

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL</b> Triângulo Mineiro Campus Paracatu</p>	<p>Instituto Federal do Triângulo Mineiro - Campus Paracatu</p> <p><b>Manutenção e Suporte em Informática</b></p> <p><i>Exercícios - Unidade 04</i></p> <p><i>Estrutura Linear</i></p>
<p><b>Disciplina:</b> Fundamentos de Programação de Computadores</p>	<p><b>Turma:</b> MSI3PA</p>
<p><b>Professor:</b> Edwar Saliba Júnior</p>	

- 1) Faça um programa para ler dois números inteiros e imprimir a soma deles.
- 2) 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).
- 3) Escreva um programa que solicite ao usuário que entre com um valor qualquer em Reais. O programa deverá converter este valor em Reais para Dólar Americano. O valor do Dólar Americano deverá ter o preço fixo de R\$3,25.
- 4) Reescreva o exercício anterior, alterando o programa para que a cotação do dólar passe a ser informada pelo usuário, de acordo com a cotação da data em que o programa está sendo executado.
- 5) Faça um programa que receba três notas e seus respectivos pesos, calcule e mostre a média ponderada dessas notas.

Fórmula do cálculo da média ponderada:

$$\bar{x} = \frac{x_1w_1 + x_2w_2 + x_3w_3 + \dots + x_nw_n}{w_1 + w_2 + w_3 + \dots + w_n}$$

Onde: X = Valor  
W = Peso

- 6) Faça um programa que apresente, para um salário informado pelo usuário, um novo salário com aumento de 37%.
- 7) Altere o programa anterior para que um aumento de 10% seja aplicado três vezes consecutivas sobre o salário digitado. (Lembre-se: aplicar um aumento de 10% por três vezes seguidas é diferente de aplicar um aumento de 30%).
- 8) Faça um programa que receba o valor do salário do funcionário e também o valor do percentual a ser aplicado como aumento no salário digitado. Calcule e mostre o novo valor do salário.
- 9) Elabore um programa que leia do teclado uma quantidade de segundos e transforme este tempo em dias, horas e minutos.
- 10) Construa um programa que receba o salário-base de um funcionário, calcule e mostre o seu salário a receber, sabendo-se que esse funcionário tem gratificação de R\$50,00 e paga imposto de 10% sobre o salário-base.

- 11) 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.
- 12) 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.
- 13) 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.
- 14) 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).
- 15) 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  $Y$ ).
- 16) 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%.
- 17) 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%.
- 18) 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%.
- 19) Elabore um programa para efetuar o cálculo da quantidade de combustível gasto em uma viagem, utilizando-se um automóvel que faz 12 Kms 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 ( $\text{distância} = \text{tempo} * \text{velocidade}$ ).

20) 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.

21) Indique o que será impresso pelos pseudocódigos a seguir:

```
Início
|
|   inteiro X, Y
|   lógico verifica
|
|   X ← 10
|   Y ← X + 2
|   X ← X * 2
|   verifica ← (X > Y)
|
|   escreva (X, Y, verifica)
|
Fim
```

```
Início
|
|   real R1, R2
|
|   R1 ← 3.5
|   R2 ← 2.3
|   R1 ← R1 + R2
|   R1 ← R1
|   R2 ← R2 - R2
|   R1 ← 1.3
|
|   escreva (R1, R2)
|
Fim
```

22) No pseudocódigo a seguir, é possível determinar os valores a serem impressos na tela? Justifique sua resposta.

```
Início
|
|   inteiro Numero1, Numero2
|
|   Numero1 ← 10
|   Numero2 ← Numero2 + Numero1 + 5
|
|   escreva (Numero1, Numero2)
|
Fim
```

Mais informações e exercícios poderão ser encontrados em:

ASCENCIO, Ana F. G.; CAMPOS, Edilene A. V. de. **Fundamentos da Programação de Computadores** : Algoritmos, Pascal e C/C++, São Paulo: Pearson, 2002.

- Páginas: 15 a 38.

ASCENCIO, Ana F. G.; CAMPOS, Edilene A. V. de. **Fundamentos da Programação de Computadores** : Algoritmos, Pascal, C/C++ e Java, 2. Ed., São Paulo: Pearson, 2007.

- Páginas: 16 a 49.