

Ejercicios del Tema 4

Vectores y Matrices

1. Números primos

Realiza un programa que calcule los números primos comprendidos entre el 1 y el 300 y los almacene en un vector. Cuando se complete el cálculo el programa debe mostrar el contenido del vector.

2. Fibonacci

Escribe un programa que genere los 20 primeros términos de la serie de Fibonacci y los almacene en un vector.

3. Producto escalar de vectores

Escribe un programa que realice el producto escalar de dos vectores. Use los dos vectores siguientes como ejemplo.

```
float v1[5] = {1, 34, 32, 45, 34};  
float v2[5] = {12, -3, 34, 15, -5};
```

4. Ordenamiento de vectores

Escribe un programa que ordene de menor a mayor los elementos de un vector de 5 elementos. Los valores del vector serán introducidos por teclado, y el vector ordenado será mostrado por pantalla. Realiza dos versiones del programa: una implementando todo el código en `main` y otra versión usando una función que implementa el ordenamiento del vector.

- Todo el código implementado en `main`:
- Usando una función para ordenar:

5. Distancia

Escribe un programa que calcule la distancia entre dos puntos del espacio utilizando vectores de dimensión 2 para codificar los puntos. El programa debe emplear una función `dist` como la indicada en el siguiente prototipo:

```
float dist(float p1[], float p2[]);
```

6. Máximo, mínimo y promedio de una colección de números

Escribe un programa que calcule y muestre en pantalla el máximo, mínimo y promedio de una colección de 10 valores de tipo entero que se introducen por teclado. Este programa debe emplear tres funciones de dos argumentos: `x[]` es un vector de dimensión por determinar, y `n` es la dimensión del vector `x[]`.

```
int maximo(int x[], int n);  
int minimo(int x[], int n);  
float promedio(int x[], int n);
```

7. Multiplicación de matrices

Escribe un programa que realice la multiplicación matricial entre las siguientes matrices:

P:

1	3	-4
1	1	-2
-1	-2	5

Q:

8	3	0
3	10	2
0	2	6