

1. Condiciones:

1. a) Entrada:

- El radio tiene que ser ≥ 0 .
- La operación introducida tiene que ser "perimetre" o "superficie" o "volum".

1. b) Salida:

- Si el radio es menor a 0 el método devolverá -1 como resultado.
- Si el String operacio es distinto a "perimetre", "superficie" o "volum", el método devolverá 0 como resultado.
- Si el String operacio es "perimetre", el método devolverá el perímetro de la esfera.
- Si el String operacio es "superficie", el método devolverá la superficie de la esfera.
- Si el String operacio es "volum", el método devolverá el volumen de la esfera.

2. Clases de equivalencia:

2. a) Consideraciones:

- Hay 3 rangos de datos válidos y 2 rangos de datos inválidos.
- Los datos válidos dentro de cada rango son tratados de la misma manera.
- Los datos válidos de los diferentes rangos son tratados de manera específica, aplicando la fórmula específica para cada rango.
- Los datos inválidos dentro de cada rango son tratados de la misma manera.
- Los datos inválidos de los diferentes rangos son tratados de manera específica, devolviendo -1 si el radio introducido es menor a 0, o devolviendo 0 si el String operacio no es uno de los 3 Strings permitidos.

2. b) Clases:

- 1a clase: $\text{radio} < 0$ [clase inválida]
- 2a clase: String operacio es diferente a "perimetre" o "superficie" + "volum" [clase inválida]
- 3a clase: $\text{radio} \geq 0 \ \&\& \ \text{String operacio} = \text{"perimetre"}$ [clase válida]
- 4a clase: $\text{radio} \geq 0 \ \&\& \ \text{String operacio} = \text{"superficie"}$ [clase válida]
- 5a clase: $\text{radio} \geq 0 \ \&\& \ \text{String operacio} = \text{"volum"}$ [clase válida]

Clases de equivalencia:

· 1a clase: radio < 0 [clase inválida]

Casos de prueba:

Para el radio:

- Primer valor: no hay límite inferior.
- Último valor: -0.01.
- Valor intermedio: -200.

Para operacio:

- Cualquier valor válido, por ejemplo “perimetre”.

· 2a clase: String operacio es diferente a “perimetre” o “superficie” + “volum” [clase inválida]

Casos de prueba:

Para el radio:

- Primer valor: 0
- Último valor: infinito
- Valor intermedio: 200

Para operacio:

- Cualquier valor no válido, por ejemplo “hola”.

· 3a clase: radio >= 0 && String operacio = “perimetre” [clase válida]

Casos de prueba:

Para el radio:

- Primer valor: 0
- Último valor: infinito
- Valor intermedio: 200

Para operacio:

- “perimetre”

· 4a clase: radio >= 0 && String operacio = “superficie” [clase válida]

Casos de prueba:

Para el radio:

- Primer valor: 0
- Último valor: infinito
- Valor intermedio: 200

Para operacio:

- “superficie”

· 5a clase: radio >= 0 && String operacio = “volum” [clase válida]

Casos de prueba:

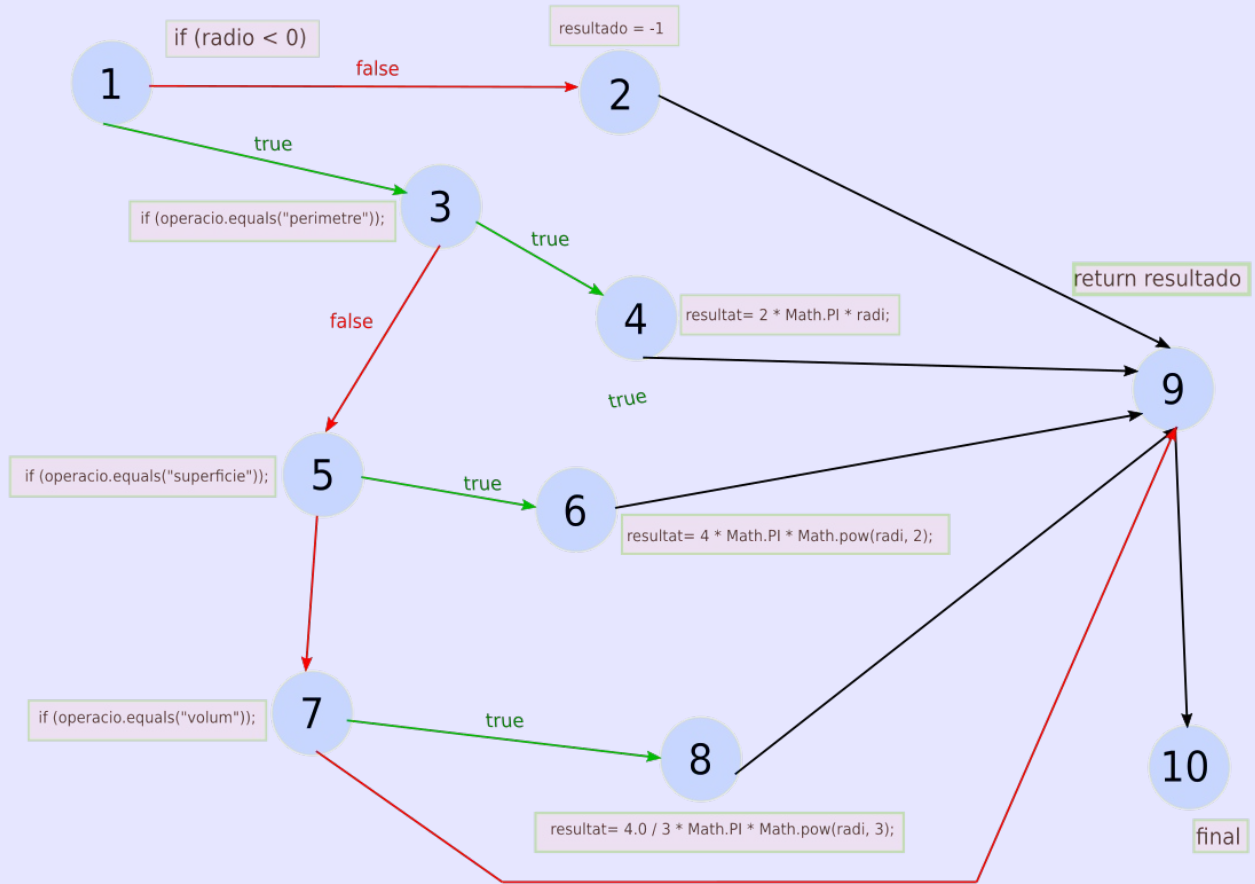
Para el radio:

- Primer valor: 0
- Último valor: infinito
- Valor intermedio: 200

Para operacio:

- “volum”

Diagrama de flujo:



Calcular la complejidad ciclomática:

Cantidad de ramas: 13.

Cantidad de nodos: 10.

Complejidad ciclomática = cantidad ramas – cantidad nodos + 2 = **13-10+2 = 5 caminos.**

Los caminos que se pueden recorrer para estar seguros que se harán todas las pruebas necesarias son:

1-2-9-10 : radio: -200, operacio: "perimetre"

1-3-5-7-9-10 : radio: 200, operacio: "hola"

1-3-4-9-10 : radio: 200, operacio: "perimetre"

1-3-5-6-9-10 : radio: 200, operacio: "superficie"

1-3-5-7-8-9-10 : radio: 200, operacio: "volum"