

UD4 – Ejercicios de Vectores

Nivel Padawan

1. Crea un programa que pida diez números reales por teclado, los almacene en un array, y luego muestre todos sus valores.
2. Crea un programa que pida diez números reales por teclado, los almacene en un array, y luego muestre la suma de todos los valores.
3. Crea un programa que pida diez números reales por teclado, los almacene en un array, y luego lo recorra para averiguar el máximo y mínimo y mostrarlos por pantalla.
4. Crea un programa que pida veinte números enteros por teclado, los almacene en un array y luego muestre por separado la suma de todos los valores positivos y negativos.
5. Crea un programa que pida veinte números reales por teclado, los almacene en un array y luego lo recorra para calcular y mostrar la media: (suma de valores) / nº de valores.
6. Crea un programa que pida dos valores enteros N y M, luego cree un array de tamaño N, escriba M en todas sus posiciones y lo muestre por pantalla.
7. Crea un programa que pida dos valores enteros P y Q, luego cree un array que contenga todos los valores desde P hasta Q, y lo muestre por pantalla.

Nivel Jedi

8. Crea un programa que cree un array con 100 números reales aleatorios entre 0.0 y 1.0, utilizando `Math.random()`, y luego le pida al usuario un valor real R. Por último, mostrará cuántos valores del array son igual o superiores a R.
9. Crea un programa que cree un array de enteros de tamaño 100 y lo rellene con valores enteros aleatorios entre 1 y 10. Luego pedirá un valor N y mostrará en qué posiciones del array aparece N.
10. Crea un programa para realizar cálculos relacionados con la altura (en metros) de personas. Pedirá un valor N y luego almacenará en un array N alturas introducidas por teclado. Luego mostrará la altura media, máxima y mínima así como cuántas personas miden por encima y por debajo de la media.
11. Crea un programa que cree dos arrays de enteros de tamaño 10. Luego introducirá en el primer array todos los valores del 1 al 10. Por último, deberá copiar todos los valores del primer array al segundo array en orden inverso, y mostrar ambos por pantalla.

12. Crea un programa que cree un array de 10 enteros y luego muestre el siguiente menú con distintas opciones:
- a. Mostrar valores.
 - b. Introducir valor.
 - c. Salir.
- La opción 'a' mostrará todos los valores por pantalla. La opción 'b' pedirá un valor V y una posición P, luego escribirá V en la posición P del array. El menú se repetirá indefinidamente hasta que el usuario elija la opción 'c' que terminará el programa.
13. Crea un programa que permita al usuario almacenar una secuencia aritmética en un array y luego mostrarla. Una secuencia aritmética es una serie de números que comienza por un valor inicial V, y continúa con incrementos de I. Por ejemplo, con V=1 e I=2, la secuencia sería 1, 3, 5, 7, 9... Con V=7 e I=10, la secuencia sería 7, 17, 27, 37... El programa solicitará al usuario V, I además de N (nº de valores a crear).
14. Crea un programa que cree un array de enteros e introduzca la siguiente secuencia de valores: 1, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 5, etc. hasta introducir 10 diez veces, y luego la muestre por pantalla.

NOTA: Para los siguientes ejercicios necesitarás métodos de la clase 'Arrays'

15. Crea un programa que pida al usuario dos valores N y M y luego cree un array de tamaño N que contenga M en todas sus posiciones. Luego muestra el array por pantalla.
16. Crea un programa que cree un array de enteros e introduzca la siguiente secuencia de valores: 1, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 5, etc. hasta introducir 10 diez veces, y luego la muestre por pantalla. En esta ocasión has de utilizar Arrays.fill().
17. Crea un programa que pida al usuario 20 valores enteros e introduzca los 10 primeros en un array y los 10 últimos en otro array. Por último, comparará ambos arrays y le dirá al usuario si son iguales o no.
18. Crea un programa que cree un array de tamaño 30 y lo rellene con valores aleatorios entre 0 y 9 (utiliza Math.random()*10). Luego ordena los valores del array y los mostrará por pantalla.
19. Necesitamos crear un programa para mostrar el rating de los 8 jugadores de un torneo de ajedrez. Primero se le pedirá al usuario que introduzca el rating de todos los jugadores (habitualmente valores entre 1000 y 2800, de tipo entero) y luego muestre el rating en orden descendente (de la más alta a la más baja).
20. Crea un programa que cree un array de tamaño 1000 y lo rellene con valores enteros aleatorios entre 0 y 99 (utiliza Math.random()*100). Luego pedirá por teclado un valor N y se mostrará por pantalla si N existe en el array, además de cuantas veces.