

ENSINO MÉDIO INTEGRADO – INFORMÁTICA

LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO

Prática 13: Funções



➤ Cada programa deve ser efetuado em um arquivo “C” próprio contendo como nome *ex1.c* para o exercício 1, *ex2.c* para o exercício 2 e assim por diante;

1. Codifique uma função em C chamada **pitagoras()** sem parâmetros e sem retorno. Essa função deve acessar os valores do cateto oposto (variável global – CO) e do cateto adjacente (variável global – CA) calculando o resultado para hipotenusa do triângulo retângulo em questão (armazenando o valor na variável global HIP). O usuário digitará os valores dos catetos e a função Pitágoras será chamada. Por fim, dentro da função *main()*, apresente o valor armazenado na variável HIP. Exemplo:

Cateto Oposto: 3
Cateto Adjacente: 4

Hipotenusa: 5

2. Refaça o programa anterior (adaptando a função **pitagoras**) para que ele utilize apenas uma variável global (HIP) que armazenará o valor calculado pela função **pitagoras()**.
3. Refaça o programa anterior (adaptando a função **pitagoras**) para que ele não utilize variáveis globais.
4. Faça um programa C que possua uma função **fatorial** para calcular o fatorial de um valor inteiro. O valor será digitado pelo usuário na função *main()* e passado a função, que retornará o calculo efetuado. Exemplo:

Digite um valor inteiro: 5

Fatorial de “5”: 120

5. Faça um programa em C que possua uma função **primo** para identificar se um valor é primo ou não. A função deve receber um valor inteiro digitado pelo usuário dentro da função *main()* e retornar **0** caso o valor não seja primo e **1** caso seja primo:

Digite um valor inteiro: 13
Resultado: É PRIMO

Digite um valor inteiro: 44
Resultado: NÃO É PRIMO

10. **(DESAFIO)** Implemente uma função “*recursiva*” que produza com o mesmo resultado de um laço de repetição, como, por exemplo, a função `for`. A função “*recursiva*” deve receber dois parâmetros inteiros (obtidos do usuário dentro da função `main()`). O primeiro diz respeito ao valor inicial da variável de controle do laço e o segundo se refere a condição de parada dele. Os valores gerados para a variável de controle dentro da função devem ser mostrados através de um `printf()`. Não utilize nenhum laço de repetição em seu código, o conceito a ser implementado é denominado *recursividade*, onde uma função invoca a si própria. Exemplo:

Valor Inicial: 0
Valor Final: 8

Resultado: **0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7**