**UEMG - Universidade do Estado de Minas Gerais - Unidade Frutal**

**Curso - Sistemas de Informação, 1° Período, Noturno**

**Disciplina - Introdução à Programação**

**Docente - Prof° Sergio Carlos Portari Junior**

**Discente – José Luiz Vieira Batista**

**Trabalho - Trabalho de Funções**

**Data – 27/08/2021**

**Complementos de função em C**

Um conjunto de comandos que realiza uma tarefa específica em um módulo dependente de código é chamado de função na linguagem C. Resumindo, é uma sub-rotina dentro de um programa.

É referenciada pelo programa principal através do nome atribuído, e visa modularizar-lo, o que é comum em programação estruturada.

Desta forma pode-se dividir um programa em diversas partes, na qual cada função vai realizar uma tarefa especifica já definida.

**Protótipos de funções**

Os protótipos de uma função são, basicamente uma declaração da interface da função que deve se especificar por tipo, nome e lista de parâmetros requisitadas pela função.

**Exemplo de um protótipo :**

int potencia(int x, int y)

**Função como parâmetro de outra função**

Já sabendo que uma função consegue mandar um valor como retorno para o programa, podemos fazer com que esse valor de retorno chame uma nova função. Utilizando assim uma função como parâmetro ou retorno de outra.

**Exemplo de Função como parâmetro de outra Função onde se encontra a multiplicação do quadrado de dois números:**

#include <stdio.h>

int multq(int n1, int n2);

int qdr(int q);

int mult(int m1, int m2);

int main()

{

int v1,v2;

printf("digite o primeiro valor:");

scanf("%d",&v1);

printf("digite o segundo valor:");

scanf("%d",&v2);

printf("resultado = %d\n",multq(v1,v2));

return 0;

}

int multq(int n1, int n2)

{

return mult(qdr(n1),qdr(n2));

}

int qdr(int q)

{

return q\*q;

}

int mult(int m1, int m2)

{

return m1\*m2;

}

**Função recursiva**

É uma função que é definida em termos de si mesma. Em outras palavras, é uma função onde o valor retornado chame a própria função

**Exemplo de uma função recursiva:**

#include <stdio.h>

#include <conio.h>

/\* nome da função potencia

recebe como parametro dois valores inteiros (base, exp)

objetivo:realizar a conta de base elevado a potencia

retorno:um parametro inteiro (pot) contendo o resultado

\*/

int potencia(int x, int y)

{

int pot=1;

for(int i=0; i<y; i++)

{

pot\*=x;

}

return(pot);//retorna o valor para main

}

// função principal (main)

int main(void)

{

int x, y, pot=1;

printf("calcular pontencia de x elevado a y\n");

printf("digite o valor de X : ");

scanf("%d",&x);

printf("digite o valor de Y : ");

scanf("%d",&y);

//chama a função e recebe o retorno

pot=potencia(x,y);

printf("\n %d elevado a %d = %d",x,y,pot);

getch();

return 0;

}