

Exercícios - Lista 1 (Programas com lógica sequencial)

- 1) Escrever um programa que calcula a média aritmética de dois valores, utilizando a linguagem de programação apresentada.
- 2) Escrever um programa que lê o número de um funcionário, seu número de horas trabalhadas, o valor que recebe por hora, o número de filhos com idade menor do que 14 anos e o valor do salário família (pago por filho com menos de 14 anos). Calcular o salário total deste funcionário e escrever o seu número e o seu salário total.
- 3) Escrever um programa que calcula e escreve o fatorial de 5.
- 4) Escrever um programa que lê 3 valores reais **a**, **b**, **c** e calcula:
 - A área do **triângulo** que tem **a** por base e **b** por altura;
 - A área do **círculo** de raio **c**;
 - A área do **trapézio** que tem **a** e **b** por **bases** e **c** por **altura**;
 - A área do **quadrado** de lado **b**;
 - A área do **retângulo** de lados **a** e **b**;
 - A área da superfície de um **cubo** que tem **c** por aresta.
- 5) Escrever um programa que escreve os números ímpares entre 10 e 20.
- 6) Escrever um programa que lê **p**, **u** e **r** respectivamente o primeiro termo de uma progressão aritmética, o último termo da progressão e a sua razão. Determinar e escrever a soma dos termos desta progressão.
- 7) Escrever um programa que lê o número de peças do tipo 1, o valor de cada peça do tipo 1, o número de peças do tipo 2, o valor de cada peça do tipo 2 e o percentual do IPI a ser acrescentado. Calcular e escrever o valor total a ser pago por esta compra.
- 8) Um avião em linha reta, a uma altitude **a** passa sobre um ponto **p** situado no solo, num instante **t** = 0. Se a velocidade é **v**, calcular a distância **d** do avião ao ponto **p** após 30 segundos. Escrever um programa que lê **v** e **a** e calcula e escreve a distância do avião ao ponto **p** após 30 segundos.
- 9) Uma farmácia paga o seu funcionário a cada sexta-feira e deseja deixar pronto o envelope de pagamento. Escrever um programa que lê o valor do salário do funcionário em reais e calcula qual o menor número possível de notas de 100, 50, 20, 10, 5 e 1, em que o valor lido pode ser decomposto. Escrever o valor lido e o número de notas de cada tipo que compõe o envelope de pagamento.
- 10) Escrever um programa que lê o número de um vendedor, o seu salário fixo, o total de vendas por ele efetuadas e o percentual que ganha sobre o total de suas vendas. Calcular o salário total do vendedor e escrever o número e o salário do vendedor.
- 11) Escrever um programa que lê 3 valores **a**, **b**, **c** que são lados de um triângulo e calcula e escreve a área deste triângulo.

$$\text{Área} = \sqrt{s(s - a)(s - b)(s - c)}$$

Onde **s** = semiperímetro (perímetro do retângulo dividido por 2).

12) O custo ao consumidor, de um carro novo, é a soma do custo de fábrica com a percentagem do distribuidor e o percentual dos impostos (aplicados ao custo de fábrica). Escrever um programa que lê o custo de fábrica, o percentual do distribuidor e o percentual dos impostos e calcula e escreve o valor a ser pago pelo consumidor por este carro.

13) Uma revendedora de carros usados paga a seus funcionários vendedores, um salário fixo por mês, mais uma comissão também fixa para cada carro vendido e mais 5% do valor das vendas por ele efetuadas. Escrever um programa que lê o número do vendedor, o número de carros por ele vendidos, o valor de cada carro, o salário fixo e o valor que recebe por carro vendido e calcula o salário a ser pago a este vendedor, escrevendo o número do vendedor e seu salário total.

14) Considerando que o aumento dos funcionários de uma empresa tenha sido definido da seguinte forma: 80% de um índice chamado INTEMP e mais um percentual de produtividade discutido com a empresa por ocasião do dissídio da categoria. Escrever um programa que lê o número do funcionário, seu salário atual, o valor do INTEMP e o índice de produtividade conquistado e escreve o número do funcionário, seu aumento e seu novo salário.

15) Escrever um programa que lê as coordenadas de dois pontos no plano cartesiano e calcula e escreve a distância entre estes dois pontos, sabendo-se que a fórmula da distância entre dois pontos $P1(x1,y1)$ e $P2(x2,y2)$ é :

$$\text{Distância} = \sqrt{(x2-x1)^2 + (y2-y1)^2}$$

16) Escrever um programa que lê 3 valores a, b, c e os escreve. Encontre, a seguir, o maior dos 3 valores e o escreva com a mensagem: "É O MAIOR"

$$\text{Maior} = \frac{a+b+|a-b|}{2}$$

Nota: $|a - b|$ é o **módulo** de **a-b**, e pode ser calculado utilizando-se a função **abs(a-b)**

17) Escrever um programa que lê o valor de uma compra em dólares, a taxa do dólar no dia da compra, o percentual de ICMS e o percentual de lucro da empresa, e calcula e escreve o valor a ser pago em reais, sabendo-se que o percentual de lucro e o percentual de ICMS incidem sobre o valor em reais.

18) Um hotel com 42 apartamentos resolveu fazer promoções para os fins de semana fora da alta temporada, isto é, nos meses de abril, maio, junho, agosto, setembro outubro e novembro. A taxa da promoção é de 22% da diária normal. A ocupação média do hotel sem a promoção é de 40%. A expectativa é aumentar a taxa de ocupação de 40 para 70%. Supondo que as expectativas se confirmem, escrever um programa que lê a diária normal e calcula e escreve as seguintes informações:

- a)** O valor da diária no período da promoção.
- b)** O valor médio arrecadado sem a promoção, durante um mês.
- c)** O valor médio arrecadado com a promoção, durante um mês.
- d)** O lucro ou prejuízo mensal com a promoção.

19) Escrever um programa que lê a hora de início de um jogo e a hora de fim do jogo, considerando apenas horas inteiras e jogos que começam e terminam no mesmo dia, calcular e escrever o tempo de duração do jogo em horas.

20) O mesmo problema anterior, mas escrevendo o tempo do jogo em minutos.

21) Escrever um programa que lê um número de 3 dígitos e o inverte, escrevendo o número lido e o número invertido.

22) Em uma padaria o padeiro quer saber qual o custo de fabricação do pão francês de forma a saber por quanto terá que vender o pão, tendo um lucro de 30%. Sabendo-se que a receita do pão leva farinha, água e fermento, escreva um programa que lê a quantidade de quilos de farinha, o valor do quilo de farinha, a quantidade de litros de água, o valor do litro de água, a quantidade de gramas de fermento, o valor do grama de fermento, o número de quilowatts hora de luz, o valor do quilowatt/hora e o percentual do imposto que o padeiro paga pelo pão e calcula o preço de custo e o valor de venda, escrevendo estes valores.

23) Escrever um programa que lê a massa (ton) de um avião, sua aceleração (m/s^2) e o tempo (s) que ele levou do repouso até a decolagem. Calcule e escreva a velocidade atingida (km/h), o comprimento da pista (m) e o trabalho mecânico realizado (j) no momento da decolagem.

$$w = \frac{m \times v^2}{2}$$

24) Escrever um programa que lê o público total de um jogo de futebol e fornece a renda do jogo, sabendo-se que havia 4 tipos de ingressos assim distribuídos:

Popular 10% a 1,00,
Geral 50% a 5,00,
Arquibancada 30% a 10,00
e Cadeiras 10% a 20,00.

25) Um hotel possui quartos executivos com descontos variados conforme o dia e o horário, O valor cobrado é por pessoa e por hora. Escrever um programa que lê o número de pessoas, o preço por hora, o tempo de permanência e o percentual de desconto concedido e escreve o valor total a ser pago.

26) Uma autolocadora aluga seus carros com uma taxa fixa por dia, uma taxa por km rodado e desconto de 10% na taxa fixa de aluguel por dia. Escrever um programa que lê a taxa fixa por dia, a taxa por Km rodado, o número de dias, o número de Kms rodados e calcula e escreve o valor total do aluguel, o valor do desconto, o número de dias, e a quilometragem rodada.

27) Escrever um programa que lê a potência de um Refrigerador, o tempo que permaneceu ligado e o valor do quilowatt/hora e calcula e escreve a energia total gasta pelo Refrigerador, bem como, o valor a ser pago à Companhia de Energia Elétrica.