



Fundação CECIERJ - Vice Presidência de Educação Superior a Distância

Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação
Disciplina: Projeto e Desenvolvimento de Algoritmos
AD2 2º semestre de 2018.

Nome –

Assinatura –

1ª questão (valor 5.0)

O Campeonato Pindoramiense de Futebol de 2017 foi disputado em 12 jogos. A sua tarefa é escrever um algoritmo em PETEQS que imprima algumas estatísticas sobre os resultados de um dos times que disputou o campeonato. Os resultados que terão de ser impressos são os seguintes:

- (a) (1.25 ponto) Quantos pontos o time conseguiu no campeonato, sabendo que uma vitória vale três pontos e um empate um ponto. Uma derrota não conta nenhum ponto.
- (b) (1.25 ponto) O saldo de gols do time. Isto é calcule a diferença entre os gols feitos e os gols sofridos.
- (c) (1.25 ponto) Em quantos jogos o time não fez nenhum gol.
- (d) (1.25 ponto) A média de gols que o time fez por jogo.

Os resultados dos jogos devem ser fornecidos no formato indicado abaixo. O primeiro valor inteiro é número de gols que o time fez e o segundo quantos ele sofreu.

Jogo 1?

3 1

Jogo 2?

1 3

Jogo 3?

2 2

Jogo 4?

1 1

Jogo 5?

0 2

Jogo 6?

2 1

Jogo 7?

0 0

Jogo 8?

2 0

Jogo 9?

2 0

Jogo 10?

1 0

Jogo 11?

0 3

Jogo 12?

3 0

Para os dados mostrados no exemplo acima os resultados impressos pelo algoritmo devem ser.

Pontos: 21

Saldo de gols: 4

Jogos sem fazer gols: 3

Media de gols por jogo: 1.417

2ª questão (valor 5.0)

Em PETEQS uma string pode ser tratada como um vetor de caracteres. Observe por exemplo a função **inverte(entradas: frase)** a seguir que recebe uma string como parâmetro e retorna uma nova string que é o inverso da string original.

```
função inverte(entradas: frase)
início
    resultado ← frase
    para i ← 1 até tamanho(frase)/2 faça
        aux ← frase[i]
        resultado[i] ← frase[tamanho(frase)-i+1]
        resultado[tamanho(frase)-i+1] ← aux
    próximo i
fim
```

Na construção desse algoritmo, foi usada a função **tamanho(entradas: frase)** que retorna o número de caracteres em uma string.

Considere o seguinte exemplo de uso:

```
programa exemplo
início
    imprima inverte("exemplo")
    imprima inverte("reviver")
fim
```

A saída do programa seria:

```
olpmexe
reviver
```

Sua tarefa: Escreva o algoritmo da função **trocaPares(entradas: frase)** que recebe uma string como parâmetro e retorna uma nova string em que os pares de letras consecutivas na string original são invertidas. Se a string de entrada tiver um número ímpar de letras, a última letra deve permanecer inalterada. A seguir, você pode ver um exemplo de teste da função:

```
programa exemplo
início
    imprima trocaPares("exemplo")
    imprima trocaPares("decantador")
    imprima trocaPares("entre paredes")
fim
```

A saída do programa seria:

```
xemelpo
edactndaro
nert eapereds
```