

## Modularização

1) Crie um programa em linguagem C que exiba na tela o seguinte menubásico:

- 1 - Nome do País
- 2 - Nome do Estado
- 3 - Sigla Universidade
- 4 - Disciplina e Semestre

Para cada opção deverá existir um função associado, o qual não terá parâmetros e apenas exibirá uma mensagem específica na tela. Caso o usuário digite uma opção diferente de 1 a 4, o programa deverá chamar o procedimento "valorInvalido()" e exibir a mensagem "Valor inválido. Informe uma opção entre 1 e 4."

### Caso de teste:

- Caso o usuário digite 1, o programa deverá imprimir o texto "Brasil";
- Caso o usuário digite 2, o programa deverá imprimir o texto "Paraná";
- Caso o usuário digite 3, o programa deverá imprimir o texto "UTFPR";
- Caso o usuário digite 4, o programa deverá imprimir o texto "AS61B - 2024/1";
- Caso o usuário digite 5, o programa deverá imprimir o texto "Valor inválido. Informe uma opção entre 1 e 4".

2) Elabore um algoritmo para obter um número inteiro correspondente ao número de lados de um polígono. Considere somente os valores 3, 4 ou 5 como entrada. Faça um função para receber como parâmetro o número de lados do polígono e apresentar a seguinte mensagem:

- a) "TRIÂNGULO", se o número de lados for igual a 3;
- b) "QUADRADO", se o número de lados for igual a 4;
- c) "PENTÁGONO", se o número de lados for igual a 5.

**Observação:** Utilize o procedimento em um algoritmo como parte da saída de dados formatada.

### Casos de teste:

- UM POLÍGONO DE 3 LADOS É UM TRIÂNGULO;
- UM POLÍGONO DE 4 LADOS É UM QUADRADO;
- UM POLÍGONO DE 5 LADOS É UM PENTÁGONO.

3) Faça um programa em linguagem C que encontre o maior e o menor valor entre 4 valores inteiros que são digitados pelo usuário. A leitura dos valores, a impressão dos

resultados na tela e as comparações devem ser realizados dentro do procedimento "valores()". O função não deve receber parâmetros.

**Casos de Teste:**

- Para os valores 20, 4, 8 e 50, o maior valor é 50 e o menor valor é 4.
- 4) Faça um função que recebe um valor inteiro e verifica se o valor é par ou ímpar. Se o valor informado for par, deverá ser exibida a mensagem: "Valor Par". Caso o valor seja ímpar deverá ser exibida a mensagem "Valor Ímpar".

**Casos de Teste:**

- Para o número 20, a mensagem emitida é “Valor Par”;
  - Para o número 15, a mensagem emitida é “Valor Ímpar”.
- 5) Escreva um programa em C que leia 10 valores inteiros e exiba na tela para cada um o seu correspondente valor absoluto. Para obter o valor absoluto do número crie um função com as seguintes características:
- **Nome:** absoluto;
  - **Descrição:** a função recebe como parâmetro um valor e exibe na tela o valor absoluto do número fornecido;
  - **Parâmetros/argumentos:** valor inteiro.

**Casos de Teste:**

- Para os valores -1, 3, 5, -9, 15, -20, 80, 95, 88 e -4, os valores absolutos correspondentes, respectivamente são: 1, 3, 5, 9, 15, 20, 80, 95, 88 e 4.
- 6) Escreva um programa em linguagem C que funcionará como uma calculadora. O programa deve apresentar um menu de seleção na função principal. Esse menu deve dar ao usuário a possibilidade de escolher entre quatro operações aritméticas e a opção de sair do programa. Utilize uma estrutura de repetição do-while para exibir o menu até o usuário digitar a opção 5 que representa sair do programa. Exemplo de menu exibido na tela:

Calculadora básica com funções:

Opções:

- 1 – Soma
- 2 – Subtração
- 3 – Divisão
- 4 – Multiplicação
- 5 – Sair

Escolhida a opção desejada, deve-se solicitar a entrada de dois valores, processar a operação e exibir o resultado na tela. Para cada operação você deverá criar um procedimento sem parâmetros, o qual solicitará os valores ao usuário, realizará o cálculo e exibirá os valores na tela.

**Casos de teste:**

- Para a escolha da opção 1 e valores 3 e 5 digitados pelo usuário, o resultado exibido na tela é “ $3 + 5 = 8$ ”;
- Para a escolha da opção 2 e valores 3 e 5 digitados pelo usuário, o resultado exibido na tela é “ $3 - 5 = -2$ ”;
- Para a escolha da opção 3 e valores 3 e 5 digitados pelo usuário, o resultado exibido na tela é “ $3 / 5 = 0,6$ ”;
- Para a escolha da opção 4 e valores 3 e 5 digitados pelo usuário, o resultado exibido na tela é “ $3 * 5 = 15$ ”;
- Para a escolha da opção 5, o programa deve ser encerrado.

- 7) Faça uma função para receber um número inteiro por parâmetro e retornar 1 (verdadeiro) se for par e 0 (falso) se for ímpar. Elabore um programa que utilize a função para verificar se um número fornecido pelo usuário é zero, par ou ímpar, mostrando a mensagem “ZERO”, “PAR” ou “ÍMPAR”.

**Casos de teste:**

- Para o número 100, a mensagem emitida é “PAR”.
- Para o número 55, a mensagem emitida é “ÍMPAR”.
- Para o número 0, a mensagem emitida é “ZERO”.