**Universidade Federal de Sergipe**

**Campus Alberto de Carvalho**

**Departamento de Sistemas de Informação**

**Primeira prova de Programação III**

Aluno: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Data 04/03/2022

Prof. Msc. Andrés Menéndez

**Questões**

1) O dono de uma padaria está querendo saber como é o comportamento de sua clientela. Para isso resolveu tentar responder as seguintes perguntas:

1. Qual a média de gasto por cliente
2. Qual o percentual de clientes que gastam mais que R$ 25,00
3. Qual o percentual gasto apenas com pão pelos clientes

Para isso, no sistema da registradora, foram coletadas as informações sobre os gastos de cada cliente. Faça um programa em Java que simule essa coleta (lendo os dados pelo teclado). Os dados lidos devem ser **total gasto pelo cliente** e **total gasto com pão**. O **flag de parada** é a leitura do valor zero no total do cliente.

Obs. Se o valor de total gasto com pão for maior que o total gasto pelo cliente, o **registro deve ser desconsiderado.**

**(3 pontos)**

2) Suponha um vetor: A = { 87, 21, -1, 75, 9, -1, -1, 4, 18 , 30 }

As posições que contém o elemento -1 estão “vazias”, ou seja, não são elementos válidos do vetor. Crie um programa em Java que leia um vetor qualquer com N elementos inteiros e faça a sua *compactação*, isto é, removendo as posições que estão vazias. Aplicando o programa no vetor anterior teríamos o seguinte resultado: A = { 87, 21, 75, 9, 4, 18 , 30 }

Usar somente o vetor lido

**(4 pontos)**

3) Dois números inteiros e positivos são amigos entre si quando a soma dos divisores próprios do primeiro número for igual ao segundo, e a soma dos divisores próprios do segundo for igual ao primeiro. Faça um programa em Java que leia dois números e verifique se são amigos.

* Ex.: **valor** 220 tem como divisores próprios: 1, 2, 4, 5 ,10, 11, 20, 22, 44, 55 e 110, cuja soma é **soma** 284
* **Valor2** 284 tem como divisores próprios: 1, 2, 4, 71, 142, cuja soma é **soma2** 220 Portanto, 220 e 284 são amigos entre si.

**(2 pontos)**

4) Questão desafio: encontre dois números amigos que sejam maiores que 1000.

**(1 ponto)**

**Observações:**

* A prova deve ser entregue via Google Classroom, somente os arquivos .java
* Em cada arquivo coloque seu nome como comentário
* Arquivos enviados fora do prazo NÃO SERÃO ACEITOS

A alegria está na luta, na tentativa, no sofrimento envolvido e não na vitória propriamente dita.

*Mahatma Gandhi*