

INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN I

Ejercicios Propuestos Tema 6: Arrays y Cadenas

Contenido

1. Ejercicio 1. Array 10 posiciones random	1
2. Ejercicio 2. Matiz 3x4	1
3. Ejercicio 3. Suma diagonal principal	1
4. Ejercicio 4. Mínimo de tres números	1
5. Ejercicio 5. 10 palabras de 10 letras.....	2
6. Ejercicio 6. Convertir cadena en entero.	2
7. Ejercicio 7. Número entero a binario	2
8. Ejercicio 8. Palíndromo palabra	2
9. Ejercicio 9. Cambiar un carácter por otro	2
10. Ejercicio 10. Matriz con los 100 primeros enteros	2
11. Ejercicio 11. Mostrar cadena al revés.....	3
12. Ejercicio 12. Cuenta vocales minúsculas	3
13. Ejercicio 13. Adivina número de un array	3
14. Ejercicio 14. Array con números ordenados	3
15. Ejercicio 15. Busca el cero en un array	3
16. Ejercicio 16. Rellenar Matriz 5x5 con números random.....	3
17. Ejercicio 17. Trabajando con cadenas	4

1. Ejercicio 1. Array 10 posiciones random

Programa que rellena un array de 10 posiciones de tipo int con valores random entre 0 y 30. Después pide al usuario un número entre 0 y 30 y comprueba si dicho número se encuentra en el array.

El programa saldrá sólo cuando haya encontrado el número introducido por el usuario.

Parte 1.1

Crear un programa que rellene un array de 10 posiciones con números aleatorios entre el 0 y el 30

(pueden estar repetidos). Mostrar el resultado por pantalla.

Parte 1.2

Al programa anterior, añadir lo siguiente: Después de mostrar el resultado, pedirá un número entre el 0 y el 30 al usuario.

Buscar si ese número está en el array, y mostrar los siguientes mensajes: "Número encontrado" en caso de encontrarlo y mostrar "No encontrado" en caso contrario.

Parte 1.3

Modificar el programa anterior, para que vuelva a pedir números al usuario si no se ha encontrado. Sólo saldrá cuando haya encontrado el número introducido por el usuario.

2. Ejercicio 2. Matiz 3x4

Escribe un programa que inicialice una matriz de orden 3 por 4, por filas y posteriormente la escriba por columnas (traspuesta)

3. Ejercicio 3. Suma diagonal principal

Escribe un programa que le pida al usuario los valores de una matriz cuadrada 3x3, la presente por pantalla, y luego muestre la suma de todos los números de la diagonal principal:

4. Ejercicio 4. Mínimo de tres números

Escribe un programa que le pida al usuario 10 valores enteros , los almacene, y realice la suma, la media y nos devuelva el máximo y el mínimo. Al final del programa, después de haber mostrado los valores anteriores, mostrará la lista de números introducidos en orden inverso al introducido.

5. Ejercicio 5. 10 palabras de 10 letras

Introducir una única línea que contenga entre 2 y 10 palabras separadas por coma (,), sin espacios, y presentarlas en orden inverso. Las palabras tendrán un máximo de 10 letras. El número de palabras es desconocido, sólo sabemos que serán como mínimo 2 y como máximo 10, el programa debe adaptarse a lo que introduzca el usuario.

- En caso de introducir palabras de más de 10 letras, el programa mostrará un error y volverá a pedir una línea que contenga las palabras correctas.
- En caso de introducir más de 10 palabras, o menos de 2, el programa mostrará un error y volverá a pedir la línea.
- Repetir hasta que se tengan todas las palabras introducidas correctamente.
- Mostrar las palabras en orden inverso de introducción, separadas por comas.
- EJ:
 - Usuario introduce la línea : perro,gato,oso
 - El programa muestra la línea: oso,gato,perro

6. Ejercicio 6. Convertir cadena en entero.

Escribe un programa lea en una cadena de caracteres un número entero y convierta la cadena a número.

7. Ejercicio 7. Número entero a binario

Programa que lea un número entero y lo convierta a binario. Utilizar un array de números enteros para almacenar el resultado. Imprimir luego el array con el resultado del número binario.

8. Ejercicio 8. Palíndromo palabra

Desarrollar un programa en lenguaje C que determine si una palabra que debe introducirse por la entrada estándar es Palíndromo

9. Ejercicio 9. Cambiar un carácter por otro

Realiza el código de la función CambiarCaracter() que recibe tres argumentos:

- Una cadena de caracteres y dos caracteres c1 y c2.

La función se encargará de buscar en la cadena todas las ocurrencias del primero de los caracteres (c1) y sustituirlo por el segundo (c2) en todos los casos en los que se haya encontrado.

Además, la función debe devolver:

El valor 0 si no ha encontrado ninguna ocurrencia de c1 o el número de veces que lo ha encontrado en caso de que así haya sido

10. Ejercicio 10. Matriz con los 100 primeros enteros

Hacer un programa que muestre los primeros 100 números enteros de izquierda a derecha usando un array de dos dimensiones. En cada fila se mostrarán los números de cada decena y la última fila a mostrará la suma de los elementos de sus respectivas columnas.

Primero rellenar la matriz y luego mostrar todos sus valores por filas, incluyendo la última fila que como se ha indicado contendrá los elementos de la suma de sus respectivas columnas

11. Ejercicio 11. Mostrar cadena al revés

Hacer un programa que lea una cadena de la entrada estándar y la muestre del revés.

12. Ejercicio 12. Cuenta vocales minúsculas

Hacer un programa que lea una cadena de la entrada estándar y cuente las vocales en minúsculas que tiene dicha cadena.

13. Ejercicio 13. Adivina número de un array

Inicializar un array de 15 números enteros aleatorios entre 0 y 30.

A continuación, entrar en un bucle y pedir un número al usuario de forma que mientras se introduzcan por teclado números distintos de cero, se debe invocar una función que busque si dicho número está en el array. La función devolverá verdadero si el número existe y falso en caso contrario. En el caso de que exista la función devolverá también la posición en la que se ha encontrado.

El prototipo de la función debe ser:

```
int buscaElemento(int *posición); // devuelve verdadero o falso y en caso de verdadero devuelve la posición.
```

14. Ejercicio 14. Array con números ordenados

Hacer un programa que lea 10 números por teclado, los almacene en un array y los ordene de forma ascendente

15. Ejercicio 15. Busca el cero en un array

Se dispone de una matriz (una tabla) de dimensiones $M \times N$, formada por elementos de tipo double. Se pide construir una función que admita la matriz como argumento y determine qué fila y qué columna contiene más veces el valor 0.0.

16. Ejercicio 16. Rellenar Matriz 5x5 con números random

Escribir un programa que rellena una matriz de 5x5 con números aleatorios del 1 al 100 que no pueden estar repetidos.

17. Ejercicio 17. Trabajando con cadenas

Crear un programa en c que calcule para un texto introducido y que se almacena en una cadena de caracteres de tamaño 100, advirtiéndole al usuario que ha superado el número y trabajando con 99 caracteres:

- El número de las palabras
- El número de vocales minúsculas introducidas

Hasta que el usuario introduzca un intro. En ese momento el programa enseña las estadísticas recogidas y acaba.

El programa deberá tener en cuenta que el usuario puede teclear varios espacios consecutivos sin que aumenten el número de palabras.

Se deberán implementar las siguientes funciones:

//Devuelve un entero con el numero de palabras de un texto. Recibe como parámetros la dirección de comienzo de la cadena de caracteres con el texto

```
int contarPalabras(char Texto[]);
```

//Devuelve un entero con el numero de vocales minúsculas distintas de un texto. Recibe como parámetros la dirección de comienzo de la cadena de caracteres con el texto

```
int contarVocalesMinus(char Texto[]);
```

//Recibe como parámetros el número de palabras y el número de cada tipo de vocal y lo presenta por pantalla.

```
void imprimeResultado(int numPalabras, int numVocales);
```