

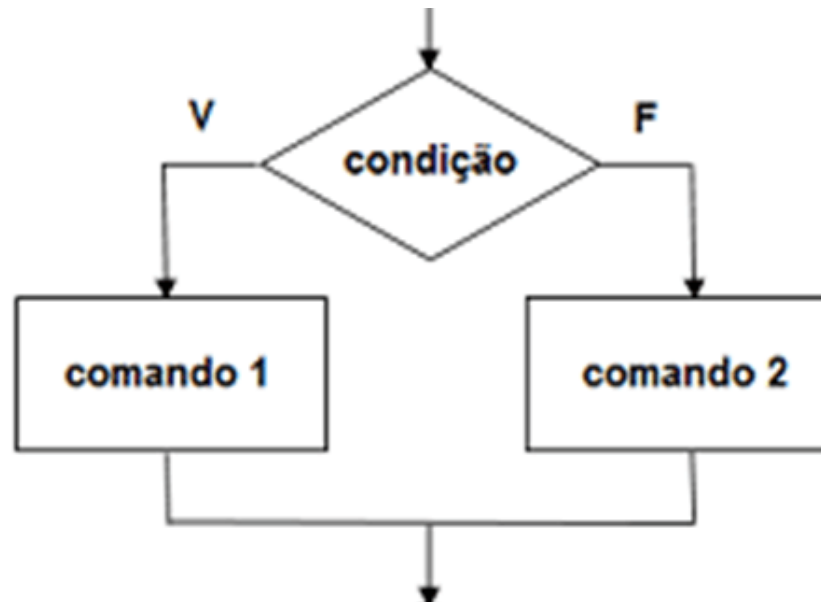
Estruturas Condicionais

Estruturas Condicionais

- Por padrão, as instruções de um programa Python são executadas na ordem em que foram escritas no código, ou seja, uma após a outra, do início ao fim.
 - Esse procedimento é conhecido como execução sequencial.
- Entretanto, em várias ocasiões, é necessário decidir a ordem de execução dos comandos a partir de condições pré-estabelecidas.
- Quando se torna necessário desviar o fluxo dos programas é utilizada uma **estrutura condicional**.

Estruturas Condicionais

- Parte do programa poderá ser executada, ou não, dependendo de um determinado teste lógico.
 - Se o teste lógico for **verdadeiro**, um conjunto de comandos será executado;
 - Se o teste lógico seja **falso**, outros comandos poderão ser executados



Estruturas Condicionais

- As estruturas condicionais em Python podem ser de três tipos:
 - Simples (**if**)
 - Composta (**if/else**)
 - Encadeada (**if/elif/else**)

Estrutura Condicional Simples

- Temos a palavra-chave **if** seguida de um teste lógico, e o caractere dois-pontos
 - Na sequência temos um bloco de instruções, que em Python, é caracterizado por uma ou várias instruções ***indentadas***
 - Há um recuo entre a margem e o início da instrução
 - Este recuo pode ser feito com a tecla TAB

```
media = float(input('Informe sua média: '))

if media >= 6:
    print(f'Parabéns, você está aprovado!')
```

```
Informe sua média: 7.0
Parabéns, você está aprovado!
```

Estrutura Condicional Composta

- A palavra-chave **else** é aplicada quando é necessário executar instruções se o teste do **if** for falso.
 - Após o bloco do **if** adiciona-se a palavra-chave **else** e o caractere dois-pontos
 - Na sequência temos as instruções indentadas formando o bloco do **else**

```
media = float(input('Informe sua média: '))

if media >= 6:
    print(f'Parabéns, você está aprovado!')
else:
    print(f'Você está reprovado!')
```

```
Informe sua média: 5.5
Você está reprovado!
```

Estrutura Condicional Encadeada

- As estruturas condicionais podem ser incluídas dentro de outras estruturas condicionais.
 - Deve-se tomar cuidado com a indentação, para definir os blocos corretamente.

```
media = float(input('Informe sua média: '))
faltas = int(input('Informe a quantidade de faltas: '))

if media >= 6:
    if faltas <= 20:
        print(f'Parabéns, você está aprovado!')
    else:
        print(f'Você está reprovado! Faltas em excesso.')
else:
    print(f'Você está reprovado! Média insuficiente.')
```

Informe sua média: 9.0

Informe a quantidade de faltas: 30

Você está reprovado! Faltas em excesso.

Estrutura Condicional Encadeada

- Ao utilizar encadeamento, o código cresce lateralmente por causa do excesso de indentação, o que pode provocar dificuldades no entendimento do código.
- Para minimizar isso, o Python oferece uma solução elegante que diminui o uso de indentação.

Estrutura Condicional Encadeada

- A palavra-chave **elif** é utilizada em substituição ao comando **else**, mas permitindo a realização de um novo teste.

```
media = float(input('Informe sua média: '))
faltas = int(input('Informe a quantidade de faltas: '))

if media >= 6 and faltas <= 20:
    print(f'Parabéns, você está aprovado!')
elif media >= 6 and faltas > 20:
    print(f'Você está reprovado! Faltas em excesso.')
else:
    print(f'Você está reprovado! Média insuficiente.')
```

Informe sua média: 7.0

Informe a quantidade de faltas: 25

Você está reprovado! Faltas em excesso.