

## Lista de Exercícios de Estrutura Sequencial

Programação de Computadores I

Sistemas de Informação Ano 2020 – UEMS

Professora: Mercedes Gonzales Márquez

1 – Para se obter uma indicação da taxa atual de inflação, gostaríamos de comparar o preço pago hoje por um artigo com o preço pago pelo mesmo artigo no mês anterior. Faça um programa que leia o nome ou sigla do produto comprado, seu preço atual e seu preço no mês anterior. O programa deve calcular a diferença algébrica e a diferença percentual entre os preços, e deve também exibir a seguinte frase: O produto \_\_\_\_\_ está R\$ \_\_\_\_\_ mais caro, o que corresponde a um aumento de \_\_\_\_\_ %.

2. Faça o programa para calcular qual foi a porcentagem de desconto dada em um determinado produto, sabendo-se o preço original do produto e o preço que foi cobrado por ele depois do desconto.

3. Dado um número de 3 algarismos construir outro número de quatro algarismos de acordo com a seguinte regra: a) os três primeiros algarismos, contados da esquerda para a direita são iguais aos do número dado; b) o quarto algarismo é um dígito de controle calculado da seguinte forma: primeiro algarismo + segundo algarismo x 3 + terceiro algarismo x 5; o dígito de controle é igual ao resto da divisão dessa soma por 7

4. Dado um número inteiro de 3 algarismos, inverter a ordem de seus algarismos. Os três algarismos do número dado são diferentes de zero.

5. Faça um programa que dado um número inteiro que representa um número binário de cinco dígitos, determine o seu equivalente decimal.

6. Faça um programa que leia quatro números informados pelo usuário e que depois imprima a média ponderada, sabendo-se que os pesos são respectivamente: 1, 2, 3 e 4:

7 - Faça um programa que o usuário informe os valores dos catetos de um triângulo retângulo e que ao final escreva a sua hipotenusa.

8 - Em épocas de pouco dinheiro, os comerciantes estão procurando aumentar suas vendas oferecendo desconto. Faça um programa que possa receber um valor de um produto e que escreva o novo valor tendo em vista que o desconto foi de 9%.

9 - Faça um programa que calcule a fórmula de Bhaskara ( $ax^2+bx+c$ ), pressupondo que seu delta sempre será positivo e sempre terá uma raiz exata.

10 - Uma pessoa resolveu fazer uma aplicação em uma poupança programada. Para calcular seu rendimento, ela deverá fornecer o valor constante da aplicação mensal, a taxa e o número de meses. Sabendo-se que a fórmula usada para este cálculo é:

Valor acumulado =  $P * \frac{(1+i)^n-1}{i}$  onde: i = taxa, P = aplicação mensal e n= número de meses

11- Faça o programa que calcule o valor em Reais, correspondente aos dólares que um turista possui no cofre do hotel. O programa deve solicitar os seguintes dados: Quantidade de dólares guardados no cofre e cotação do dólar naquele dia.

12 - Faça um programa que após a entrada de uma determinada distância entre dois pontos(Km), e uma determinada velocidade(Km/h), diga qual o tempo médio que levará para chegada à esse local e qual a velocidade em metros/segundos.

13 - Um sistema de equações lineares da forma

$$ax + by = c$$

$$dx + ey = f$$

pode ser resolvido utilizando-se as seguintes fórmulas:

$$x = \frac{ce-bf}{ae-bd} \quad y = \frac{af-cd}{ae-bd}$$

Faça um programa para ler os coeficientes(a,b,c,d,e,f) das equações e calcular e exibir os valores de x e y.

14 - Ler uma temperatura em graus Celsius e apresentá-la convertida em graus Fahrenheit. A fórmula de conversão é:

$F = (9 * C + 160) / 5$ , sendo F a temperatura em Fahrenheit e C a temperatura em Celsius.

15 - A Loja Mamão com Açúcar está vendendo seus produtos em 5 (cinco) prestações sem juros. Faça um programa que receba um valor de uma compra e mostre o valor das prestações

16 - Faça um programa que receba o preço de custo de um produto e mostre o valor de venda. Sabe-se que o preço de custo receberá um acréscimo de acordo com um percentual informado pelo usuário.

17 - O custo ao consumidor de um carro novo é a soma do custo de fábrica com a percentagem do distribuidor e dos impostos (aplicados, primeiro os impostos sobre o custo de fábrica, e depois a percentagem do distribuidor sobre o resultado). Supondo que a percentagem do distribuidor seja de 28% e os impostos 45%. Escrever um programa que leia o custo de fábrica de um carro e informe o custo ao consumidor do mesmo.

18 - Elabore um programa que leia o tamanho do lado de um quadrado e informe a área e o perímetro do quadrado. (Perímetro =  $4 * L$ ; área =  $L ^ 2$ ).

19 - Faça um programa que apresente, para um salário informado pelo usuário, um novo salário com aumento de 37%.

20 - Elabore um programa que leia do teclado uma quantidade de segundos e transforme este tempo em dias, horas e minutos.

21 - Faça um programa que receba o ano de nascimento de uma pessoa e o ano atual, calcule e mostre:

- A idade dessa pessoa;
- Quantos anos ela terá em 2028.

22 - Faça um programa que receba o valor de um depósito e o valor da taxa de juros, calcule e mostre o valor do rendimento e o valor total depois do rendimento.

23 - Cada degrau de uma escada tem uma altura X. Faça um programa que receba essa altura e a altura que o usuário deseja alcançar subindo a escada. Calcule e mostre quantos degraus o usuário deverá subir para atingir seu objetivo.

24 - Faça um programa que receba o peso e a altura de uma pessoa e calcule o índice de massa corpórea. Ele mede a relação entre peso e altura (peso em Kg, dividido pelo quadrado da altura em metros).

25 - Construa um programa que solicite a entrada de dois números inteiros e calcule e mostre a potência do primeiro número pelo segundo ( $X$  elevado a  $Y$ ).

26 - Um hotel deseja fazer uma promoção especial de final de semana, concedendo um desconto de 25% na diária. Sendo informados, através do teclado, o número de apartamentos do hotel e o valor da diária por apartamento para o final de semana completo, elabore um programa para calcular:

- Valor promocional da diária;
- Valor total a ser arrecadado caso a ocupação neste final de semana atinja 100%;
- Valor total a ser arrecadado caso a ocupação neste final de semana atinja 70%;
- Valor que o hotel deixará de arrecadar em virtude da promoção, caso a ocupação atinja 100%.

27 - Sabe-se que o quilowatt de energia custa um quinto do salário mínimo. Faça um programa que receba o valor do salário mínimo e a quantidade de quilowatts consumida por uma residência. Calcule e mostre:

- O valor, em Reais, de cada quilowatt.
- O valor, em Reais, a ser pago por essa residência.
- O valor, em Reais, a ser pago com desconto de 15%.

28 - Faça um programa que receba o custo de um espetáculo teatral e o preço do convite desse espetáculo. Esse programa deve calcular e mostrar:

- A quantidade de convites que devem ser vendidos para que pelo menos o custo do espetáculo seja alcançado.
- A quantidade de convites que devem ser vendidos para que se tenha um lucro de 23%.

29 - Elabore um programa para efetuar o cálculo da quantidade de combustível gasto em uma viagem, utilizando-se um automóvel que faz 12 Km por litro. Para obter o cálculo, o usuário deverá fornecer o tempo gasto e a velocidade média durante a viagem. Desta forma, será possível obter a distância percorrida (distância = tempo \* velocidade).

30 - Considerando uma eleição de apenas 2 candidatos, elabore um programa que leia do teclado o número total de eleitores, o número de votos do primeiro candidato e o número de votos do segundo candidato. Em seguida, o programa deverá apresentar o percentual de votos de cada um dos candidatos e o percentual de votos nulos.