



Fundação CECIERJ - Vice Presidência de Educação Superior a Distância

Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação
Disciplina: Projeto e Desenvolvimento de Algoritmos
AD1 1º semestre de 2019.

Nome –

Assinatura –

1ª questão (valor 1.25)

Num grupo de 100 pessoas, 99% dos presentes são homens. Quantos homens devem ser retirados para que o percentual de homens dentre os indivíduos restantes seja reduzido para 98%?

No grupo original, 99 são homens e há apenas uma mulher. Se vamos tirar x homens da população inicial, a proporção de homens na nova população será:

$$P = \frac{99 - x}{100 - x}$$

para que P seja igual a 98%, ou 0.98 basta fazer:

$$0.98 = \frac{99 - x}{100 - x}$$

desenvolvendo vem:

$$98 - 0.98x = 99 - x$$

$$0.02x = 1$$

$$x = 50$$

2ª questão (valor 1.25)

A cada onze pizzas o cliente paga por dez, logo, o custo efetivo de cada pizza (c_{ef}) é dado por:

$$c_{ef} = \frac{10}{11} c$$

onde c é o custo nominal de cada pizza (o custo afixado no cardápio). Assim, o desconto no preço da pizza oferecido aos clientes frequentes é de:

$$\frac{\frac{10}{11} \cdot c - c}{c} = -\frac{1}{11} \approx -9\%$$

3ª questão (valor 1.25)

Comentaristas colocam Palmeiras acima de Cruzeiro e Flamengo

4ª questão (valor 1.25)

70 108 117 109 105 110 101 110 115 101 32 112 114 101 112 97 114
97 32 112 114 111 112 111 115 116 97 32 97 32 116 105 109 101 32
112 97 117 108 105 115 116 97

5ª questão (valor 1.25)

- | | |
|---------------------------------|--|
| a) <code>exemplo1</code> | nome válido |
| b) <code>lexemplo</code> | nome inválido, começa por algarismo |
| c) <code>Preco\$</code> | nome inválido, contém caractere inválido |
| d) <code>taxa%</code> | nome inválido, contém caractere inválido |
| e) <code>raio_do_circulo</code> | nome válido |

6ª questão (valor 1.25)

CamelCase é a denominação em inglês para um padrão que define como escrever as palavras compostas ou frases. Neste padrão cada palavra é iniciada com maiúsculas e todas são unidas sem espaços. É um padrão largamente utilizado em diversas linguagens de programação, como Java, C#, Ruby, PHP e Python. A provável origem do termo é a semelhança do contorno de expressões CamelCase, onde as letras em maiúsculo "saltam" no meio das minúsculas como corcovas de um camelo.

A primeira letra de uma palavra composta por CamelCase pode ou não ser capitalizada, não há consenso sobre a utilização. Existem duas formas de empregar o padrão: a primeira é conhecida como UpperCamelCase (de letra inicial maiúscula, também conhecida como PascalCase) e a segunda lowerCamelCase (de letra inicial minúscula). Algumas referências quanto ao uso do CamelCase para codificação de programas de computadores ditam que o CamelCase segue a regra que a primeira letra da primeira palavra deve ser escrita em minúscula enquanto que a primeira letra das palavras subsequentes concatenadas devem ser escritas em maiúsculas. (Fonte Wikipedia)

7ª questão (valor 1.25)


- | | |
|---------------------------|--|
| a) <code>2,768</code> | inválido, contém vírgula. |
| b) <code>0.3333...</code> | inválido, não existe dízima. |
| c) <code>.888</code> | inválido, faltou algarismo antes do ponto. |
| d) <code>8101</code> | válido |
| e) <code>234.545</code> | válido |

8ª questão (valor 1.25)

- a) Qual é o maior número inteiro com sinal que podemos armazenar em 16 bits?
Reservando um bit para o sinal ficamos com 15 bits. Portanto o maior número é $+2^{15}-1 = 32767$
- b) Forneça uma definição para o termo byte.
Conjunto de 8 bits

c) Que valores podem assumir os dados do tipo lógico? Onde são aplicados este tipo de dados?

Dados do tipo lógico podem assumir os valores verdadeiro e falso. Uma aplicação deste tipo de dados é na tomada de decisões. Por exemplo, "se salário for maior do que 1000.00 então deve pagar imposto"



verdadeiro ou falso