



Introdução a Computação

Aula 06 – Funções

Edirlei Soares de Lima
<elima@inf.puc-rio.br>

Funções

- **Funções** são procedimentos que podem ser executados por outras partes do programa (outras funções).
- **São utilizadas para:**
 - Simplificar e organizar o código;
 - Estender a linguagem de programação;
- Em C, uma função segue a seguinte sintaxe:

```
tipo_do_retorno  nome_da_função(lista_de_parâmetros_da_função)
{
    /* Bloco de comandos */
}
```

Funções

- **Exemplo 1:**

“Crie uma função que receba como parâmetro a temperatura em graus Celsius e retorne a temperatura em Fahrenheit”

```
float celsius_fahrenheit(float c)
{
    float f;
    f = 1.8 * c + 32;
    return f;
}
```

Funções

- **Exemplo 1:**

“Crie a função principal de um programa que utilize a função criada anteriormente para conversão de graus Celsius para Fahrenheit”

```
int main (void)
{
    float cels, fahr;
    printf("Digite a temperatura: ");
    scanf("%f", &cels);

    fahr = celsius_fahrenheit(cels);

    printf("A temperatura em Fahr. é: %f", fahr);

    return 0;
}
```

Funções

```
#include <stdio.h>

float celsius_fahrenheit(float c)
{
    float f;
    f = 1.8 * c + 32;
    return f;
}

int main (void)
{
    float cels, fahr;
    printf("Digite a temperatura em celsius: ");
    scanf("%f", &cels);
    fahr = celsius_fahrenheit(cels);
    printf("A temperatura em Fahrenheit é: %f", fahr);
    return 0;
}
```

Funções

- **Exemplo 2:**

“Estenda o programa criado anteriormente adicionando uma função para escrever a temperatura na tela”

- **Exemplo 3:**

“Estenda o programa criado anteriormente adicionando uma função para ler a temperatura digitada pelo usuário”

```
void escreva_temperatura(float f)
{
    printf("A temperatura em Fahrenheit é: %f", f);
}
```

```
float leia_temperatura()
{
    float cels;
    printf("Digite a temperatura em Celsius: ");
    scanf("%f", &cels);
    return cels;
}
```

Funções

- **Exemplo 4:**

“Crie a função principal de um programa que utilize as funções criada anteriormente para conversão de graus Celsius para Fahrenheit”

```
int main (void)
{
    float cels, fahr;

    cels = leia_temperatura();
    fahr = celsius_fahrenheit(cels);
    escreva_temperatura(fahr);

    return 0;
}
```

Funções

```
#include <stdio.h>

float celsius_fahrenheit(float c)
{
    float f;
    f = 1.8 * c + 32;
    return f;
}

void escreva_temperatura(float f)
{
    printf("A temperatura em Fahrenheit é: %f", fahr);
}

float leia_temperatura()
{
    float cels;
    printf("Digite a temperatura em Celsius: ");
    scanf("%f", &cels);
    return cels;
}
```

```
int main(void)
{
    float cels, fahr;
    cels = leia_temperatura();
    fahr = celsius_fahrenheit(cels);
    escreva_temperatura(fahr);
    return 0;
}
```


Funções

- Funções em C **recebem VALORES e retornam VALORES** (e não nomes de variáveis).
- **Os nomes podem coincidir, mas são variáveis distintas.**

```
float dobra_valor(float x)
{
    x = x * 2;
    return x;
}
```

```
int main(void)
{
    float x = 5.0;
    printf("%f ", dobra_valor(x));
    printf("%f ", x);
}
```

Vai escrever 10.0 na tela

Vai escrever 5.0 na tela

Exercícios

Lista 05

- <http://www.inf.puc-rio.br/~elima/intro-prog/>