

If/else

Fluxo de execução (if else)

- O fluxo da execução de programas têm como regra geral seguir a **ordem de escrita dos comandos**. Alguns comandos mudam esta ordem natural: if, for, while, etc.

```
if condição:  
    comando
```

```
if condição1 :  
    comando1  
else:  
    comando2
```

- Onde **condição** é uma expressão booleana (True ou False) e **comando** é um comando válido qualquer;
 - Se **condição** for True executa o **comando**, senão não faz nada;
 - Se **condição1** for True, executa o **comando1**, senão executa o **comando2**. Depois, segue o fluxo normal de execução.

Condição

- Em geral utiliza os **operadores relacionais** para formar expressões ==, >, <, >=, <=, !=;
- Usa-se os **operadores lógicos** para formar condições mais elaboradas, como **and**, **or**, **not**.



O segundo operando de um and (e de um or) só será avaliado se for necessário. Na operação A and B, B só será lido se A for verdade; na operação A or B, B só será lido se A for falso.

- Pode-se usar parênteses para determinar a ordem de avaliação das sub-expressões em condições mais complexas.

- Variáveis do tipo bool não precisam usar os operadores relacionais:
 - Escreve-se **varBool** ao invés de **varBool == True**
 - Escreve-se not **varBool** para **varBool == False**

```

if quant != 2 : # Exemplo de if sem else
    quant = quant + 1

if ((v1 >= v2) and (v2 == v3)) or varBool :
    quant = quant + v1 * 2
else:
    quant = v2 - v3

if valor < 0 :
    total = total + valor
else: # Os comandos dentro de um if ou else podem ser outro if
    if valor > 10 :
        total = total + 2 * valor
    else:
        total = total + 3 * valor

# Sintaxe específica de Python:
if condição1 :
    comando1
elif condição2 : # Isto é só uma abreviação de else: if
    comando2 # Impacto na indentação
elif ... :
    ...
else:
    comandoN

```

Bloco de Comandos

- Em Python, blocos de comandos {} são implícitos, é só **indentar** os vários comandos para delimitar o bloco, i.e. **é a indentação que define o bloco...**

```

if quant != 2 : # Exemplo de if sem else
    quant = quant + 1
    valor = valor *10

if valor < 0 :
    total = total + valor
    valor = valor + 1
elif valor > 10 : # Exemplo com elif
    total = total + 2 * valor
else:
    total = total + 3 * valor
    valor = valor + 5

```

Exercícios propostos

1. Ler um número inteiro x e imprimir o quadrado de x, se x for par, e 5 vezes x, se x for ímpar.
2. Ler 2 números inteiros e calcular o resto da divisão do primeiro pelo segundo. Se o resto for zero, imprimir o primeiro número, senão imprimir o quadrado do resto.
3. Ler 3 números e imprimir o menor deles.

```

print("Primeiro exercício")
x = int(input("Digite um número inteiro:"))
if(x%2==0):
    print(f"O quadrado do número é {x**2}")
else:
    print(f"O número vezes 5 é {x*5}")

print("Segundo exercício")
n1 = int(input("Digite o primeiro número:"))
n2 = int(input("Digite o segundo número:"))
if(n2==0):
    print("Impossível dividir por zero.")

```

```

else:
    if(n1%n2==0):
        print(f"O primeiro número é {n1}")
    else:
        print(f"O quadrado do resto é {(n1%n2)**2}")

print("Terceiro exercício")
m1 = int(input("Digite o primeiro número:"))
m2 = int(input("Digite o segundo número:"))
m3 = int(input("Digite o terceiro número:"))
if(m1<=m2 and m1<=m3):
    print(f"{m1} é o menor número")
elif(m2<=m1 and m2<=m3):
    print(f"{m2} é o menor número")
elif(m3<=m2 and m3<=m1):
    print(f"{m3} é o menor número")

```