

Programación

Ejercicios (II)

Arrays	1
Arrays multidimensionales.....	2
Cadenas de caracteres	3
Funciones	3

Arrays

1. Escribe un programa que pida números al usuario hasta que se introduzca un número negativo y muestre por pantalla la suma de esos números.
2. Escribe un programa que pida números al usuario hasta que se introduzca un cero y muestre por pantalla cuántos de esos números son positivos y cuántos negativos.
3. Escribe un programa que pida números al usuario hasta que se introduzca un número negativo y muestre por pantalla la cantidad de números introducidos, la suma y la media aritmética de esos números.
4. Escribe un programa que pida números al usuario hasta que se introduzca un número negativo y muestre por pantalla el mayor de esos números.
5. Escribe un programa que pida números al usuario hasta que se introduzca un cero y muestre por pantalla la cantidad de números que son múltiplos de 3.
6. Escribe un programa que pida números al usuario hasta que se introduzca un cero y muestre por pantalla la cantidad de números que son múltiplos de 3 y de 5 a la vez.
7. Escribe un programa que pida 5 números al usuario y los muestre en el orden introducido.
8. Escribe un programa que pida 5 números al usuario y los muestre en orden inverso al introducido.
9. Escribe un programa que pida 10 números al usuario y luego permita comprobar si un número introducido por el usuario se encuentra entre los introducidos anteriormente.
10. Escribe un programa que pida 10 números al usuario y luego permita comprobar las veces que un número introducido por el usuario aparece entre los introducidos anteriormente.
11. Escribe un programa que pida 10 números al usuario y luego permita comprobar si un número determinado se encuentra en el array o no. En el caso de que el número

- se encuentre en el array hay que mostrar el número de veces que aparece y las posiciones que ocupa.
12. Escribe un programa que lea por teclado un array de 10 números enteros. Posteriormente debe desplazar los elementos una posición a la derecha (el último elemento pasará a ser el primero).
 13. Crear un array e introducir 10 elementos ordenados de forma creciente. Posteriormente, introducir un valor por teclado e insertarlo en el lugar adecuado para que el array continúe ordenado.
 14. Crear un array e introducir 10 elementos ordenados de forma creciente. Posteriormente, introducir un valor por teclado, buscar el elemento y mostrar por pantalla la posición que ocupa. Si la búsqueda falla, mostrar un mensaje informando que no se encuentra en el array.
 15. Crear un array e introducir 10 elementos ordenados de forma creciente. Posteriormente, introducir un valor por teclado, buscar el elemento y eliminarlo. El array ha de quedar con los elementos ordenados sin dejar huecos.
 16. Crear dos arrays de 10 elementos ordenados de forma creciente. Posteriormente, mezclar esos elementos en un array de tamaño 20 de manera que queden ordenados.
 17. Escribe un programa que sume dos arrays de 10 elementos.
 18. Escribe un programa que permita concatenar dos arrays de 10 elementos.
 19. Escribe un programa que pida 10 números al usuario y los muestre ordenados de mayor a menor.
 20. **Comparador de arrays (Actividad evaluable):** Escribe un programa que comprueba si dos arrays de 10 elementos son exactamente iguales. Dos arrays son exactamente iguales tienen el mismo tamaño, los elementos que los forman son del mismo tipo y los elementos que ocupan las mismas posiciones son iguales.

Arrays multidimensionales

21. Escribe un programa que permita llenar una matriz 3×4 y mostrarla por pantalla.
22. Escribe un programa que permita llenar una matriz 5×5 de tal manera que los elementos de la diagonal principal sean 1 y el resto 0 y mostrarla por pantalla.
23. Escribe un programa que permita llenar una matriz M de tamaño 5×4 de manera que el elemento que ocupe la posición $M(i,j)$ valga $i+j$.
24. Escribe un programa que permita llenar una matriz 5×5 y mostrar por pantalla la suma de de cada fila y de cada columna.
25. Escribe un programa que permita llenar una matriz 3×4 , calcular su traspuesta y mostrarlas por pantalla.
26. Escribe un programa que permita llenar una matriz 3×3 , calcular su determinante y mostrar el resultado por pantalla.

27. Escribe un programa que permita calcular suma de dos matrices.
28. Escribe un programa que permita calcular el producto de dos matrices.
29. Escribe un programa que permita traducir palabras de un idioma a otro (mínimo 10 palabras).
30. Escribe un programa que permita llenar una matriz de dimensiones $5 \times 5 \times 5$ y la muestre por pantalla.

Cadenas de caracteres

31. Escribe un programa que muestre un mensaje de una línea por pantalla.
32. Escribe un programa que muestre un mensaje de tres líneas por pantalla.
33. Escribe un programa que pida al usuario dos cadenas de texto, las concatene y muestre el resultado por pantalla.
34. Escribe un programa que pida dos palabras al usuario y compruebe si son iguales.
35. Escribe un programa que pida dos palabras al usuario y compruebe cual es la más larga.
36. Escribe un programa que pida una palabra al usuario y compruebe si es un día de la semana.
37. Escribe un programa que pida una palabra al usuario y cuente las letras que tiene esa palabra.
38. Escribe un programa que pida una palabra al usuario y cuente las vocales que tiene esa palabra.
39. Escribe un programa que pida una palabra al usuario y cuente las consonantes que tiene esa palabra.
- 40. Escribe un programa que pida una palabra al usuario y cuente las letras, vocales y consonantes que tiene esa palabra. (Actividad evaluable)**

Funciones

Importante: Una vez implementada la función, para probar que la función funciona correctamente será necesario escribir la función o método **main** correspondiente.

41. Escribe una función que permita obtener la cadena de caracteres resultante de concatenar dos cadenas que se pasan como parámetros.
42. Escribe una función que permita obtener una subcadena a partir de una cadena de caracteres. La función ha de recibir como parámetro la cadena de caracteres y las posiciones de inicio y final de la subcadena.
43. Escribe una función que permita obtener una subcadena a partir de una cadena de caracteres de tal manera que desaparezcan los caracteres comprendidos entre dos

- posiciones. La función ha de recibir como parámetro la cadena de caracteres y las posiciones de inicio y final de la subcadena que ha de desaparecer.
44. Escribe una función que reciba como parámetro una cadena de caracteres y un símbolo y devuelva otra cadena semejante a la original en la que las vocales se han sustituido por el símbolo pasado como parámetro.
45. Escribe una función que ponga a cero los valores de un array de enteros que se pasa como parámetro.
46. Escribe una función que busque si un entero se encuentra entre los valores almacenados en un array de enteros que se pasa como parámetro.
47. Escribe una función que busque si un entero se encuentra entre los valores almacenados en un array de enteros que no está lleno. En este caso se pasan como parámetros el array y el número de elementos almacenados.
48. Escribe una función que devuelva un array con los resultados de sumar dos arrays que se pasan como parámetros.
49. Escribe una función que devuelva el mayor de los valores de un array que se pasa como parámetro.
50. Escribe una función que ordene un array de enteros que se le pasa como parámetro.
- 51. Escribe una función que invierta los valores de un array que se pasa como parámetro. (Actividad evaluable)**