



PRÁCTICA 3

TEMA 3

MARIO JIMÉNEZ MARSET

ÍNDICE

1. DISEÑO DEL GRAFO	3
2. CÁLCULO DE LA COMPLEJIDAD CICLOMÁTICA	4
3. DISEÑO DE LOS CAMINOS	5
4. WEBGRAFÍA	5

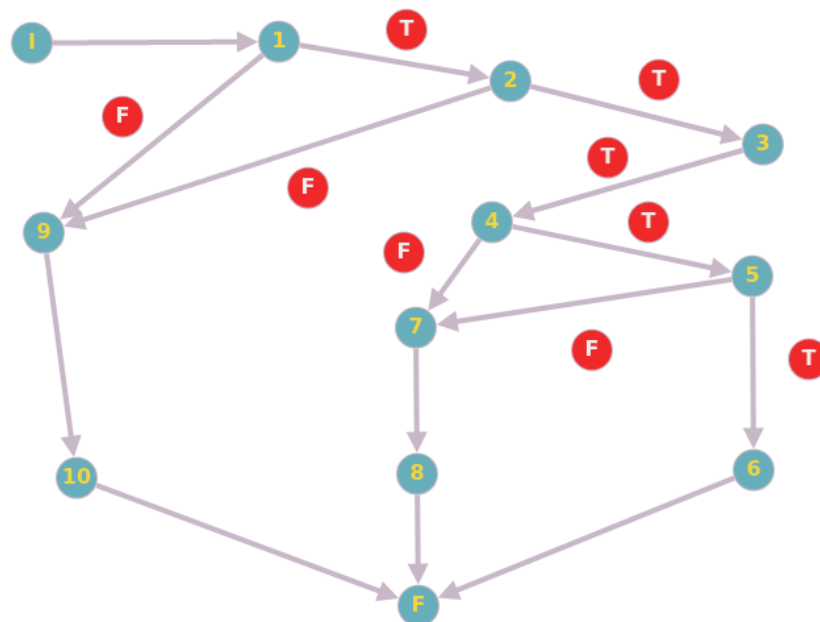
1. DISEÑO DEL GRAFO

En primer lugar, del enunciado dado, se realiza el diseño del grafo, del cual se van a sacar todos los datos necesarios para tareas posteriores de la práctica.

Enunciado:

```
public int contador (int x, int y) {  
  
    Scanner entrada = new Scanner(System.in);  
  
    int num =0, c=0;  
  
    if (x>0 && y>0) {  
  
        System.out.println("Escribe un numero");  
  
        num = entrada.nextInt();  
  
        if (num>=x && num<=y) {  
  
            System.out.println("Numero en el rango");  
  
            c++;  
  
        } else{  
  
            System.out.println("Numero fuera de rango");  
  
        }  
  
    } else {  
  
        c=-1;  
  
    }  
  
    return c;  
  
}
```

Diseño del Grafo:



El grafo diseñado representa el conjunto de caminos posibles a la hora de ejecutar el código del enunciado. Este se muestra con aristas, nodos... e incluso unos pequeños nodos con el único objetivo de mostrar si el camino es T (verdadero, cumple la condición) o si es F (falso, no cumple la condición especificada).

El conjunto de caminos empieza con la I y termina con la F.

2. CÁLCULO DE LA COMPLEJIDAD CICLOMÁTICA

Para calcular la complejidad ciclomática se pueden usar tres métodos diferentes que deben dar el mismo resultado.

1º método: $V(G)$: Aristas – Nodos + 2 (caminos (flechas) y números)

$$V(G): 15 - 12 + 2 = 5$$

2º método: $V(G)$: Nodos predicado + 1 (números que se desglosan en 2 flechas)

$$V(G): 4 + 1 = 5$$

3º método: $V(G)$: Regiones (número de espacios interna y externamente del grafo)

$$V(G): 5$$

3. DISEÑO DE LOS CAMINOS

En esta tabla se muestran los caminos posibles en el grafo diseñado anteriormente, junto con sus distintas entradas y salidas.

Camino	Entrada	Salida
1,2,3,4,5,6,F	$x > 0$ $y > 0$ $\text{num} \geq x$ $\text{num} \leq y$	1
1,2,3,4,7,8,F	$x > 0$ $y > 0$ $\text{num} = F$	0
1,2,9,10,F	$x > 0$ $y = F$	-1
1,9,10,F	$x = F$	-1
1,2,3,4,5,7,8,F	$x > 0$ $y > 0$ $\text{num} \geq x$ $\text{num} = F$	0

4. WEBGRAFÍA

- <https://graphonline.ru/es/>
- <https://eva.educamos.com/sasr/eva/mod/url/view.php?id=73378>
- <https://eva.educamos.com/sasr/eva/mod/url/view.php?id=73379>
- <https://eva.educamos.com/sasr/eva/mod/url/view.php?id=73380>