

Exercícios de revisão

4.1 Preencha as lacunas em cada uma das seguintes afirmações:

- a) Todos os programas podem ser escritos em termos de três tipos de estruturas de controle: sequencial, seleção e repetição.
- b) A instrução if-else é utilizada para executar uma ação quando uma condição for verdadeira e outra quando essa condição for falsa.
- c) Repetir um conjunto de instruções por um número específico de vezes é chamado de repetição Controlada por contador.
- d) Quando não se sabe antecipadamente quantas vezes um conjunto de instruções será repetido, um valor de sentinela pode ser utilizado para terminar a repetição.
- e) A estrutura de sequência é construída em Java; por padrão, instruções são executadas na ordem que elas aparecem.
- f) As variáveis de instância dos tipos char, byte, short, int, long, float e double recebem o valor 0 por padrão.
- g) O Java é uma linguagem tipada; ele requer que todas as variáveis tenham um tipo.
- h) Se o operador de incremento for incrementado para uma variável, primeiro a variável é incrementada por 1 e, então, seu novo valor é utilizado na expressão.

4.2 Determine se cada um dos seguintes é *verdadeiro* ou *falso*. Se *falso*, explique por quê.

- a) Um algoritmo é um procedimento para resolver um problema em termos das ações a serem executadas e da ordem em que essas ações são executadas. **verdadeiro**
- b) Um conjunto de instruções dentro de um par de parênteses é chamado bloco.
- c) Uma instrução de seleção especifica que uma ação deve ser repetida enquanto algumas condições permanecem verdadeiras.
- d) Uma instrução de controle aninhada aparece no corpo de uma outra instrução de controle. **verdadeiro**
- e) O Java fornece os operadores aritméticos de atribuição compostos `+=`, `-=`, `*=`, `/=` e `%=` para abreviar expressões de atribuição. **verdadeiro**
- f) Os tipos primitivos (`boolean`, `char`, `byte`, `short`, `int`, `long`, `float` e `double`) são portáteis somente em plataformas Windows.
- g) Especificar a ordem em que as instruções são executadas em um programa é chamado controle de programa. **verdadeiro**
- h) O operador de coerção unário (`double`) cria uma cópia temporária do tipo inteiro do seu operando.
- i) Atribui-se às variáveis de instância do tipo `boolean` o valor `true` por padrão.
- j) O pseudocódigo ajuda você a pensar sobre um programa antes de tentar escrevê-lo em uma linguagem de programação. **verdadeiro**
- b) Falso, o uso de chaves que define um bloco de instruções.
- c) Falso. Uma instrução especifica se uma determinada instrução ou bloco de instruções deve ser executada de acordo com uma expressão lógica, no caso de uma instrução de seleção única, no caso de uma instrução de seleção dupla, uma instrução ou bloco de instruções é executado caso a expressão lógica seja verdadeira, caso seja falsa, outra instrução ou bloco de instruções é executado.
- f) Falso, o próprio propósito da linguagem Java é rodar em quaisquer plataformas em que uma JVM possa ser instalada.
- h) Falso, o operador unário (`double`) faz uma conversão de uma expressão numérica para o tipo `double`.
- i) Falso, variáveis de instância do tipo `boolean` recebem `false` por padrão.

4.3 Escreva quatro instruções Java diferentes que adicionam 1 à variável de inteiro `x`.

`x = x + 1`, `x += 1`, `x++` e `++x`

4.4 Escreva instruções Java para realizar cada uma das seguintes tarefas:

- a) Utilize uma instrução para atribuir a soma de `x` e `y` a `z`, em seguida, incremente `x` por 1.
- b) Teste se a variável `contador` é maior do que 10. Se for, imprima "Contador é maior que 10".
- c) Utilize uma instrução para decrementar a variável `x` por 1, então subtraia-o da variável `total` e armazene o resultado na variável `total`.
- d) Calcule o resto após `q` ser dividido por `divisor` e atribua o resultado a `q`. Escreva essa instrução de duas maneiras diferentes.
 - a) `z = x++ + y;`
 - b) `if(contador > 10)`
`System.out.println("Contador é maior que 10");`
 - c) `total -= --x;`
 - d) `q = q % divisor;`
`q %= divisor;`

4.5 Escreva uma instrução Java para realizar cada uma das seguintes tarefas:

- a) Declarar variáveis `sum` do tipo `int` e inicialize-as como 0.
- b) Declarar variáveis `x` do tipo `int` e inicialize-as como 0.
- c) Adicione a variável `x` à variável `sum`, e atribua o resultado à variável `sum`.
- d) Imprima "A soma é: " seguido pelo valor da variável `sum`.
 - a) `int sum = 0;`
 - b) `int x = 0;`
 - c) `sum += x;`
 - d) `System.out.printf("A soma é: %d\n", sum);`