
Cap 05 | Condicionais

Exercício #01

Indente corretamente as seguintes instruções `if`.

1. `if (a == b) if (c == d) a = 1; else b = 1; else c = 1;`
2. `if (a == b) a = 1; if (c == d) b = 1; else c = 1;`
3. `if (a == b) { if (c == d) a = 1; b = 2; } else b = 1;`
4. ...

```
if (a == b) {  
  if (c == d) a = 1; b = 2; }  
else {b = 1; if (a == d) d = 3;}
```

Exercício #03

Calcule as seguintes expressões booleanas. Para cada expressão, assuma que `int x = 10;`, `int y = 20;` e `int z = 30;`.

Indique quais das expressões seguintes são sempre verdadeiras (tautologias) e quais são sempre falsas (contradições), independentemente dos valores de `x`, `y` e `z`.

1. `x < 10 || x > 10`
2. `x > y && y > x`
3. `(x < y + z) && (x + 10 <= 20)`
4. `z - y == x && Math.abs(y - z) == x`
5. `x < 10 && x > 10`
6. `x > y || y > x`
7. `!(x < y + z) || !(x + 10 <= 20)`
8. `!(x == y) && (x != y) && (x < y || y < x)`

Exercício #09

Na designação anglófona, abundante em inconsistências, um milhão é 10^6 e um bilhão é 10^9 (na europa continental um bilhão não é um milhar de milhões, 10^9 , mas um milhão de milhões, 10^{12} .).

Escreva um programa que leia uma potência de 10 (e, 9, 12, etc.) e mostre o termo correspondente (*Million*, *Billion*, etc.). Escreva uma mensagem adequada quando o valor dado não tem termo correspondente.

A tabela seguinte mostra a correspondência entre a potência de 10 e o termo para esse número.

Potência de 10	Termo (inglês)
6	Million
9	Billion
12	Trillion
15	Quadrillion
18	Quintillion
21	Sextillion
30	Nonillion
100	Googol

Resolva este exercício usando instruções `if` e usando instruções `switch`.

Exercício #12

Implemente um programa que, dado um ano, escreve “É Ano Bissexto” ou “Não é Ano Bissexto”. Um ano bissexto é um ano divisível por 4 mas não por 100 (por exemplo, 1976 é bissexto porque é divisível por 4 mas não por 100). Além disso qualquer ano divisível por 400 também é bissexto (por exemplo, 2000 é bissexto mas 1800 não).

Resolva este exercício usando instruções `if` e usando booleanos.