



Cláudio OK

40fb3d2 · 3 semanas atrás



246 lines (187 loc) · 5.79 KB

Visualização

Código

Culpa

Cru



Estruturas de seleção em Python

Objetivos

- if simples
- if...else
- if...elif...else
- aninhamento de condicionais
- match-case (Python 3.10+)
- resultados lógicos e tabela verdade
- diversos exemplos práticos

1. Estrutura if Simples

O if disponível é uma condição booleana e executa um bloco de código apenas se ela for verdadeira.

Exemplo 1: verifique se um número é par

```
num = int(input("Digite um número inteiro: "))
if num % 2 == 0:
    print(f"{num} é par")
```



Exemplo 2: aplicar desconto genérico

```
valor = float(input("Valor da compra: R$ "))  
if valor > 100:  
    print("Você ganhou 10% de desconto!")
```



2. Estrutura if...else

Use `else` para tratar o caminho quando a condição do `if` for falsa.

Exemplo: positivo, negativo ou zero

```
n = float(input("Digite um número: "))  
if n > 0:  
    print("Positivo")  
else:  
    print("Zero ou Negativo")
```



3. Estrutura if...elif...else

Quando há múltiplas condições excludentes, use `elif` ("else if").

Exemplo: faixa etária

```
idade = int(input("Idade: "))  
if idade < 12:  
    print("Criança")  
elif idade < 18:  
    print("Adolescente")  
elif idade < 65:  
    print("Adulto")  
else:  
    print("Idoso")
```



4. Condicionais Aninhadas

Você pode colocar um `if` dentro de outro para cenários ainda mais específicos.

Exemplo: login e senha

```
usuario = input("Usuário: ")
senha = input("Senha: ")
if usuario == "admin":
    if senha == "1234":
        print("Acesso liberado")
    else:
        print("Senha incorreta")
else:
    print("Usuário não encontrado")
```



Dica: muitos níveis de aninhamento podem dificultar a manutenção. Considerar funções para esclarecer a lógica.

5. match-case (Python 3.10+)

Equivalente a `switch` outras linguagens, mas mais poderoso.

Exemplo 1: menu de operações

```
op = input("Escolha [+] [-] [*] [/]: ")
a = float(input("a = "))
b = float(input("b = "))

match op:
    case "+":
        print(a + b)
    case "-":
        print(a - b)
    case "*":
        print(a * b)
    case "/":
        if b != 0:
            print(a / b)
        else:
            print("Divisão por zero!")
    case _:
        print("Operação inválida")
```



Exemplo 2: dia da semana

```
d = int(input("Dia (1-7): "))
match d:
    case 1: print("Domingo")
    case 2: print("Segunda")
    case 3: print("Terça")
    case 4: print("Quarta")
```



```
case 5: print("Quinta")
case 6: print("Sexta")
case 7: print("Sábado")
case _: print("Valor fora de 1-7")
```

6. Operadores Lógicos e Tabela Verdade

Em Python usamos `and`, `or` e `not`. Veja a tabela verdade:

UM	B	A e B	A ou B	não A
Verdadeiro	Verdadeiro	Verdadeiro	Verdadeiro	Falso
Verdadeiro	Falso	Falso	Verdadeiro	Falso
Falso	Verdadeiro	Falso	Verdadeiro	Verdadeiro
Falso	Falso	Falso	Falso	Verdadeiro

Exemplo: verificar intervalo fechado

```
x = int(input("Número: "))
if 0 <= x <= 50:
    print("Está entre 0 e 50")
else:
    print("Fora do intervalo")
```



7. Exemplos de Condições Compostas

1. Divisível por 3 e 5

```
n = int(input("Digite um número: "))
if n % 3 == 0 and n % 5 == 0:
    print("Divisível por 3 e 5")
```



2. Ano bissexto

```
ano = int(input("Ano: "))
if (ano % 4 == 0 and ano % 100 != 0) or (ano % 400 == 0):
    print("Ano bissexto")
```



```
else:  
    print("Ano comum")
```

3. Lados de um triângulo

```
a, b, c = map(int, input("Lados a b c: ").split())  
if a + b > c and a + c > b and b + c > a:  
    print("Triângulo válido")  
else:  
    print("Não é triângulo")
```



8. Exercícios Práticos

1. Par ou Ímpar

Faça um programa que leia um número inteiro e exiba "Par" se o número for par ou "Ímpar" caso contrário.

2. Positivo, Negativo ou Zero

Leia um número real e imprima:

- "Positivo" é para maior que zero
- "Negativo" se for menor que zero
- "Zero" se for igual a zero

3. Faixa Etária

Obtenha a idade de uma pessoa e exiba a categoria:

- 0–12: "Criança"
- 13–17: "Adolescente"
- 18–64: "Adulto"
- 65+: "Idoso"

4. Validação de Acesso

Simule um sistema de login. Peça usuário e senha, e:

- Se usuário for "admin" e senha "1234", exiba "Acesso liberado"
- Caso contrário, "Acesso negado"

5. Desconto Progressivo

Leia o valor de uma compra:

- Se valor ≥ 200 , aplique 20% de desconto
- Se $100 \leq \text{valor} < 200$, aplique 10% de desconto

- Caso contrário, sem desconto
Exiba o valor final.

6. Senha Simples

Peça ao usuário uma senha e valide:

- Deve ter pelo menos 6 caracteres
- Deve conter pelo menos um dígito (0-9)
Se atender aos critérios, exiba "Senha válida", caso contrário "Senha inválida".

7. FizzBuzz

Para cada número de 1 a 20:

- Se for múltiplo de 3, imprima "Fizz"
- Se for múltiplo de 5, imprima "Buzz"
- Se for múltiplo de 3 e 5, imprime "FizzBuzz"
- Caso contrário, imprima o próprio número

8. Validação de Triângulo

Leia três valores (lados) e verifique se formam um triângulo (soma de dois lados maior que o terceiro). Exiba "Válido" ou "Inválido".

9. Dia da Semana

Use `match-case` para receber um número de 1 a 7 e exibir o dia correspondente ("Domingo" a "Sábado"). Para valores fora desse intervalo, exiba "Inválido".

10. Ano Bissexto

Leia um ano e determine se é bissexto:

- Divisível por 400, ou
- Divisível por 4 e não por 100
Exiba "Bissexto" ou "Comum".