

Nombre y apellido:_____

Informática I – Examen Final

Practica:

Se tienen archivos de acceso aleatorio conteniendo la descripción de figuras geométricas en el plano. El formato de la información almacenada es la siguiente:

```
typedef struct {  
    char tipo;  
    float param1;  
    float param2;  
    float param3;  
    float param4;  
} tiposGeometricos;
```

Donde, según el valor del campo 'tipo' es el tipo de figura de la que se trata, a saber:

tipo	Significado
'A' o 'a'	Circulo donde el radio del mismo está dado por el valor de param1,. Los valores de param2 y param3 indican las coordenadas en el plano donde se encuentra su centro.
'R'	Cuadrado con su vértice superior izquierdo ubicado en las coordenadas definidas por param2 y param3; teniendo como longitud de su lado el valor de param1
'Q'	Triangulo de base param1, con altura param2, teniendo el centro en la coordenada por param3 y param4.
Otro	Corresponde con una figura que no es de interés para este procedimiento.

Implemente una aplicación que sea capaz de procesar archivos con el formato indicado y generen un nuevo archivo de texto conteniendo la suma de las áreas de los círculos, cuadrados y triángulos discriminando e indicando el significado de cada uno.

En pantalla se debe indicar la cantidad de figuras, donde sus centros de referencia se encontraban en el primer cuadrante, y la cantidad de figuras reconocidas encontradas en el archivo.

El nombre del archivo a procesar debe ser indicado como argumento la línea de ordenes, mientras que el archivo generado ha de tener un nombre fijo: salida.txt.

Con el objetivo de calcular las áreas de cada figura, implemente 3 funciones, una asociada a cada figura, que reciban como parámetro una estructura conteniendo información obtenida del archivo del acceso aleatorio y retorne el área correspondiente a cada figura.

Teoría:

Métodos de búsqueda: Que métodos conoce? Explique el funcionamiento de por lo menos 2 métodos a su elección, resaltando las características sobresalientes de cada uno.

Uniones y campos de bits: Que son? Como trabajan? Que permiten? Que diferencias y semejanzas guardan con las estructuras? Ejemplifique