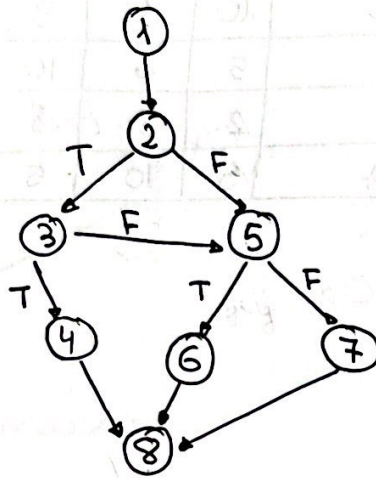


SOLUCIONES boletín ejercicios pruebas del software

Solución ejercicio 1.

a. Obtener el grafo de flujo



b. Calculamos la complejidad ciclomática de McCabe:

$$V(G) = A - N + 2 = 10 - 8 + 2 = 4$$

$$V(G) = R = 4$$

$$V(G) = NP + 1 = 3 + 1 = 4$$

Por lo tanto tendremos cuatro caminos independientes, que mirando el grafo de flujo deducimos que serán los siguientes:

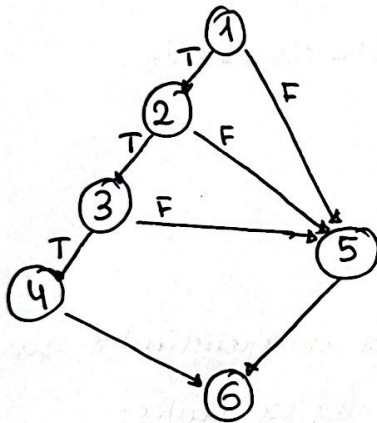
- Camino 1: 1-2-3-4-8
- Camino 2: 1-2-3-5-6-8
- Camino 3: 1-2-5-6-8
- Camino 4: 1-2-5-7-8

c. Definir conjunto de caminos básicos y realización de las pruebas mínimas.

Caminos	Características	Caso de prueba		
		x	y	z
Caminos 1	$x > y, x > z$	10	3	3
Caminos 2	$y < x < z$	5	2	10
Caminos 3	$x < y < z$	2	5	8
Caminos 4	$x < y, z < y$	5	10	5

Solución ejercicio 2

a. Obtener el grafo de flujo



b. Calculamos la complejidad combinatoria:

$$V(G) = 4 \rightarrow 4 \text{ caminos:}$$

→ Caminos 1: 1-5-6

→ Caminos 2: 1-2-5-6

→ Caminos 3: 1-2-3-5-6

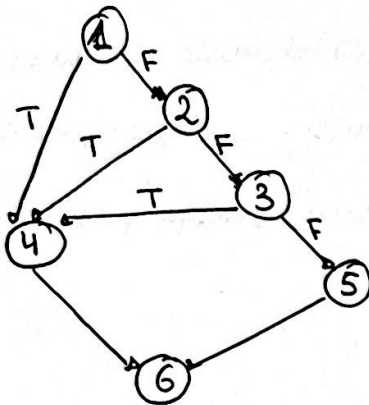
→ Caminos 4: 1-2-3-4-6

c. Conjunto de pruebas

- Con el caso de prueba $\{a=0, b=11, c=1\}$ ejecutamos el 1er camino
- Con el caso de prueba $\{a=4, b=4, c=4\}$ ejecutamos el 2o camino
- Con el caso de prueba $\{a=2, b=6, c=4\}$ ejecutamos el 3er camino
- Con el caso de prueba $\{a=2, b=6, c=0\}$ ejecutamos el 4o camino

Solución ejercicio 3

a. Obtener el grafo de flujo



b. Calculamos la complejidad ciclomática:

$$V(G) = 4 \rightarrow 4 \text{ caminos:}$$

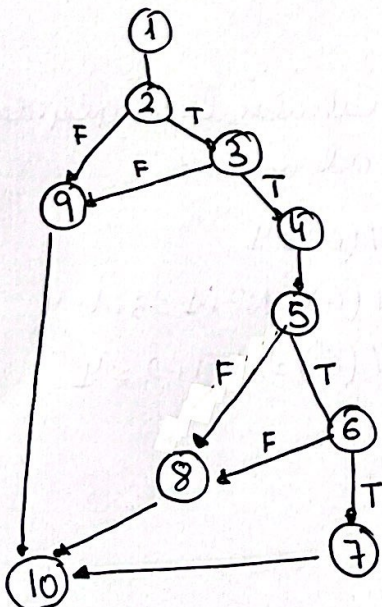
- Camino 1: 1-4
- Camino 2: 1-2-4-6
- Camino 3: 1-2-3-4-6
- Camino 4: 1-2-3-5-6

c. Conjunto de pruebas

- Camino 1 $\Rightarrow \{a=2\}$ (No nos importa el valor que tengan b y c)
- Camino 2 $\Rightarrow \{a=0, b=6\}$ (No nos importa el valor de c)
- Camino 3 $\Rightarrow \{a=0, b=4, c=1\}$
- Camino 4 $\Rightarrow \{a=0, b=4, c=3\}$

Solución ejercicio 4

a. Obtener el grafo de flujo



b. Calculamos la complejidad ciclomática:

$$V(G) = 5 \rightarrow 5 \text{ caminos:}$$

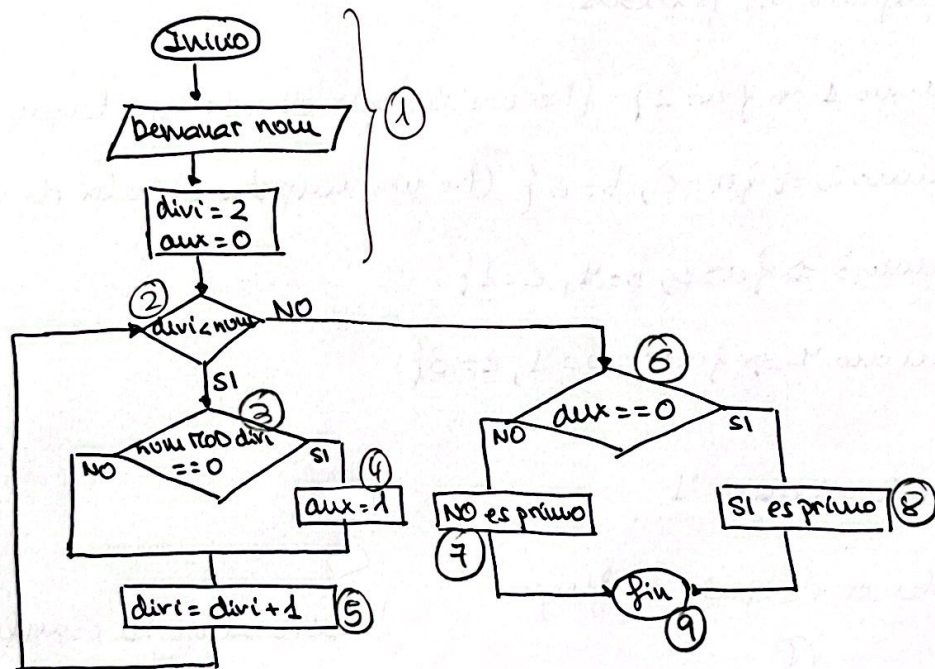
- Camino 1: 1-2-9-10
- Camino 2: 1-2-3-9-10
- Camino 3: 1-2-3-4-5-8-10
- Camino 4: 1-2-3-4-5-6-8-10
- Camino 5: 1-2-3-4-5-6-7-10

c. Conjunto de pruebas

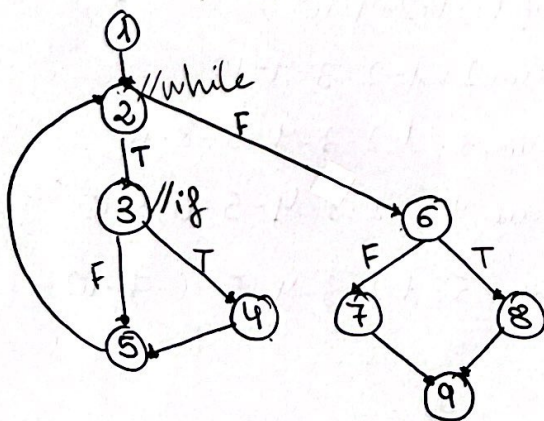
- Caso 1: $\{x = -1\}$ (El valor de y puede ser cualquier número)
- Caso 2: $\{x = 1, y = -1\}$
- Caso 3: $\{x = 1, y = 1, num = -1\}$ (No es relevante si $num \leq y$)
- Caso 4: $\{x = 1, y = 1, num = 2\}$ * num es mayor que x , no es menor que y .
- Caso 5: $\{x = 1, y = 3, num = 2\}$ * num es mayor que x , es menor que y .

Solución ejercicio 5

Primero recuperamos el ordenograma:



a. Obtener el grafo de flujo



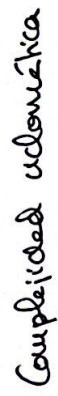
b. Calcular la complejidad ciclomática:

$$V(G) = 4$$

$$V(G) = NP + 1 = 3 + 1 = 4$$

$$V(G) = 11 - 9 + 2 = 4$$

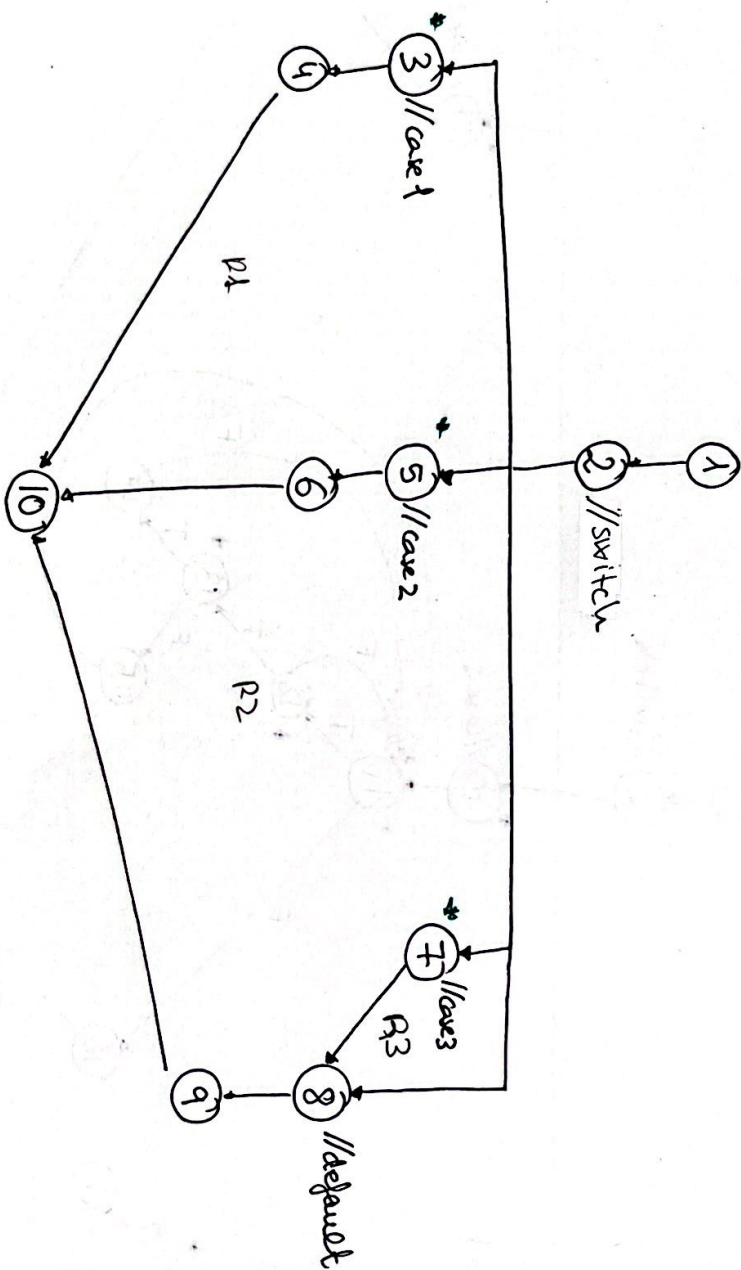
②



$$V(G) = NP + 1 = 9$$

$$V(6) = A - N + 2 = 26 - 19 + 2 = 9$$

Solución ejercicio 7



Complejidad asintótica:

$$V(G) = 4$$

$$V(G) = NP + 1 = 4$$

$$V(G) = A - N + 2 = 12 - 10 + 2 = 4$$