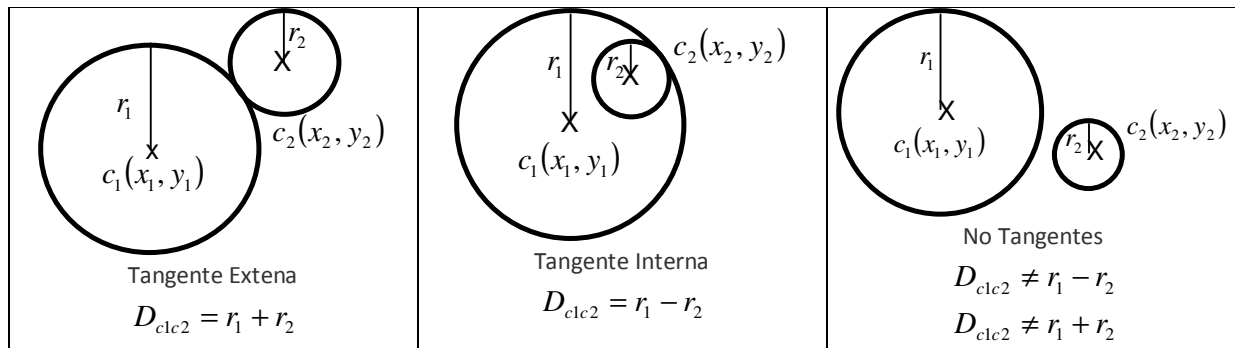


**OBJETIVO:** Desarrollar una aplicación, cuya solución implemente subprogramas tipo procedimiento y funciones.

**PROBLEMA**

Elabore un programa que dado el archivo de datos de nombre **"Circunferencias.txt"**, el cual posee en cada línea, las coordenadas  $(x, y)$  del centro y la longitud del radio de un par de circunferencias, determine e imprima en el archivo **"Resultados.txt"**:

- 1- Para cada par de circunferencias, las coordenadas  $(x, y)$  del centro y la longitud del radio de ambas circunferencias y la relación tangencial que existe entre las mismas (1: externa, 2: interna, 3: No tangencial y 4: Son iguales) y
- 2- Para todas las circunferencias, Coordenadas  $(x, y)$  y longitud del radio de la circunferencia con el mayor radio.



**NOTA:** la circunferencia  $C_1$ , será aquella que posee el mayor radio entre las dos circunferencias, Además debe ser diferente a la circunferencia  $C_2$ .

**Recuerde:** que la distancia entre dos puntos se determina como:  $Dist = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$

Ejemplo del archivo de datos: **"Circunferencias.txt"**

```
0.00, 0.00, 4.00, 0.00, 2.00, 2.00
0.00, 0.00, 2.00, 7.00, 0.00, 5.00
1.00, 2.00, 6.00, 7.00, 2.00, 4.50
1.00, 1.00, 2.00, 1.00, 1.00, 2.00
```

Archivo de salida: **"Resultados.txt"**

```
[(0.00, 0.00), 4.00] [(0.00, 2.00), 2.00] 2
[(7.00, 0.00), 5.00] [(0.00, 0.00), 2.00] 1
[(1.00, 2.00), 6.00] [(7.00, 2.00), 4.50] 3
[(1.00, 1.00), 2.00] [(1.00, 1.00), 2.00] 4
Circunferencia con mayor radio: [(1.00, 2.00), 6.00]
```

**Elabore e implemente los siguientes subprogramas**

- a) Un procedimiento que lea de un archivo de datos la información de una Circunferencia, radio y coordenadas del centro
- b) Un procedimiento que intercambie los datos de dos circunferencias.
- c) Una función que dada la información de las coordenadas de dos puntos determine la distancia entre ellos.
- d) Una función que dada la información de dos circunferencia retorne el tipo de forma tangencial que estas forman (1: externa, 2: interna, 3: No tangencial y 4: Son iguales)
- e) Un procedimiento que imprima hacia un archivo sin salto de línea, el contenido de una variable tipo Circunferencia, con el mismo formato mostrado en el ejemplo, "[ (X , Y) , R]"