

Lista de Exercícios 02: Estruturas de decisão

if/else

1. Receba um número real e caso ele seja positivo imprima sua raiz quadrada, caso contrário imprima a mensagem: “Valor inválido!”
2. O usuário entra com dois números inteiros e o programa indica qual o maior.
3. Entrar com a nota 1 (n1) e nota 2 (n2) e o programa exibe na tela a média. Se a média for menor que 50 imprimir “Reprovado” caso contrário imprimir “Aprovado”.
4. Entrar com a nota 1 (n1) e nota 2 (n2) e o programa exibe na tela a média. Se a média for maior ou igual a 50, exibir “Aprovado”, caso contrário solicitar ao usuário a nota da prova de recuperação, tirar nova média entre a média anterior e a prova de recuperação, se a nova média for menor que 50 exibir “Reprovado” caso contrário exibir “Aprovado”.
5. Elabore um programa que calcule a média de um aluno e imprima o conceito:
 - A se a média ≥ 8.5
 - B se a média ≥ 7 e média < 8.5
 - C se a média ≥ 5 e média < 7
 - D se a média < 5
6. Em um sistemas de caixa eletrônico o usuário deve escolher entre as opções de um menu escolhendo um número inteiro entre 5 e 9 inclusive. Crie um algoritmo que valide a entrada do usuário exibindo a opções escolhida ou a mensagem de opção inválida caso o usuário entre com um número fora do range estabelecido.
7. Receber os coeficientes **a**, **b** e **c** de uma equação do segundo grau e imprimir a solução (x1 e x2). Equação do segundo grau: $ax^2+bx+c=0$. Exibir uma mensagem de aviso quando não houver raízes no conjunto de números Reais.
8. O usuário entra com um número inteiro e o programa indica se o número é ímpar ou par.
9. Dados três valores, verificar se eles podem ser valores dos lados de um triângulo. Se forem, imprima se é um triângulo equilátero, isósceles ou escaleno.

Condição de existência de um triângulo: a medida de qualquer um dos lados de um triângulo deve ser menor do que a soma dos outros dois lados e maior que diferença entre essas mesmas medidas.

Triângulo equilátero: possui todos os lados iguais.

Triângulo isósceles: possui apenas dois lados iguais.

Triângulo escaleno: todos os lados são diferentes.
10. Receber três números inteiros e exibi-los em ordem crescente.

Switch

1. O usuário digita um número inteiro e o programa diz qual o dia da semana correspondente, por exemplo: 1 – domingo, 2 – segunda-feira e assim por diante.
2. Elaborar uma minicalculadora, o programa recebe 2 números e exibe um menu para que o usuário escolha a operação e em seguida exibe o resultado.

Exemplo:

```
Digite um número: 3
Digite outro número: 5

Menu:
1. Soma
2. Subtração
3. Multiplicação
4. Divisão

Escolha uma opção: 3

Resultado: 3.0 x 5.0 = 15.0
```

3. Calculadora geométrica: exibir em um menu a opção de escolha entre três forma geométricas: círculo, triangulo retângulo ou retângulo. Após a seleção da opção o programa deverá solicitar que o usuário insira os dados necessário para realizar os cálculos de área e perímetro da forma selecionada, os resultados devem ser exibidos em seguida.

Exemplo:

```
Menu
1. Círculo
2. Triangulo Retângulo
3. Retângulo
Escolha uma opção: 2

Informe a base: 3
Informe a altura: 4

Área = 6
Perímetro = 12
```

4. Crie um sistema de vendas onde o usuário insere o valor da compra e escolhe a forma de pagamento que pode ser: débito, crédito ou pix. Após escolher a forma de pagamento o sistema deve mostrar o total a pagar que deve seguir as seguintes regras:
- Débito: Conceder desconto de 5%.
 - Pix: Conceder desconto de 10%.
 - Crédito: taxa de 2% do valor total em parcelamento até 4 vezes ou taxa de 5% do valor total em parcelamentos superior a 4 vezes.

Exemplo:

Insira o valor da compra: 1000,00

Menu:

1. Débito
2. Pix
3. Crédito

Escolha a forma de pagamento: 3

Crédito Selecionado

Escolha o número de parcelas: 6

Valor final da compra: R\$ 1050,00

5. Elabore um programa que simule o funcionamento de uma máquina de café, o usuário entra com o valor em reais, a máquina então apresenta um menu com as opções disponíveis e seus respectivos preços. Ao selecionar uma das opções a máquina informa a bebida selecionada e o troco calculado.

Exemplo:

Insira o dinheiro: 5,00

1. Café Expresso R\$ 0,50
2. Café Longo R\$ 1,00
3. Capuccino R\$ 2,50
4. Chocolate R\$ 2,00

Escolha uma opção: 3

Bebida selecionada: Capuccino

Seu Troco: R\$ 2,50