

Linguagem de Programação I

Procedimentos e Funções em C

Professora Dr^a Alana Moraes

Funções

- Onde já vimos isso?
- Para que servem as funções?



Funções

- São importantes em programação estruturada.
- Permitem que um código já estabelecido seja reaproveitado quando da nova chamada à função.
- Ações específicas possam ser realizadas de forma eficiente.
- Depois de escrita, uma função pode ser executada quantas vezes se fizerem necessárias.
 - Aumenta a produtividade e a coesão do sistema
- Funções podem, ou não, retornar valores ao ponto do programa que as chamou.

Funções

```
tipoRetorno nomeFunção (tipo param, tipo2  
    param2,..., tipoN paramN)  
{  
    /* corpo da função */  
    return valor_de_retorno;  
} /* fim da função */
```

- Parâmetros e retorno não são obrigatórios
- Quando não quiser retorno deve sinalizar com void
- Funções devem ter letras minúsculas

Funções

Parâmetros x Argumentos

Parâmetros são mostrados quando se cria a função (na declaração das variáveis que fazem parte dessa função);

Argumentos tratam do uso efetivo dos elementos passados pela função, quando o programa é executado;

Funções

Exemplo

- Função de multiplicação

```
// função de fato
int multiplica(int a, int b)
{
    int resultado;
    resultado = a*b;
    return resultado;
}
```

Funções

Retorno

- O retorno da função é o valor que ela devolve ao ponto do programa que a chamou
- Se não for declarado, é do tipo **inteiro**; **void** não retorna qualquer valor, ou então não passa parâmetros.
- **Como devemos lidar com retornos?**
 - Passar para uma variável do mesmo tipo.
 - Imprimir no printf
 - Processar como uma variável dentro de uma condicional ou em alguma operação

Funções

Exemplo

- Como chamar a função várias vezes no código?



Exercício

Funções

Escreva um programa que calcule a média aritmética das notas.

Utilize funções para resolver e teste chamando a função três vezes.



Funções na Linguagem C

Resumo

- **O que são “Funções”? (ou subprogramas ou subrotinas)**
 - São trechos de código fonte agrupados sob um nome, que podem ser chamados sempre que for necessário executar uma determinada ação programada neste trecho.
- **Como usar funções?**
 - Atribui-se um nome à uma sequência de comandos, e faz-se referência a este nome nos vários lugares do programa onde a sequência em questão deveria ser repetida.

Funções na Linguagem C

Resumo

- Por que usar funções?
 - Evita escrita repetida de código (uma certa sequência de comandos deve ser repetida em vários lugares de um programa).
 - Economiza o tempo gasto com o trabalho de copiar estas seqüências;
 - Evitar a necessidade de mudar em múltiplos lugares caso deseje alterar o seu funcionamento.
 - Dividir grandes tarefas de computação em tarefas menores:
 - Facilita o gerenciamento de grandes sistemas e
 - Aumenta a confiabilidade dos mesmos.
- Resumo: Principais motivações para uso das funções!
 - Evitar repetição de código
 - Modularização

TED

Funções

1- Construa uma função que receba como parâmetro o valor do raio de uma circunferência e retorne o valor da área da mesma. O usuário deve digitar o valor em questão e considere $\pi=3.14$.

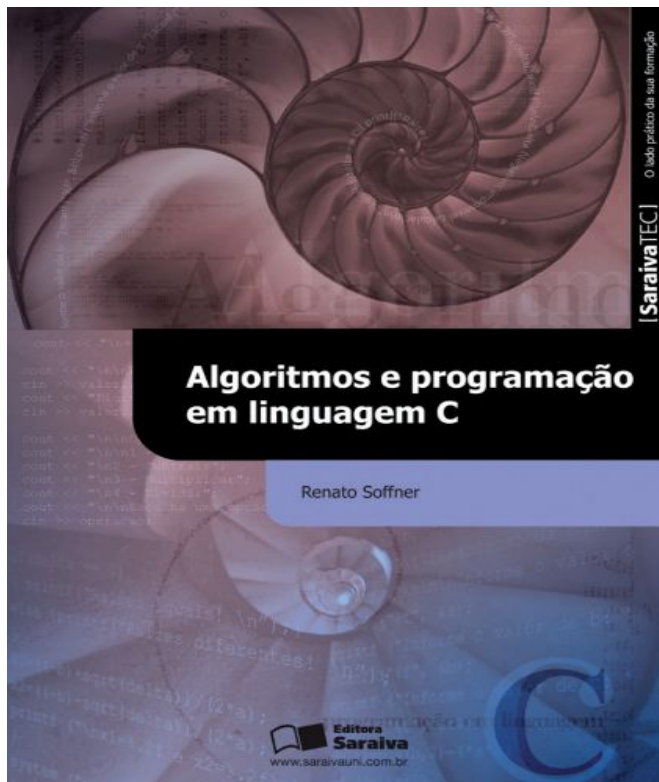


TED

Exercícios

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788502207530/pageid/0>

Pg. 109



The background features abstract blue geometric shapes, including triangles and polygons, in various shades of blue, creating a modern and dynamic visual effect.

Dúvidas?

alanamm.prof@gmail.com