



Algoritmos e Lógica de Programação

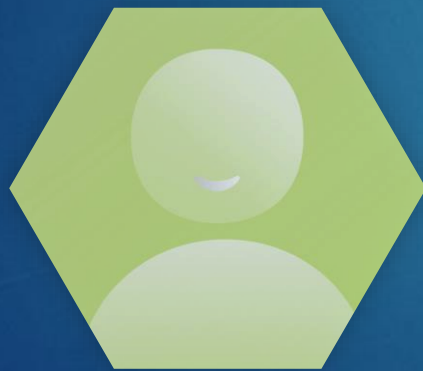
Sub-rotinas

THIAGO KUSAL





O que são?



Thiago Kusal

- Segmentar o código em blocos mais simples e específicos
- Redução de complexidade
- Evita repetição de um trecho de código específico
- Maior facilidade na detecção de problemas
- Carregada apenas uma vez e pode ser reutilizada diversas vezes em qualquer parte do código
- Pode ter acesso a variáveis globais ou ter suas próprias variáveis
- Procedimentos e Funções

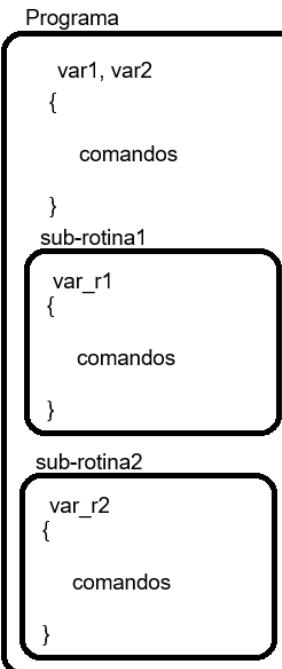


Escopo de Variáveis



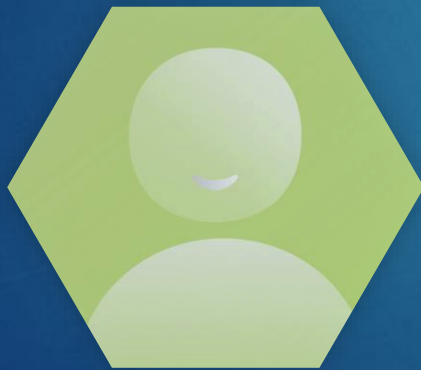
Thiago Kusal

- Variáveis Globais
 - Declarada fora de toda e qualquer rotina, inclusive main
 - Podem ser acessíveis por qualquer parte do código
 - Destruída apenas ao final da execução do programa
- Variáveis Locais
 - Declaradas no interior de uma sub-rotina
 - “Só podem” ser utilizadas dentro daquela sub-rotina
 - Ao final da sub-rotina, a variável é destruída





Procedimentos



Thiago Kusal

- Trecho de código, identificado por um nome, utilizado para executar uma função específica que não retorna um valor para o código que o “chamou”.

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

```
void minhaMensagem(char texto[]) {  
    int ano = 2023;  
    printf("%s criado em %d\n", texto, ano);  
}
```

```
int main() {  
    minhaMensagem("Olá, Ampliar! Este é meu primeiro procedimento");  
  
    return 0;  
}
```



Funções



Thiago Kusal

- A diferença entre um procedimento e uma função, é que a função retorna um resultado.

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

```
int multiplicacao(int numero1, int numero2) {  
    int resultado = numero1 * numero2;  
    return resultado;  
}
```

```
int main() {  
    int num1, num2, produto;  
  
    printf("Informe os dois números a serem multiplicados: \n");  
    scanf("%d %d", &num1, &num2);  
  
    produto = multiplicacao(num1, num2);  
  
    printf("O resultado desta multiplicação é: %d\n", produto);  
  
    return 0;  
}
```



Função em Python



Thiago Kusal

```
def multiplicacao(numero1, numero2):  
    resultado = numero1 * numero2  
    return resultado
```

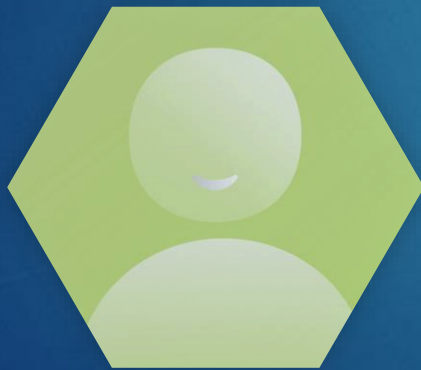
```
num1 = int(input("Informe os dois números a serem multiplicados:\n"))  
num2 = int(input())
```

```
produto = multiplicacao(num1, num2)
```

```
print("O resultado desta multiplicação é:", produto)
```



Encerramento



Thiago Kusal

- Sub-rotinas
 - Procedimentos
 - Funções
 - Estruturas de variáveis

“A prática leva a perfeição, e o erro à excelência.”

```
public class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
        for (int contador = 1; contador <= 10;  
            System.out.println(contador);  
        }  
    }  
}
```