

# Instituto Federal de Educação do Amazonas – IFAM

Departamento de Informática e Comunicação

Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas I

Professor: Sergio Augusto Coelho Bezerra

(e-mail: profsergiobezerra@yahoo.com.br)

Aluno (a): \_\_\_\_\_ matrícula: \_\_\_\_\_ data: 31/05/2016

## Terceira Avaliação

### Observações:

- a) Esta avaliação deve ser realizada de forma individual e terá duração de no máximo **2,5 horas**. O aluno poderá consultar seu próprio material, seja físico ou eletrônico, mas não poderá acessar a Internet.
- b) O aluno receberá nota zero se alguma irregularidade ou ato contrário às descrições preestabelecidas for detectado durante ou após a aplicação desta avaliação.
- c) O valor de cada questão está especificado, em geral, após os textos, em negrito e entre parênteses.
- d) Faça um programa estruturado em C/C++ para atender os requisitos descritos em cada questão a seguir.
- e) Você deve escolher entre as questões um e três para fazer, sendo a segunda obrigatória.

1) A questão a seguir fez parte de uma prova da Olimpíada Brasileira de Informática (OBI2014), intitulada Letras. **(4,0 pontos)**

Considere as definições abaixo:

- Uma palavra é uma sequência de letras consecutivas.
- Um texto é um conjunto de palavras separadas pelo caractere espaço em branco.

Você foi contratado pela empresa Booble para escrever um programa que, dados uma letra e um texto, determina a porcentagem de palavras do texto que contém a letra dada.

### Entrada

A primeira linha da entrada contém um único caractere, a letra de interesse na pesquisa. A segunda linha contém um texto, como definido acima.

### Saída

Seu programa deve produzir uma única linha, contendo um único número real, a porcentagem de palavras do texto que contém a letra dada, com precisão de uma casa decimal.

### Restrições

- O texto é composto apenas por letras minúsculas e o caractere espaço em branco.
- O texto é formado por no mínimo um caractere, e no máximo 1000 caracteres.
- O texto não contém dois espaços em branco consecutivos.

### Exemplos

Entrada	Saída
p papagaio	100.0

Entrada	Saída
o no meio do caminho tinha uma pedra tinha uma pedra no meio do caminho	57.1

Entrada	Saída
b nunca me esquecerei que no meio do caminho tinha uma pedra	0.0

2) A empresa Bizerril Linhas Aéreas precisa de um programa para gerenciar (incluir, alterar, excluir, verificar) reservas de poltronas para um determinado avião. As poltronas estão dispostas em um formato de matriz de 20 linhas por 7 colunas. As linhas devem ser representadas visualmente por números (filas) e as colunas (poltronas) pelas letras A, B, C, D, E e F. A coluna 4 representa o corredor, logo não existem poltronas, contudo devem ser consideradas visualmente. O programa deve apresentar visualmente para o usuário e para o cliente a disposição das poltronas, tendo como referência a frente do avião e suas asas, bem como sua disponibilidade ou não. **(6,0 pontos)**

3) O programa deverá: **(4,0 pontos)**

- a) Preencher um vetor de 100 posições com números inteiros na faixa de 1 a 60 gerados aleatoriamente, mas não mostrar ao usuário;
- b) Solicitar do usuário um número nesta faixa;
- c) Verificar a ocorrência do número no vetor de inteiros para:
  - i. Mostrar visualmente as posições ocupadas, seja por meio de mudança da cor da fonte ou fundo, ou outra forma que resulte a percepção do número pelo usuário;
  - ii. Apresente o número de vezes que tal número aparece no vetor.
- b) Perguntar do usuário se ele quer continuar fazendo com que o programa verifique a ocorrência de números no vetor.

***Boa prova!***