



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 2014.

Nome –

Assinatura –

1ª questão (valor 1.25)

- a) Um 1 Kilobyte corresponde a 1024 bytes. Forneça a quantidade exata em bytes de
- i. 1 Megabyte
 - ii. 1 Gigabyte
 - iii. 1 Terabyte
- b) Atualmente computadores comumente usam 32 ou 64 bits para representar números inteiros com sinal. Qual é o maior número inteiro positivo com sinal que pode ser armazenado em 64 bits?

2ª questão (valor 1.25)

Forneça uma definição para algoritmo. Dê um exemplo de um algoritmo simples e explique o seu funcionamento. A escolha da linguagem para descrever o algoritmo é livre. É possível usar português, PETEQS, um fluxograma ou qualquer outra linguagem usada para descrever algoritmos.

3ª questão (valor 1.25)

Quais dos nomes de variáveis abaixo são válidos em PETEQS? Justifique sua resposta no caso dos nomes inválidos.

- a) nota1
- b) Real\$
- c) 1semana
- d) raio
- e) nota_final

4ª questão (valor 1.25)

Converta as expressões aritméticas abaixo para PETQS:

a) $b^2 - 4ac$

b)
$$\frac{a+b}{1+\frac{x}{y}}$$

5ª questão (valor 1.5)

João e Maria fazem uma disputa com dois dados em que as faces são pintadas de vermelho ou azul. O jogo consiste em lançar os dois dados ao mesmo tempo. João ganha sempre que as duas faces são da mesma cor, Maria ganha sempre que as faces são de cores diferentes. Sabendo que são iguais as oportunidades que cada um tem de ganhar, e que o primeiro dado tem cinco faces vermelhas e uma azul, quantas faces vermelhas tem o segundo dado?

Observação: você deve deixar claro em sua resposta o raciocínio que o levou à resposta.

6ª questão (valor 1.5)

Um fazendeiro tem milho para alimentar 15 galinhas durante 20 dias. No fim de 2 dias, compra mais 3 galinhas; 4 dias depois desta compra, um lobo come algumas galinhas. O fazendeiro pôde alimentar as galinhas que restaram durante 18 dias. Quantas galinhas o lobo comeu?

Observação: você deve deixar claro em sua resposta o raciocínio que o levou à resposta.

7ª questão (valor 1.0)

Determine o valor de cada uma das expressões PETEQS a seguir:

- a) $(1 + 2 * 3)$
- b) $10 \bmod 3 * 3 - (1 + 2)$
- c) $((1 + 2) * 3)$
- d) $(5 = 5)$
- e) $(5 = 5) \text{ E } (6 <> 2)$

8ª questão (valor 1.0)

Se $x = 4$, $y = 6$ e $z = 2$, determine se cada uma das expressões a seguir é verdadeira ou falsa.

- a) $(x = 4)$
- b) $(x <> y - z)$
- c) $(z = 1)$
- d) $(x = y) \text{ E } (x = y - z)$
- e) $(y > x) \text{ OU } (y < z)$