



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 2016.

Nome –

Assinatura –

1ª questão (valor 1.0)

Forneça a definição de cada um dos termos abaixo:

- a) bit
- b) byte
- c) RAM
- d) ROM

2ª questão (valor 1.0)

Indique entre os números abaixo os que são válidos em PETEQS, o pseudocódigo que empregamos neste curso. Justifique sua resposta no caso dos números inválidos

- a) 9.45
- b) 9,45
- c) 0.1717...
- d) 234

3ª questão (valor 1.5)

Escreva as expressões abaixo na forma requerida pela pseudo-linguagem PETEQS. Não reduza ou simplifique as expressões.

- a) $\frac{a+b}{c+d} + \frac{e}{f}$
- b) $\frac{1}{1 + \frac{1}{a+2}}$
- c) $a \cdot x^2 + b \cdot x + c$

4ª questão (valor 1.5)

Qual o resultado das expressões abaixo? Indique para cada expressão a ordem em que cada uma das operações foi executada.

- a) $3 + 4 * 2 / 5$
- b) $(3 + 4) * 10 / 15$
- c) $(10 > 5) \text{ E } (20 > 80)$

5ª questão (valor 1.0)

Escreva uma expressão PETEQS que resulta em **VERDADEIRO** se um número inteiro dado **n** é par.

6ª questão (valor 1.5)

Escreva uma expressão PETEQS que determine se o bit de ordem 2 (o bit menos significativo em um número inteiro é o de ordem 0) em um número inteiro **n** contém um 1.

Exemplos:

Sua expressão deve resultar em **VERDADEIRO** para o número 5 (**0101**), mas deve resultar em **FALSO** para o número 8 (**1000**)

Referência: <http://www.raymundodeoliveira.eng.br/binario.html>

7ª questão (valor 1.0)

Escreva uma expressão PETEQS que resulta em **VERDADEIRO** se um número inteiro dado **n** é divisível simultaneamente por 5 e por 7.

8ª questão (valor 1.5)

Para a resolução desta questão, considere a existência da função `sqrt()` cuja documentação é mostrada a seguir:

função `sqrt(entradas: valor)`

Retorna a raiz quadrada do valor passado como parâmetro.

Exemplos:

```
r ← sqrt(25) # atribuiria 5 à variável r
```

Sua tarefa: Escreva uma expressão PETEQS que resulta em **VERDADEIRO** se um dado ponto $\{x, y\}$ está dentro do círculo $K \ [\{0, 0\}, R = 5]$. Explicação: o ponto $\{0, 0\}$ é o centro do círculo e 5 é o raio.