tipos de datos primitivos.
- Obtener datos desde teclado, almacenarlos y operar en arreglos para obtener el resultando indicado.

2. Matrices unidimensionales.

Realizaremos un programa que asigne datos a una matriz unidimensional de m de n elementos y , a continuación, como comprobación del trabajo realizado. Escriba el contenido de dicha matriz. La solución será parecido al código que a continuación se muestra.

```
import java.io.*;

public class MatrizUnidimensional {
    public static void main(String[] args){

        int nElementos;

        InputStreamReader isr = new InputStreamReader(System.in);
        BufferedReader flujoE = new BufferedReader(isr);

        System.out.println("Número de elementos de la matriz:");
        nElementos = Integer.parseInt(flujoE.readLine());

        int[] m = new int[nElementos];

        int i = 0;

        System.out.println("Introducir los valores de la matriz.");

        for (i =0; i < nElementos; i++) {
            System.out.println("m["+ i +"] = ");
            m[i] = Integer.parseInt(flujoE.readLine());
        }

        System.out.println();
        for (i =0; i < nElementos; i++) {
            System.out.println(m[i] + " ");
        }
        System.out.println("\n\n Fin del proceso.");
    }
}
```

3. Ejercicios.

3.1 Ejercicio 1.

La mediana de una lista de n números se define como el valor que es menor o igual que los valores correspondientes a la mitad de los números. Y mayor o igual que los valores correspondientes a la otra mitad. Por ejemplo, la mediana de:

```
16 12 99 95 18 87 10
```

Es 18, porque este valor es menor que 99, 95, 87 (mitad de los números) y mayor que 16, 12, 10 (otra mitad).

Realizar un programa que lea un número impar de valores y de cómo resultado la mediana.

3.2 Ejercicio 2.

Crear un arreglo de números de tamaño indicado por el usuario, el arreglo contendrá números aleatorios entre 1 y 300 y mostrar aquellos números que acaben en un dígito que se indique por teclado (debes controlar que se introduce un número correcto), los números con la terminación indicada se guardaran en un nuevo arreglo y serán desplegados en pantalla.

Por ejemplo, en un array de 10 posiciones e indicamos mostrar los números acabados en 5, podría salir

```
155, 25, etc(recuerde que la generación de números es aleatoria).
```

3.3 Ejercicio 3.

Almacenar la calificación de 10 alumnos; en un arreglo de enteros insertar calificaciones entre 0 y 10 (obtener las calificaciones desde el teclado y controlar que inserten calificaciones respetando el intervalo entre 0 y 10), pudiendo ser decimal la nota en el array de números, en otro arreglo de Strings guardaremos los nombres de los alumnos.

En un tercer arreglo de tipo de datos String insertaremos el resultado de la nota con palabras.

Si la nota esta entre 0 y 4,99 será un `suspenso`

Si esta entre 5 y 6,99 será un `bien`.

Si esta entre 7 y 8,99 será un `notable`.

Si esta entre 9 y 10 será un `sobresaliente`.

Muestra por pantalla, el alumno su nota y su resultado en palabras. Ejemplo de salida

```
Felix Altamirano Huerta, Calif. 8.6, notable.
```