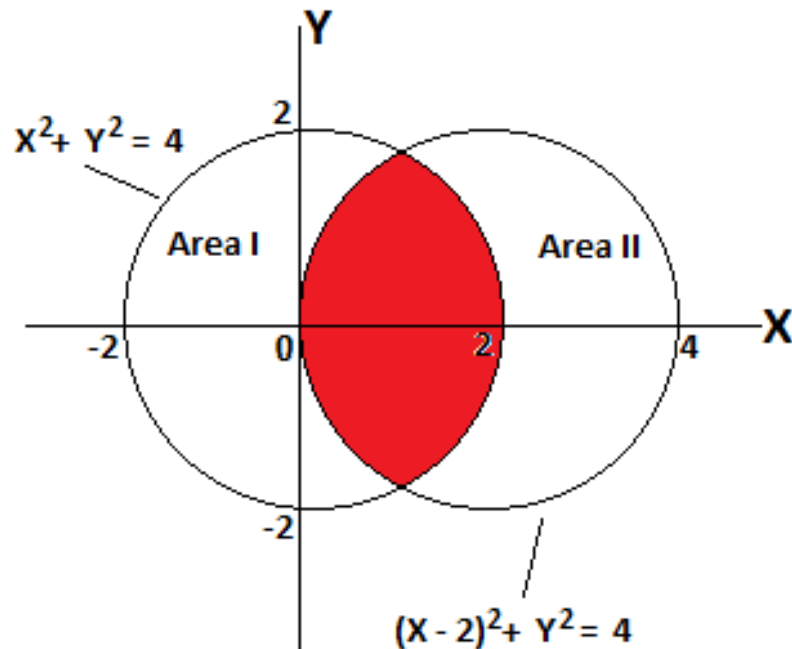


Selección Área donde esta el
punto

Enunciado del problema

Crear una aplicación en [Python](#) que tenga como entrada las coordenadas (x, y) de un punto en el plano cartesiano y determine en cual área esta el punto de acuerdo a la siguiente grafica:



Análisis:

Entrada: coordenadas del punto, X y Y \rightarrow Reales

Proceso: determinar de acuerdo a la grafica si el punto esta en el área I , en la II o en ninguna.

Salida: mensaje indicando el área donde se ubica el punto.

Respuesta Python

```
# Inicializacion de variables
radio1 = radio2 = x = y = 0.0
area = ""
# Entrada de datos
x = float(input("De el valor de x: "))
y = float(input("De el valor de Y: "))
# Proceso
# calculamos los radios al cuadrado
radio1 = x**2 + y**2
radio2 = (x-2)**2 + y**2
# Determinamos en zona cae el punto en I en la II o en ninguna
if radio1 <= 4 and not (radio2 <=4):
    area = " area I"
elif radio2 <=4 and not (radio1 <=4):
    area = " area II"
else:
    area = " fuera de las areas"
print
print
print "El punto esta", area
print "Fin del programa"
```

Detallamos el código:

Inicializamos las variables requeridas por el código, `radio1` y `radio2` para calcular los radios al cuadrado en función de las coordenadas que serán suministradas al programa, `x` e `y` para almacenar las coordenadas del punto leído (todos de tipo real) y `área` es una variable de tipo cadena que guardara el estatus del punto (si esta en el área 1 o en la 2 o en ninguna de las dos).

Entrada de los datos, leemos los valores de `X` e `Y`, recordemos que `input` captura una cadena de caracteres y es requisito convertir la cadena en el valor real correspondiente usando la función **float**.

Procedemos a calcular los radios de las circunferencia generados por las coordenadas previamente leídas una para la ecuaciones **radio1 = $X^2 + Y^2$** y para **radio2 = $(X-2)^2 + Y^2$** .

Obtenidos los radios procedemos a determinar en que área esta el punto usando una estructura condicional `if` múltiple, la primera verifica si la longitud del `radio1` es menor o igual a 4 y si el `radio2` no es menor o igual a 4, si esta ultima es falso le aplicamos el operador lógico **not** el cual lleva el **false** a **true** y de esta manera la expresión lógica general sea `true` indicando con esto que el punto esta en el área 1, de no cumplirse esto, pasamos a verificar la segunda condición en la estructura múltiple, si la longitud del `radio2` es menor o igual a 4 y `radio1` no es menor o igual a 4, si esta ultima es falso aplicamos el operador lógico **not**, el cual lleva el **false** a **true** y de esta manera la expresión lógica general seria `true` indicando esto que el punto esta en el área 2, de no cumplirse ninguna de las expresiones lógicas evaluadas previamente entonces en punto no esta en ninguna de las dos áreas.

Finalmente mostramos por consola en que área esta el punto. **Ojo a los print le faltaron los paréntesis.**

Datos de Prueba

X	Y	Area
1	1	En ninguna
2	1	II
1	2	En ninguna
-1	1	I