

Ejercicios Unidad 5.- Tipos avanzados de datos. Arrays

1. Crea un programa en Java que cree un vector de 10 elementos de tipo entero, cárgalo por teclado y visualiza por pantalla todos sus elementos.
2. Crea un programa en Java que cree un vector de 10 elementos de tipo entero. Cargarlo, visualizarlo y pedir una posición por teclado y mostrar el dato contenido en el vector en dicha posición.
3. Mejorar el ejercicio anterior controlando que la posición sea correcta, si no lo es, volver a pedir la posición.
4. Crea un programa en Java que cree un vector de 10 elementos de tipo entero. Cargarlo, visualizarlo, obtener la suma de los elementos del vector y su media.
5. Crea un programa en Java que cree un vector de 10 elementos de tipo entero. Cargarlo, visualizarlo y visualizar todos los elementos del vector que son superiores a su media, indicando la posición que ocupan.
6. Crea un programa en Java que cree un vector de 10 elementos de tipo entero. Cargarlo, visualizarlo y mostrar el número más alto y el más bajo del vector.
7. Crea un programa en Java que cree un vector de 10 elementos de tipo entero. Cargarlo y visualizarlo. Guardar en un segundo vector todos los datos del primero que son superiores a un número dado, que pediremos por teclado. Visualizar el vector resultante.
8. Crea un programa en Java que cree un vector de 10 elementos de tipo entero. Cargarlo y visualizarlo. Guardar en un segundo vector todos los datos del primero que son superiores a su media. Visualizar el vector resultante.
9. Crea un programa en Java que cree dos vectores de 10 elementos de tipo entero. Cargarlos, visualizarlos y cargar un tercer vector con la suma de los dos vectores, posición a posición. Visualizar el vector resultado.

10. Crea un programa en Java que mejore el ejercicio anterior en caso de que tengan distintas longitudes.
11. Crea un programa en Java que nos permita buscar un número en un vector de 10 elementos de tipo entero. El número a buscar se pedirá por teclado.
12. Crea un programa en Java que nos permita crear, cargar y visualizar un vector de 10 nombres de personas.
13. Crea un programa en Java que nos permita mostrar las iniciales de todos los nombres anteriores.
14. Crea un programa en Java que nos permita mostrar todos los nombres y la longitud de cada uno de ellos.
15. Crea un programa en Java que lea 10 números enteros. Debemos mostrarlos en el siguiente orden: el primero, el último, el segundo, el penúltimo, el tercero, etc.
16. Crea un programa en Java que lea por teclado dos vectores de 10 números enteros y mezclarlos en un tercer vector, de la siguiente forma: el 1º de A, el 1º de B, el 2º de A, el 2º de B, etc.
17. Diseñar una aplicación Java que declare un vector de 10 elementos enteros. Cargar por teclado con 9 números. Después se debe pedir un número y una posición, insertarlo en la posición indicada, desplazando los que estén detrás.
18. Crear un programa Java que lea por teclado un vector de 10 números enteros y lo desplace una posición hacia abajo: el primero pasa a ser el segundo, el segundo pasa a ser el tercero y así sucesivamente. El último pasa a ser el primero.
19. Crear un programa Java que nos permita introducir números entre el 1 y el 20 hasta introducir un 0 y visualizar cuantos se han introducido de cada uno.
20. Crear un programa Java que nos permita limpiar un vector de 10 elementos de tipo entero, de un número determinado. Los elementos del vector y el número a eliminar se cargarán por teclado.

21. Crear un programa Java que nos permita cargar un vector de tamaño 20 con números aleatorios entre 1 y 100 usando `Math.random`. Visualizarlo y mostrar el mayor número de todos.

22. Construir un programa en java que permita encontrar el número mayor y el número menor de una serie de números ingresados por teclado, como primera entrada se le dará el tamaño del vector y luego los datos, también se debe indicar cuantas veces se repiten tanto el mayor como el menor.

Ejemplo:

Dime el número de elementos del vector: 20

Carga del vector:

2 -4 -13 1 -3 15 1 9 6 -8 4 23 7 -13 13 23 15 -13 9 0

Salida:

El mayor es 23 y se repite 2 veces.

El menor es -13 y se repite 3 veces.

23. Dado un vector *A* de *n* números enteros, se pide obtener los vectores *B* y *C* a partir del vector *A*. En el vector *B* se deben poner los números pares y en el vector *C* se deben poner los números impares. Visualizar todos los vectores.

```
int[]A = {2, 8, 15, 3, 22, 14, 5, 6, 7};
```

```
int[]B= {2, 8, 22, 14, 6};
```

```
int[]C = {15, 3, 5, 7};
```

24. Crear un programa Java que nos permita guardar una matriz de 3 por 3 con números enteros. Cargar sus datos por teclado y visualizarlos.

25. Crear un programa Java que nos permita visualizar un elemento concreto de una matriz 3 por 4 de caracteres, pidiendo la fila y la columna que ocupa por teclado.

26. Crear un programa Java que nos permita crear una matriz 3 por 3 de números enteros. Visualizarla y sumar los elementos de la diagonal principal.

27. Crear un programa Java que nos permita crear una matriz 3 por 3 de números enteros. Cargarla toda a 0 excepto la diagonal principal que se cargará con un 1. Visualizarla.
28. Crear un programa Java que nos permita crear una matriz 3 por 3 de números enteros. Inicializarla en la declaración. Visualizarla. Crear un vector con la suma de los elementos de cada fila y visualizarlo.
29. Realiza un programa que almacene los meses del año. Se pedirá al usuario el número de mes y se visualizará su nombre.
30. Realiza un programa en Java que pida al usuario introducir una cadena de caracteres y un carácter. El programa eliminará de la cadena el carácter pedido.
31. Realizar un programa que cargue dos cadenas de caracteres y nos diga si tienen el mismo contenido.
32. Realizar un programa que cargue dos cadenas de caracteres, las pase a mayúsculas, las visualice y nos diga si la más corta es substring de la más larga.
33. Concatenar dos cadenas de caracteres en una tercera cadena. Visualizar las tres cadenas.
34. Introducir una palabra y visualizar si se trata de un verbo en infinitivo. Un verbo está en infinitivo si termina en "ar", "er" o "ir".
35. Cargar una cadena de caracteres con una frase y reemplazar cada ocurrencia de la palabra "la" por "una". Visualizar el resultado.