

Funções

As função são partes separadas de código utilizados na organização do programa, na separação de um processo, na automatização de um processo, em rotinas repetitivas e em outras situações que o programador ache conveniente a sua utilização.

Uma função possui seu próprio escopo, isto é, as variáveis definidas dentro dela são visíveis somente dentro dela e só estão disponíveis durante sua execução. Assim, quando uma função termina, suas variáveis também deixam de existir.

Elas devem ser criadas seguindo a seguinte sintaxe:

```
tipoDeDado identificadorDaFunção(listaDeArgumentos) {  
    // código  
}
```

onde:

- **tipoDeDado:** pode ser qualquer tipo de dado existente em seu programa, ou seja, um já existente na linguagem de programação (int, float, char) ou um que você tenha criado com *struct*;
- **identificadorDaFunção:** um nome para sua função que deve seguir a mesma regra dos identificadores que você cria para variáveis;
- **listaDeArgumentos:** é opcional, mas mesmo que não exista, os parênteses devem ser colocados, são eles que diferenciam as funções de variáveis. Caso exista, ela deve ser uma lista separada por vírgulas, sempre seguindo a sintaxe:
tipoDeDado identificadorVariavel
 - **Exemplos:**
(int num)
(float peso, int idade, char nome[20])
(float valor, float média, int dia, int mes, int ano)
 - **Obs.:** Essas variáveis dos exemplos existirão só dentro da função.
- dentro das chaves: o código que faz parte de sua função.

Exemplos de funções:

Exemplo 1:

```
#include <stdio.h>  
  
float fatorial(int num) {  
    float produto = num;  
    while (--num > 1)  
        produto *= num;  
    return produto;  
}  
  
int main()  
{  
    int i;  
    for (i=3; i<6; i++)  
        printf("Fatorial de %d: %.0f\n", i, fatorial(i));  
}
```

Exemplo 2:

```
#include <stdio.h>

int valorMinimo(int n1, int n2, int n3) {
    if (n1 < n2)
        if (n1 < n3)
            return n1;
        else
            return n3;
    else
        if (n2 < n3)
            return n2;
        else
            return n3;
}

int main()
{
    printf("Valor mínimo de 2, 3 e 4: %d\n", valorMinimo(2, 3, 4));
    printf("Valor mínimo de 3, 2 e 4: %d\n", valorMinimo(3, 2, 4));
    printf("Valor mínimo de 3, 4 e 2: %d\n", valorMinimo(3, 4, 2));
}
```

Exemplo 3:

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>

void cordial(char nome[20]) {
    printf("Olá %s, bem vindo ao sistema!\n", nome);
}

int main()
{
    char n[20];
    strcpy(n, "Jacson"); //copia a string "Jacson" para a variável n
    cordial(n);
    strcpy(n, "Aluno");
    cordial(n);
    strcpy(n, "Professor");
    cordial(n);
    cordial("Alguém");
}
```