



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 2018.

Nome –

Assinatura –

1ª questão (valor 1.0)

A sequência de números decimais a seguir corresponde à representação ASCII de uma frase. Use a Internet para pesquisar o código ASCII dos caracteres e descubra que frase é esta.

117 109 32 98 121 116 101 32 116 101 109 32 111 105 116 111 32
98 105 116 115

Resposta:

um byte tem oito bits

2ª questão (valor 1.5)

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

(a) $A / 4.0 + B / C - D$

Resposta:

- 1) $R1 \leftarrow A / 4.0$
- 2) $R2 \leftarrow B / C$
- 3) $R3 \leftarrow R1 + R2$
- 4) $R4 \leftarrow R3 - D$

(b) $A / 4 + B / (C - D)$

Resposta:

- 1) $R1 \leftarrow A / 4$
- 2) $R2 \leftarrow C - D$
- 3) $R3 \leftarrow B / R2$
- 4) $R4 \leftarrow R1 + R3$

3ª questão (valor 1.5)

Considerando que as variáveis das expressões da 2ª questão acima armazenem os valores indicados abaixo, diga quais são os resultados das duas expressões.

$A \leftarrow 10$

B \leftarrow 16
C \leftarrow 4
D \leftarrow 2

(a) $A / 4.0 + B / C - D$

Resposta:

- 1) R1 \leftarrow A / 4.0 R1 \leftarrow 2.5
- 2) R2 \leftarrow B / C R2 \leftarrow 4
- 3) R3 \leftarrow R1 + R2 R3 \leftarrow 6.5
- 4) R4 \leftarrow R3 - D R4 \leftarrow 4.5

(b) $A / 4 + B / (C - D)$

Resposta:

- (a) R1 \leftarrow A / 4 R1 \leftarrow 2
- (b) R2 \leftarrow C - D R2 \leftarrow 2
- (c) R3 \leftarrow B / R2 R3 \leftarrow 8
- (a) R4 \leftarrow R1 + R3 R4 \leftarrow 10

4ª questão (valor 1.5)

Uma empresa decidiu dar um aumento de 10% aos seus funcionários. Escreva um algoritmo em PETEQS que leia um salário e imprima o novo valor deste salário após o aumento dado.

Resposta:

início

imprima 'Qual é o salário?'

leia salario

imprima 'Novo salario ', salario * 1.10

fim

5ª questão (valor 1.5)

Qual das duas expressões abaixo testa corretamente se o valor da variável **nota** está entre 0.0 e 10.0 inclusive? Justifique sua resposta indicando o erro na expressão incorreta.

- (a) (nota \geq 0.0) **E** (nota \leq 10.0)
- (b) (nota \geq 0.0) **OU** (nota \leq 10.0)

Resposta:

A expressão correta é a da letra (a). A letra (b) está errada porque uma nota negativa ou maior que 10.0 dará como resultado **verdadeiro** devido ao operador **OU**.

6ª questão (valor 1.5)

Determine o valor booleano (VERDADEIRO ou FALSO) de cada uma das expressões relacionais PETEQS a seguir:

- (a) $200 = (150 + 50)$ --- verdadeiro porque $200 = (150 + 50)$

(b) A **OU** **NÃO** A

--- verdadeiro independente de A

(c) $(10 > 5)$ **E** $(10 < 5)$

--- falso porque 10 não é menor que 5

Obs, A variável A na letra (b) contém um valor booleano desconhecido.

7ª questão (valor 1.5)

Escreva expressões PETEQS para cada uma das fórmulas aritméticas abaixo:

- (a) Área de um círculo de raio **R**. Considere a existência de uma constante chamada PI de valor 3.14159...
- (b) A média aritmética de três notas (N1, N2 e N3) de um aluno
- (c) O volume de uma esfera de raio R.

Resposta:

(a) $PI * R * R$

(b) $(N1 + N2 + N3) / 3.0$

(c) $4 * PI * R * R * R / 3.0$