

Estruturas de Decisão

Definição:

As estruturas de decisão permitem que um programa tome decisões com base em condições lógicas. Em Python, a estrutura mais básica de decisão é o `if` seguido por um ou mais blocos de código, dependendo da condição.

Sintaxe Básica do if-else

`if condição:`

 # Bloco de código executado se a condição for verdadeira

`else:`

 # Bloco de código executado se a condição for falsa

Exemplos Práticos

Verificar se um Número é Positivo ou Negativo:

```
numero = float(input("Digite um número: "))
```

```
if numero > 0:
```

```
    print("O número é positivo.")
```

```
elif numero < 0:
```

```
    print("O número é negativo.")
```

```
else:
```

```
    print("O número é zero.")
```

Validação de Idade

```
idade = int(input("Digite sua idade: "))
```

```
if idade < 18:
```

```
    print("Você é menor de idade.")
```

```
else:
```

```
    print("Você é maior de idade.")
```

Operadores Lógicos

Condições Compostas

Além do if e else, podemos utilizar operadores lógicos (and, or, not) para criar condições mais complexas.

```
if idade >= 18 and idade <= 65:
```

```
    print("Você é um adulto.")
```

Exemplos:

1 - Comparação de Dois Números

Solicite ao usuário inserir dois números e imprima qual é o maior.

```
num1 = float(input("Digite o primeiro número: "))
```

```
num2 = float(input("Digite o segundo número: "))
```

```
if num1 > num2:
```

```
    print(f"{num1} é maior que {num2}.")
```

```
elif num1 < num2:
```

```
    print(f"{num2} é maior que {num1}.")
```

```
else:
```

```
print("Os números são iguais.")
```

2 - Verificação de Número Par ou Ímpar:

```
# Solicita ao usuário para inserir um número
```

```
numero = int(input("Digite um número: "))
```

```
# Verifica se o número é par ou ímpar
```

```
if numero % 2 == 0:
```

```
    print(f"{numero} é um número par.")
```

```
else:
```

```
    print(f"{numero} é um número ímpar.")
```

3 - Cálculo de Desconto:

Solicite ao usuário inserir o valor de uma compra e calcule o desconto com base em uma condição.

```
valor_compra = float(input("Digite o valor da compra: "))
```

```
if valor_compra >= 100:
```

```
    desconto = 0.1 * valor_compra
```

```
    valor_com_desconto = valor_compra - desconto
```

```
    print(f"Desconto aplicado! Valor com desconto: {valor_com_desconto:.2f}")
```

```
else:
```

```
    print("Sem desconto. Valor original: {valor_compra:.2f}")
```

4 - Verificação de Triângulo

Solicite ao usuário inserir os comprimentos dos lados de um triângulo e classifique-o como equilátero, isósceles ou escaleno.

```
lado1 = float(input("Digite o comprimento do primeiro lado: "))
lado2 = float(input("Digite o comprimento do segundo lado: "))
lado3 = float(input("Digite o comprimento do terceiro lado: "))
```

```
if lado1 == lado2 == lado3:
    print("Triângulo equilátero.")
elif lado1 == lado2 or lado1 == lado3 or lado2 == lado3:
    print("Triângulo isósceles.")
else:
    print("Triângulo escaleno.")
```

5 - Sistema de Autenticação Simples

Crie um sistema de autenticação simples onde o usuário insere um nome de usuário e senha.

```
usuario_correto = "admin"
senha_correta = "senha123"

usuario = input("Digite o nome de usuário: ")
senha = input("Digite a senha: ")

if usuario == usuario_correto and senha == senha_correta:
    print("Login bem-sucedido!")
else:
    print("Nome de usuário ou senha incorretos.")
```