

# Código 1

## 1. Grafo de fluxo de controle

Nó 1: início

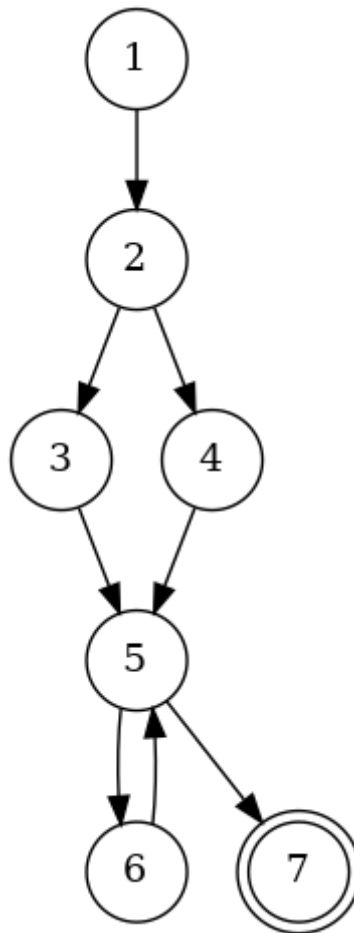
Nó 2: if (a > b)

- ramo verdadeiro → Nó 3: System.out.println("a é maior que b")
- ramo falso → Nó 4: System.out.println("a não é maior que b")

Nó 5: for (int i = 0; i < 3; i++) (possui decisão: continuar loop ou sair)

- ramo verdadeiro → Nó 6: System.out.println("Iteração " + (i+1)) → volta para o Nó 5
- ramo falso → Nó 7: fim

Exemplo visual:



## 2. Complexidade Ciclomática

Fórmula:  $V(G) = E - N + 2$

$$V(G) = 8 - 7 + 2 = 3$$

Complexidade ciclomática = 3

## 3. Caminhos possíveis

1.  $a > b$  verdadeiro + loop  $0 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 3$  vezes
2.  $a > b$  falso + loop  $0 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 3$  vezes
3. Para cada caso acima, o for pode executar 0,1,2,3 vezes até terminar

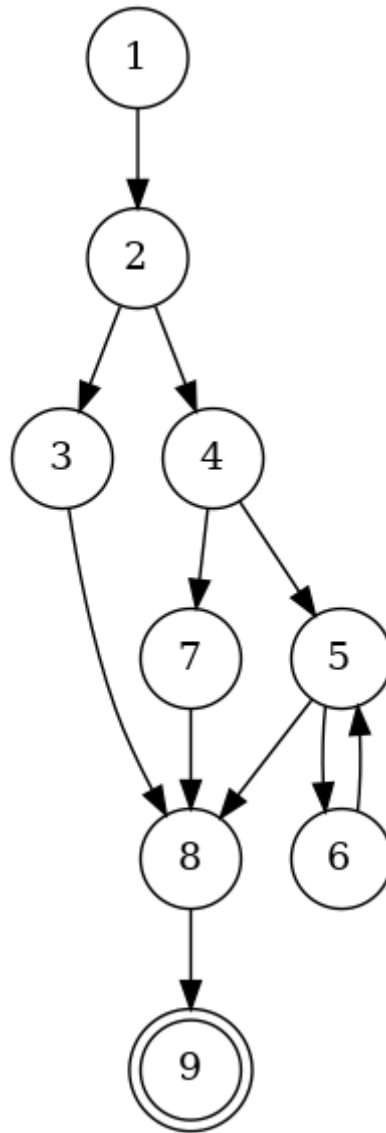
- Caminho 1: if-true + for executa 3 vezes
- Caminho 2: if-false + for executa 3 vezes

## Código 2

### 1. Grafo de fluxo de controle

- Nó 1: início
- Nó 2: if ( $x > y$ )
  - verdadeiro  $\rightarrow$  Nó 3:  $z = x + y \rightarrow$  Nó 7
  - falso  $\rightarrow$  Nó 4: else if ( $x < y$ )
    - verdadeiro  $\rightarrow$  Nó 5: for (int  $i = 0$ ;  $i < 3$ ;  $i++$ )
      - loop verdadeiro  $\rightarrow$  Nó 6:  $z += i \rightarrow$  volta ao Nó 5
      - loop falso  $\rightarrow$  Nó 7
    - falso  $\rightarrow$  Nó 8:  $z = x * y \rightarrow$  Nó 7
- Nó 7: `System.out.println("O valor de z é: " + z)`
- Nó 9: fim

Exemplo visual:



## 2. Complexidade Ciclomática

Fórmula:  $V(G) = E - N + 2$

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

Complexidade Ciclomática = 4

## 3. Caminhos possíveis

1.  $x > y \rightarrow$  executa  $z = x + y$
2.  $x < y \rightarrow$  entra no for  $\rightarrow$  executa corpo 0,1,2,3 vezes  $\rightarrow$  termina
3.  $x == y \rightarrow$  executa  $z = x * y$

