

Ejercicios del Tema 4

Estructuras

1 Distancia entre puntos

Escribe un programa que calcule la distancia entre dos puntos introducidos por el usuario, y que decida el cuadrante en el que está localizado cada punto. Este programa debe emplear la estructura `punto` capaz de almacenar dos coordenadas `x` e `y` de tipo `float`.

2 Vector de puntos

Realiza un programa que pida al usuario un número `n` de puntos indicando sus coordenadas (estructura `punto` definida en el ejercicio anterior) y los introduzca en un vector. El programa debe indicar el total de puntos que hay en cada uno de los cuadrantes.

Ejemplo de funcionamiento:

Indique el numero de puntos a introducir:

3

Introduzca x1, y1:

3 8

Introduzca x2, y2:

-1 8

Introduzca x3, y3:

-3 3

El total de puntos por cuadrante es:

Cuadrante 1 = 1

Cuadrante 2 = 2

Cuadrante 3 = 0

Cuadrante 4 = 0

3 Distancia entre dos instantes temporales

Escribe un programa que calcule la distancia temporal entre dos instantes. Este programa debe emplear la estructura **tiempo** (horas, minutos, segundos) para almacenar la información de cada instante.

Por ejemplo, si la estructura **t1** representa el instante 3:45:15 y la estructura **t2** representa el instante 9:44:03, el resultado debe ser guardado en una estructura con valor 5:58:48.

Es importante tener en cuenta la posibilidad de que entre **t1** y **t2** se encuentre la medianoche.

4 Contacto

Define la estructura **contacto** con los campos nombre, primer apellido, segundo apellido, y fecha de nacimiento. Esta estructura emplea internamente la estructura **fecha** para almacenar la fecha de nacimiento (día, mes y año).

Escribe un programa que lea los datos de dos contactos, y los almacene en un vector de estructuras. A continuación debe imprimir los datos del que sea más mayor, o ambos si tienen la misma edad.