

AULA 03

LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II - LP212

ESTRUTURAS DE DECISÃO

PROFA. ANA PAULA MÜLLER GIANCOLI

Instituto Federal de São Paulo - IFSP

Campus Bragança Paulista

AGENDA

Estrutura de decisão simples

Estrutura de decisão composta

Estrutura de decisão encadeada

Exemplos

**PARA APROFUNDAMENTO -
CONSULTE O PEP308:**

[HTTPS://WWW.PYTHON.ORG/DEV/PEPS/PEP-0308/](https://www.python.org/dev/peps/pep-0308/)

ESTRUTURA DE DECISÃO SIMPLES



ESTRUTURA DE DECISÃO

SIMPLES

- A estrutura de decisão simples, executa algo somente quando a condição for verdadeira. A condição é uma expressão booleana que pode fazer uso de quaisquer operadores.
- O bloco de instruções é delimitado por indentação.
- **Sintaxe:**

```
>>> if <condição>:  
    ...<comandos>  
  
>>> |
```

ESTRUTURA DE DECISÃO

EXEMPLO DE DECISÃO SIMPLES

```
# Aula03_EstruturasDecisao_Exemplo01.py - Decisao Simples
# Programa para informar quando um numero inteiro e par.

numero = int(input("Entre com um número: "))
if numero % 2 == 0:
    print("O número é par!!")
```

ESTRUTURA DE DECISÃO

EXEMPLO DE DECISÃO SIMPLES

```
# Aula03_EstruturasDecisao_Exemplo02.py - Decisao Simples
# Programa para somar dois numeros, caso o usuario assim aceite.

op = input("Deseja somar? Digite S/N: ")
op = op.upper()
if op == "S":
    num1 = int(input("Digite o primeiro número: "))
    num2 = int(input("Digite o segundo número: "))
    soma = num1 + num2
    print(f'O resultado da soma = {soma}')
print("Até a próxima!")
```


ESTRUTURA DE DECISÃO COMPOSTA



ESTRUTURA DE DECISÃO

COMPOSTA

- A estrutura de decisão composta, executa algo somente quando a condição for verdadeira, caso seja falsa, executa o bloco alternativo **else**.
- Qualquer combinação de instrução individual ou em bloco é aceita no corpo do **if** ou do **else**.
- Podem ser aninhados com outras estruturas.

ESTRUTURA DE DECISÃO

COMPOSTA

- Sintaxe:

```
>>> if <condição>:  
    ...<comandos>  
  
else:  
    ...<comandos>  
  
>>> |
```

ESTRUTURA DE DECISÃO

EXEMPLO DE DECISÃO COMPOSTA

```
# Aula03_EstruturasDecisao_Exemplo03.py - Decisao Composta
# Programa para indicar que está apto a dirigir ou nao.

nome = input("Informe seu nome: ")
idade = int(input("Entre com sua idade: "))
cnh = input("Indique se possui CNH (Sim/Não): ")
cnh = cnh.upper()

if idade >= 18 and cnh == "SIM":
    print(f'{nome.capitalize()}, você que tem {idade} anos e '
          f'habilitação, está habilitado a dirigir!')
else:
    print(f'{nome.capitalize()}, você que tem {idade} anos '
          f'não está apto a dirigir!')
```

ESTRUTURA DE DECISÃO

EXEMPLO DE DECISÃO COMPOSTA

```
# Aula03_EstruturasDecisao_Exemplo04.py - Decisao Composta
# Programa para informar quando um numero inteiro e par.

numero = int(input("Entre com um número: "))
if numero % 2 == 0:
    print("O número é par!!")
else:
    print("O número é ímpar!!")
```


ESTRUTURA DE DECISÃO ENCADEADA



ESTRUTURA DE DECISÃO

ENCADEADA

- A estrutura de decisão encadeada, executa apenas o bloco no qual a condição é **verdadeira**.
- É possível colocar tantos **elif** quantos forem necessários.
- Qualquer combinação de instrução individual ou em bloco é aceita no corpo do **if** ou do **elif**.
- É possível adicionar um **else** ao final de tudo:
 - Nesse caso, se nenhuma condição for verdadeira, o bloco do **else** será executado.

ESTRUTURA DE DECISÃO

ENCADEADA

- Sintaxe:

```
>>> if <condição>:  
    ...<comandos>  
  
elif <condição>:  
    ...<comandos>  
  
elif <condição>:  
    ...<comandos>  
  
elif <condição>:  
    ...<comandos>  
  
else:  
    ...<comandos>  
  
>>> |
```

ESTRUTURA DE DECISÃO

EXEMPLO DE DECISÃO ENCADEADA

```
# Aula03_EstruturasDecisao_Exemplo05.py - Decisao Encadeada
# Programa para escolher se deseja multiplicar ou somar dois numeros
# inteiros.

opcao = input("Deseja somar (S), ou multiplicar (M)?").upper()

if opcao == 'S' or opcao == 'M':
    num1 = int(input("Informe o primeiro número: "))
    num2 = int(input("Informe o segundo número: "))
    if opcao == 'S':
        soma = num1 + num2
        print(f"A soma de {num1} + {num2} = {soma}")
    elif opcao == 'M':
        mult = num1 * num2
        print(f"A multiplicação de {num1} * {num2} = {mult}")
else:
    print("Opção selecionada inválida!!")
```


ESTRUTURA DE DECISÃO

EXEMPLO DE DECISÃO ENCADEADA

```
# Aula03_EstruturasDecisao_Exemplo05.py - Decisao Encadeada
# Programa para escolher se deseja multiplicar ou somar dois
# numeros inteiros.

opcao = input("Deseja somar (S), ou multiplicar (M)?").upper()

if opcao == 'S' or opcao == 'M':
    num1 = int(input("Informe o primeiro número: "))
    num2 = int(input("Informe o segundo número: "))
    if opcao == 'S':
        soma = num1 + num2
        print(f"A soma de {num1} + {num2} = {soma}")
    elif opcao == 'M':
        mult = num1 * num2
        print(f"A multiplicação de {num1} * {num2} = {mult}")
    else:
        print("Opção selecionada inválida!!")
```

NESSE EXEMPLO, AS VARIÁVEIS NUM1, NUM2 PODEM NÃO SER DEFINIDAS, DEVIDO A ORGANIZAÇÃO DO CÓDIGO.

ESTRUTURA DE DECISÃO

EXEMPLO DE DECISÃO ENCADEADA

```
# Aula03_EstruturasDecisao_Exemplo06.py - Decisao Encadeada
# Programa para exibir a quantidade de dias de cada mês solicitado.

mes = int(input("Entre com o número do mês desejado (1 a 12): "))
if mes == 1:
    nomeM = "Janeiro"
elif mes == 2:
    nomeM = "Fevereiro"
elif mes == 3:
    nomeM = "Março"
elif mes == 4:
    nomeM = "Abril"
elif mes == 5:
    nomeM = "Maio"
elif mes == 6:
    nomeM = "Junho"
elif mes == 7:
    nomeM = "Julho"
elif mes == 8:
    nomeM = "Agosto"
```

ESTRUTURA DE DECISÃO

EXEMPLO DE DECISÃO ENCADEADA

```
elif mes == 8:
    nomeM = "Agosto"
elif mes == 9:
    nomeM = "Setembro"
elif mes == 10:
    nomeM = "Outubro"
elif mes == 11:
    nomeM = "Novembro"
elif mes == 12:
    nomeM = "Dezembro"
if mes == 1 or mes == 3 or mes == 5 or mes == 7 or mes == 8 or \
    mes == 10 or mes == 12:
    print(f'0 mês {mes} selecionado, é o mês de {nomeM} e '
          f'possui 31 dias.')
elif mes == 4 or mes == 6 or mes == 9 or mes == 11:
    print(f'0 mês {mes} selecionado, é o mês de {nomeM} e '
          f'possui 30 dias.')
```

ESTRUTURA DE DECISÃO

EXEMPLO DE DECISÃO ENCADEADA

```
elif mes == 4 or mes == 6 or mes == 9 or mes == 11:
    print(f'0 mês {mes} selecionado, é o mês de {nomeM} e '
          f'possui 30 dias.')
elif mes == 2:
    ano = int(input("Indique o ano: "))
    if (ano % 400 == 0 or ano % 4 == 0) and (ano % 100 != 0):
        print(f'0 mês {mes} selecionado, é o mês de {nomeM} '
              f'do ano {ano} e possui 29 dias.')
    else:
        print(f'0 mês {mes} selecionado, é o mês de {nomeM} '
              f'do ano {ano} e possui 28 dias.')
else:
    print("Mês inválido!!")
```


PERGUNTAS ?

REFERÊNCIAS

<http://python.org.br>