



FUNÇÕES

TÓPICO 7

 @projetotouuberlandia



Universidade
Federal de
Uberlândia



Faculdade de
Computação





O QUE VAMOS APRENDER?

- Entender o conceito de funções em programação e seu propósito em dividir tarefas em partes menores e mais gerenciáveis.
- Aprenderemos a declarar funções, incluindo o tipo de retorno, nome da função e parâmetros.
- Compreender o papel dos parâmetros de função e como passar argumentos para as funções.



PORQUE APRENDER?

- Funções permitem que você escreva blocos de código que realizem uma tarefa específica e reutilizá-las em diferentes partes do seu programa.
- Quando você precisar fazer alterações em seu programa, é muito mais fácil e seguro modificar uma função isoladamente do que mexer em todo o código. Isso ajuda a reduzir o risco de introduzir novos bugs.



Universidade
Federal de
Uberlândia



Faculdade de
Computação



<Treinamento Olímpico
de Uberlândia>



<CODE CLUB>



ESTRUTURA BÁSICA

```
#include <bits/stdc++.h>
using namespace std;

tipo_de_retorno funcao(tipo_do_parametro parametro){
    //bloco do código
    return retorno;
}
```



COMANDOS

- Primeiro vamos criar uma função que recebe um número como parâmetro e dobra o seu valor.

```
1  #include <bits/stdc++.h>
2  using namespace std;
3
4
5  int minha_funcao(int parametro){
6      int retorno = 2*parametro;
7      return retorno;
8  }
```

COMANDOS

- Agora vamos executar essa função:

```
1  #include <bits/stdc++.h>
2  using namespace std;
3
4
5  int minha_funcao(int parametro){
6      int retorno = 2*parametro;
7      return retorno;
8  }
9
10 int main(){
11     int x,resposta;
12     cin >> x;
13
14     resposta = minha_funcao(x); // x é o argumento da função
15
16     cout << "O dobro do numero digitado eh: " << resposta << endl;
17 }
```



COMANDOS

- Segundo vamos criar uma função que verifica se um número é primo ou não:

```
1  #include <bits/stdc++.h>
2  using namespace std;
3
4  bool primo(int n){
5      if(n==1) return false;
6
7      for(int i=2;i<=sqrt(n);i++){
8
9          if( n % i == 0){
10             return false;
11         }
12     }
13     return true;
14 }
```



COMANDOS

- Agora vamos executar essa função:

```
4  bool primo(int n){
5      if(n==1) return false;
6
7      for(int i=2;i<=sqrt(n);i++){
8
9          if( n % i == 0){
10             return false;
11         }
12     }
13     return true;
14 }
15
16 int main(){
17     int x;
18     cin >> x;
19     if( primo(x) == true ){
20         cout << "o numero eh primo\n";
21     }
22     else{
23         cout << "o numero nao eh primo\n";
24     }
25 }
```





COMANDOS

- Por último, vamos criar uma função que calcula o fatorial de um número de forma RECURSIVA (chamando a função dentro da própria função:

```
1  #include <bits/stdc++.h>
2  using namespace std;
3
4  int fatorial(int N){
5      if(N==1 || N==0) return 1;
6      return N * fatorial(N-1);
7  }
```



Universidade
Federal de
Uberlândia



Faculdade de
Computação



<Treinamento Olímpico
de Uberlândia>



<CODE CLUB>





COMANDOS

- Agora vamos executar essa função:

```
1  #include <bits/stdc++.h>
2  using namespace std;
3
4  int fatorial(int N){
5      if(N==1 || N==0) return 1;
6      return N * fatorial(N-1);
7  }
8
9  int main(){
10     int N;
11     cin >> N;
12     cout << fatorial(N) << '\n';
13 }
```

Cuidado: essa função só calcula até $N \leq 20$.



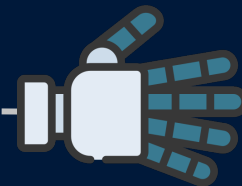
Universidade
Federal de
Uberlândia



Faculdade de
Computação

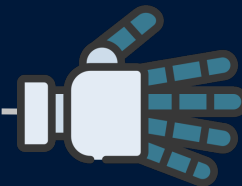


MÃO NA MASSA



- 1 Faça um algoritmo em C++ que some 3 números.
- 2 Faça um algoritmo em C++ que multiplique 2 números.
- 3 Faça um algoritmo em C++ que faça a media de 3 números.

MÃO NA MASSA



1 - NepsAcademy Função Fatorial
<https://neps.academy/br/exercise/174>

2 - NepsAcademy Função Primo
<https://neps.academy/br/exercise/175>



Universidade
Federal de
Uberlândia



Faculdade de
Computação



VAMOS PRATICAR



Universidade
Federal de
Uberlândia



Faculdade de
Computação





OBRIGADO

 @projetotouuberlandia



Universidade
Federal de
Uberlândia



Faculdade de
Computação



CREDITS: This presentation template was created by **Slidesgo**, and includes icons by **Flaticon**, and infographics & images by **Freepik**