



Fundação CECIERJ - Vice Presidência de Educação Superior a Distância

Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação
Disciplina: Projeto e Desenvolvimento de Algoritmos
AD1 2º semestre de 2019

Nome –

Assinatura –

1ª questão (valor 1.0)

Complete o algoritmo abaixo de modo que os valores das variáveis A e B sejam trocados entre si. No final da execução do algoritmo a variável A deve conter o valor 5 e a variável B o valor 10. Se achar necessário inclua novas variáveis.

Início

A ← 10

B ← 5

temp ← A

A ← B

B ← temp

imprima A

imprima B

fim

2ª questão (valor 1.5)

Indique a ordem em que serão executadas as seguintes expressões aritméticas:

(a) $A \bmod 3 * B + C / 2$

(b) $A \bmod (3 * B) + D + 2$

Para indicar a ordem pedida use, como exemplo, a notação indicada abaixo que foi aplicada na expressão $A / 2.0 + B * 2$. Nesta resposta os resultados intermediários são indicados como R1, R2 e R3.

1) $R1 \leftarrow A / 2.0$

2) $R2 \leftarrow B * 2$

3) $R3 \leftarrow R1 + R2$

(a) Resposta:

(a) $R1 \leftarrow A \bmod 3$

(b) $R2 \leftarrow R1 * B$

(c) $R3 \leftarrow C / 2$

(d) $R4 \leftarrow R2 + R3$

(b) Resposta:

- (a) $R1 \leftarrow 3 * B$
- (b) $R2 \leftarrow A \bmod R1$
- (c) $R3 \leftarrow R2 + D$
- (d) $R4 \leftarrow R3 + 2$

3ª questão (valor 1.5)

Considerando que as variáveis das expressões da 2ª questão acima armazenam os valores indicados abaixo, calcule os resultados das duas expressões. Use a solução da 2ª questão para indicar também os resultados intermediários.

$A \leftarrow 13$
 $B \leftarrow 3$
 $C \leftarrow 9$
 $D \leftarrow 10$

(a) Resposta:

- (e) $R1 \leftarrow A \bmod 3 = 13 \bmod 3 = 1$
- (f) $R2 \leftarrow R1 * B = 1 * 3 = 3$
- (g) $R3 \leftarrow C / 2 = 9 / 2 = 4$
- (h) $R4 \leftarrow R2 + R3 = 3 + 4 = 7$

(b) Resposta:

- (a) $R1 \leftarrow 3 * B = 9$
- (b) $R2 \leftarrow A \bmod R1 = 13 \bmod 9 = 4$
- (c) $R3 \leftarrow R2 + D = 4 + 10 = 14$
- (d) $R4 \leftarrow R3 + 2 = 14 + 2 = 16$

4ª questão (valor 1.5)

Os alunos de uma determinada disciplina devem fazer 4 avaliações chamadas: AD1, AD2, AP1 e AP2. A primeira nota (N1) é a soma de 80% da AP1 e 20% da AD1. A segunda nota (N2) usa o mesmo método: 80% da AP2 e 20% da AD2. A nota final é a média aritmética da primeira e da segunda nota. Escreva um algoritmo em PETEQS que leia as quatro avaliações de um aluno calcule e imprima sua nota final.

Início

```
ler AD1, AD2, AP1, AP2
N1 ← 0.8 * AP1 + 0.2 * AD1
N2 ← 0.8 * AP2 + 0.2 * AD2
NF ← (N1 + N2) / 2.0
imprima NF
```

fim

5ª questão (valor 1.5)

Indique as constantes válidas e as inválidas em PETEQS. Justifique suas respostas.

- (a) 3,14 inválida, usa vírgula
- (b) 3.14 válida

- (c) 0.333... inválida, não há dízimas
(d) -0.545 válida

6ª questão (valor 1.5)

Considere que as variáveis a seguir contêm os valores: $X \leftarrow 95$ e $Y \leftarrow 110$. Determine o valor booleano (VERDADEIRO ou FALSO) de cada uma das expressões relacionais PETEQS a seguir:

- (a) $(1 / 3) = (1.0 / 3)$ falso
(b) $(X > 100)$ **OU NÃO** $(X > 100)$ verdadeiro
(c) $(X < Y)$ **E** $(X > Y)$ falso

7ª questão (valor 1.5)

Indique os nomes de variáveis válidos e os inválidos em PETEQS. Justifique suas respostas.

- (a) raio_circulo válido
(b) lNota inválido, começa com algarismo
(c) NotaFinal válido
(d) Nota-Final inválido, usa sinal de menos.