

Laboratorio de Programación

2do Semestre 2011

Tarea #3

Wenceslao Palma <wenceslao.palma@ucv.cl>

Dada una lista de figuras (rectángulos y círculos) y una lista de puntos, escriba un programa que determine para cada punto si se encuentra contenido en alguna figura de la lista.

ENTRADA

La entrada se encuentra en un archivo de texto llamado **figuras.txt** el cual contendrá la descripción, una por línea, de n figuras ($n \leq 30$). El primer caracter representará el tipo de figura ('r', 'c' para rectángulo y círculo respectivamente), el cual es seguido por valores que describen la figura:

- Para un rectángulo, serán 4 valores reales correspondientes a las coordenadas x e y de las esquinas superior izquierda e inferior derecha.
- Para un círculo, serán 3 valores, la coordenada x e y del centro y el radio.

El fin de la lista de figuras será marcado mediante el signo +. Las líneas restantes contendrán las coordenadas, una por línea, de m puntos, $m \leq 20$. El fin de esta lista será indicado mediante un punto de coordenadas (9999,9999) el cual no se considera dentro de la evaluación. Ejemplo:

```
r 8.5 17.0 25.5 -8.5
c 20.2 7.3 5.8
r 0.0 10.3 5.5 0.0
c -5.0 -5.0 3.7
r 2.5 12.5 12.5 2.5
c 5.0 15.0 7.2
+
2.0 2.0
4.7 5.3
6.9 11.2
20.0 20.0
17.6 3.2
-5.2 -7.8
9999 9999
```

Observación: los puntos ubicados en el borde de una figura no se consideran como internos a ella.

SALIDA

La salida, estará compuesta para cada punto, con un mensaje de la forma:

Punto i esta contenido en la figura j .

Si el punto no se encuentra contenido en alguna figura el mensaje deberá ser:

Punto i no esta contenido en alguna figura j .

Puntos y figuras deben ser numeradas en el orden en el cual aparecen en el archivo de entrada. Por ejemplo, dado el conjunto de figuras y puntos especificados anteriormente la salida del programa debe ser la sgte:

```
Punto 1 esta contenido en la figura 3
Punto 2 esta contenido en la figura 3
Punto 2 esta contenido in figura 5
Punto 3 esta contenido in figura 5
Punto 3 esta contenido in figura 6
Punto 4 no esta contenido en alguna figura
```

Punto 5 esta contenido in figura 1

Punto 5 esta contenido in figura 2

Punto 6 esta contenido in figura 4

RESTRICCIONES

- La tarea debe ser codificada en Lenguaje C. No utilice funciones que no pertenecen al ANSI C.
- Para compilar utilice gcc.
- Sólo se consideran las tareas que cumplan con las especificaciones para los datos de entrada y salida.
- Debe estructurar el programa en base a funciones y la utilización de arreglos de estructuras que contengan las figuras y puntos.
- La revisión de la tarea incluye una interrogación.
- Solo se recibirán tareas fuera de plazo dentro de las 24 horas siguientes a la fecha de entrega. Nota máxima es un 5.0

FECHA DE ENTREGA: Viernes 30 de Diciembre, código fuente **tarea3.c** indicando nombre y rut en su interior. Enviar por email hasta las 24h00.

Grupo 1 (Christopher O'Shee) enviar mail a inf154-01@inf.ucv.cl.

Grupo 2 (Gonzalo Jorquera) enviar mail a inf154-02@inf.ucv.cl.