

Programação de Computadores

Amilton S. Martha
Alcides T. B. Jr.
Ana Paula G. Damasceno Carrare
Cristiane C. Hernadez
Manuel F. P. Ledón
Alexander Gobbato
Vagner Silva



Estruturas Condicionais - Aninhadas

- Estruturas condicionais podem ser postas uma dentro da outra de forma a garantir uma melhor maneira de executar os comandos → estruturas aninhadas.

Estrutura Condicional Aninhada

- Exemplo:

```
if [condicaoX:  
    if [condicaoY:  
        print ("condicaoX e condicaoY verdadeiras")  
    ]]  
]  
  
Expressão lógica
```

Estruturas Condicionais - Aninhadas

- A estrutura aninhada pressupõem uma correspondência de operadores lógicos compostos

```
if condiçãoX:  
    if condiçãoY:
```

Corresponde a:

```
if condiçãoX and condiçãoY:
```

→ Condicional
simples

Estrutura *if-else* encadeado - Python

- Usada quando várias condições devem ser testadas.
- **Síntaxe:**

```
if condição 1:  
    instruções 1  
else:  
    if condição 2:  
        instruções 2  
    else:  
        instruções 3
```

ou

```
if condição 1:  
    instruções 1  
elif condição 2:  
    instruções 2  
else:  
    instruções 3
```

Estrutura *if-else* encadeada

- **Síntaxe:**

```
if condição 1:  
    if condição 2:  
        instruções 1  
    else:  
        instruções 2  
else:  
    instruções 3
```

Exemplo

- Fazer um programa em Python que obtenha o percentual de frequência e 2 notas de um aluno, calcula a média e mostra se o mesmo está aprovado ou reprovado por falta ou reprovado por nota, conforme a tabela a seguir:

| Frequência | Média | Situação |
|------------|-------|--------------------------|
| >=75 | >=6 | Aprovado |
| | < 6 | Reprovado por nota |
| < 75 | - | Reprovado por frequência |

Exemplo

Inicio

```
numérico nota1, nota2, frequencia, media
escreva("Digite a primeira nota")
leia(nota1)
escreva("Digite a segunda nota")
leia(nota2)
escreva("Qual o percentual de frequência?")
leia(frequencia)
media = (nota1+nota2)/2
se media>=6
    se frequencia>=75
        escreva ("Aprovado")
    senão
        escreva("Reprovado por falta")
senão
    escreva("Reprovado por nota")
fim
```

Exemplo:

- Faça um programa em Python que solicite um código referente ao tipo da diária de hospedagem e também a quantidade de diárias desejada por um cliente. Calcule e mostre, usando estrutura condicional aninhada, o valor total a pagar pelo cliente, conforme a tabela abaixo:

| Tipo da diária | Quarto | Valor da diária |
|-----------------------|---------------|------------------------|
| S | Simples | R\$ 255,50 |
| D | Duplo | R\$ 305,50 |
| T | Triple | R\$ 360,50 |

- Caso seja digitado um código diferente dos apresentados na tabela acima deve ser mostrada a mensagem “Tipo de diária inválido”.

Exemplo

Inicio

```
    numérico qtdeDiarias, valor
    caractere tipo
    escreva("Digite a quantidade de diárias")
    leia(qtdeDiarias)
    escreva("Digite o tipo de hospedagem")
    leia(tipo)
    se tipo=='S'
        escreva ("Valor a pagar", (qtdeDiarias*255.5))
    senão
        se tipo=='D'
            escreva ("Valor a pagar", (qtdeDiarias*305.5))
        senão
            se tipo=='T'
                escreva ("Valor a pagar", (qtdeDiarias*360.5))
            senão
                escreva("Tipo de hospedagem inválida")
    fim
```

Exemplo:

- Faça um programa em Python que solicite ao usuário três números distintos e apresentar o maior deles (desconsidere a possibilidade deles serem iguais)

| Testes | Mensagem |
|------------------------------|----------------|
| $n1 > n2 \text{ e } n1 > n3$ | $n1$ é o maior |
| $n2 > n1 \text{ e } n2 > n3$ | $n2$ é o maior |
| $n3 > n1 \text{ e } n3 > n2$ | $n3$ é o maior |

Exercício 01

- Elabore um programa em Python que implemente uma calculadora com as funções de somar, subtrair, multiplicar e dividir. O programa deverá solicitar ao usuário os dois valores, e perguntar qual a operação pretendida ('+', '-' , '*' ou '/') e a seguir calcular e mostrar o resultado.

Exercício 02

Crie um programa em Python que solicite ao usuário o peso e a altura e calcule o Índice de Massa Corpórea

$$\text{IMC} = \text{peso}/\text{altura}^2$$

E mostre em qual categoria o usuário se encontra, conforme a tabela abaixo:

| Categoria | IMC |
|----------------|--------------------|
| Abaixo do peso | < 20 |
| Peso Normal | ≥ 20 e < 25 |
| Sobrepeso | ≥ 25 e < 30 |
| Obeso | ≥ 30 e < 40 |
| Obeso Mórbido | ≥ 40 |