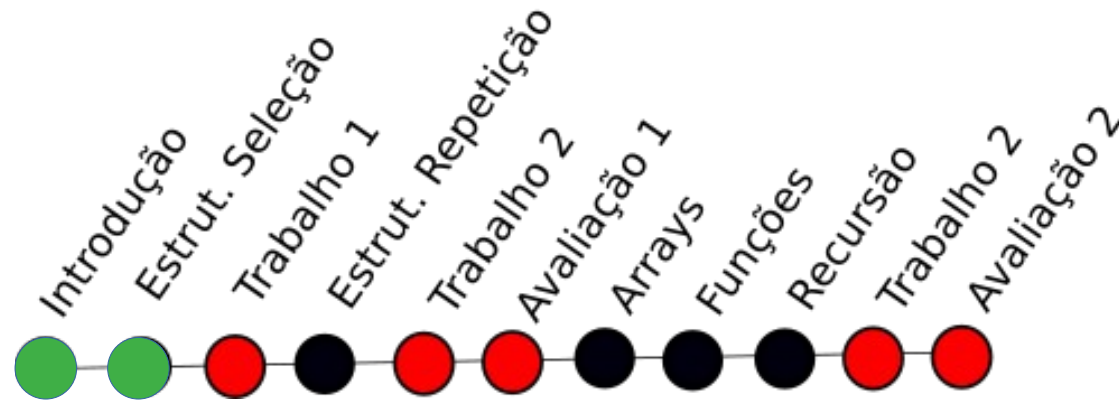


Tópico 02 – Estruturas de Seleção (IF-ELSE)

Prof. André Gustavo Hochuli

Plano de Aula

- Entrada e Saída de Dados em Python
- Operadores Relacionais e Lógicos
- Estruturas de Seleção
- Exercícios



Correção de Exercícios

- Tópico 01 – Exercícios de Fixação

Entrada e Saída de Dados (I/O)

- **print()** : imprime texto e dados no console (*stdout*)

```
pi = 3.14159265359
ano= 1983

print(f"O ano é {ano}")
print(f"O valor de pi é {pi}")
print(f"O valor de pi é {pi:.3f}")
```

- **Input():** lê dados do teclado (*stdin*)

```
num = input("Digite o número de 0 a 10")
valor = input("Digite o preço do produto")

print(f"O produto {num} custa {valor}")
```

Variáveis e Tipos de Dados

- Tipos de Dados Básicos:
 - Inteiro (int)
 - 1, 2, 1000, 1345, -98721,
 - Real (float)
 - 1.23 , 2392.82762, -9823.2, 0.923321,
- Caractere (char)
 - 'a', 'b', 'c', 'd', 'e', ...
- String (char [])
 - 'Carro', 'Casa', 'Hoje está chovendo', ...

Variáveis e Tipos de Dados

```
pyenv.cfg
ant_suc.py
Aula01.py
External Libraries
Scratches and Consoles

3 num = input("Digite o número:")
4
5 res = num + 10
6
7 print(f"O resultado {res}")
8
9

ant_suc x
res = num + 10
~~~~^~~~
TypeError: can only concatenate str (not "int") to str
Process finished with exit code 1
```

Variáveis e Tipos de Dados

```
pyenv.cfg
ant_suc.py
Aula01.py
External Libraries
Scratches and Consoles

3 num = input("Digite o número:")
4 num = int(num) #TypeCast (Conversao de Tipo)
5 res = num + 10
6
7 print(f"O resultado {res}")
8
9

ant_suc x
/home/aghochuli/PycharmProjects/BCS-RAC-2025/.venv/bin/python
Digite o número:456
O resultado 466

Process finished with exit code 0
```

Operadores Relacionais

- Utilizados para comparar duas variáveis, geralmente de mesmo tipo
- Resulta em um valor **BOOLEANO** (*True or False*)

Operador	Função	Exemplo
==	Igualdade	3 == 3, x == y
!=	Diferença	5 != 4, x != y
>	Maior que	3 > 6, x > 5
<	Menor que	x < 10, 5 < 0
>=	Maior ou igual que	5 >= 0, x >= y
<=	Menor ou igual que	1 <= 0, x <= y

Operadores Relacionais

- Qual o resultado **booleano**? :
 - $5 > 1$
 - $3 < 3$
 - $4 == 4$
 - $21 != 18$
 - $x = 2 * 4 == 24 / 3$
 - $x = 15 \% 4 < 19 \% 6$
 - $x = 3 * 5 / 4 <= 3^{**}2 / 0.5$
 - $x = 2 + 8 \% 7 >= 3 * 6 - 15$

Operadores Lógicos

- Define expressões lógicas combinando operações relacionais
 - E (AND) , OU (OR) , OU-EXCLUSIVO (^) e Negação (NOT)
- Tabelas Verdade:

A	B		A AND B
F	F		F
F	V		F
V	F		F
V	V		V

A	B		A OR B
F	F		F
F	V		V
V	F		V
V	V		V

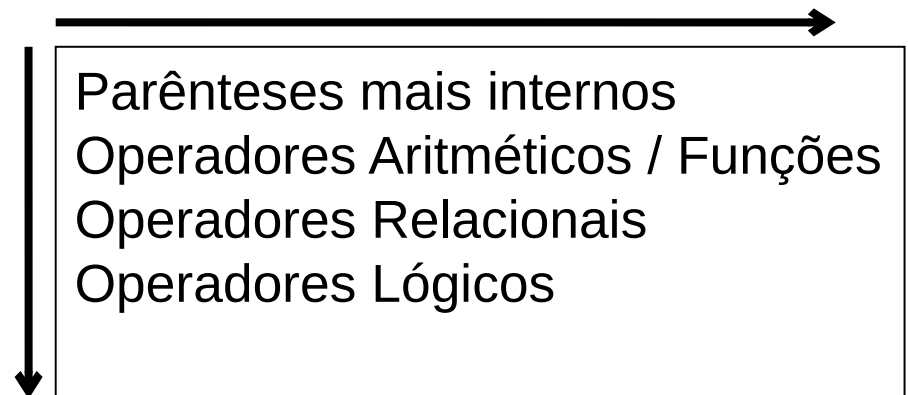
A	B		A ^ B
F	F		F
F	V		V
V	F		V
V	V		F

A	NOT A
F	V
V	F

Precedência entre Operadores

Prioridade:

- Entre operadores lógicos
- Entre todos os operadores



Operadores Relacionais

- Qual o resultado **booleano**?

- $2 < 5$ and $15 / 3 == 5$

- $2 < 5$ or $15 / 3 == 5$

- $(2 < 5) \wedge (15 / 3) == 5$

- not $2 < 5$ or $15 / 3 == 5$

Operadores Relacionais

- Qual o resultado **booleano**? :
 - (True and False) or (True or not False)
 - not (True or True) and (False and False)
 - (not (5 != 10/2) or True) and (2 - 5 > 5 - 2 or True)
 - ((not True and False) and (True or False or False)) and (True and (5 >= 5))
 - (not (5 == 5) and (not (True and False)))

Debate

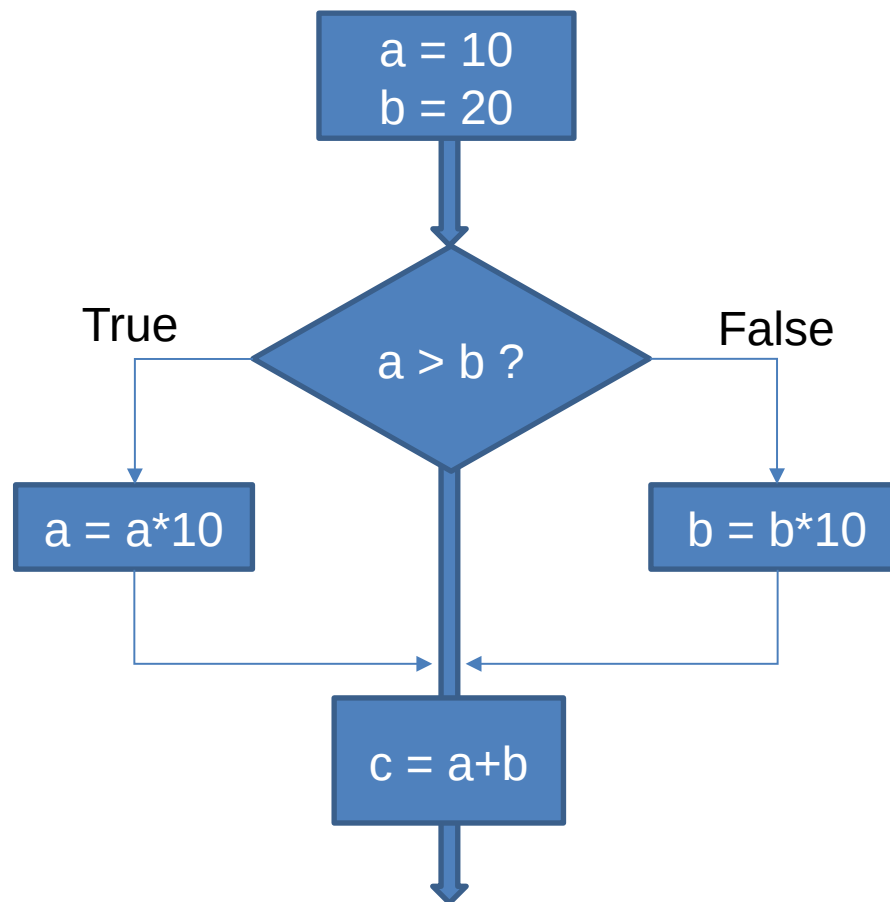
- Cite algumas situações em que podemos empregar expressões lógicas:

Debate

- Cite algumas situações em que podemos empregar expressões lógicas:
 - Programação de um evento
 - Se eu estiver em Curitiba e não chover ou o ingresso for barato eu vou ao show de música
 - Em algoritmos:
 - Login de um Sistema
 - Disparo de Alarme
 - Frear um veículo
 - Etc.....
- Então, expressões lógicas determinam uma tomada de decisão, um desvio condicional, etc

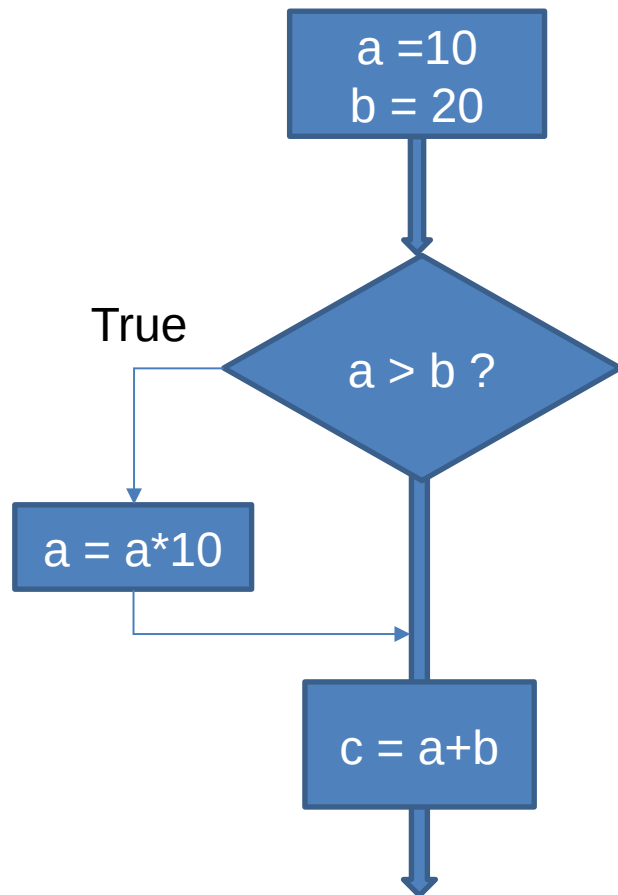
Estruturas de Seleção

- Determinam um desvio condicional no fluxo principal do algoritmo



Estruturas de Seleção (IF)

- A estrutura é implementada pelo comando "IF"



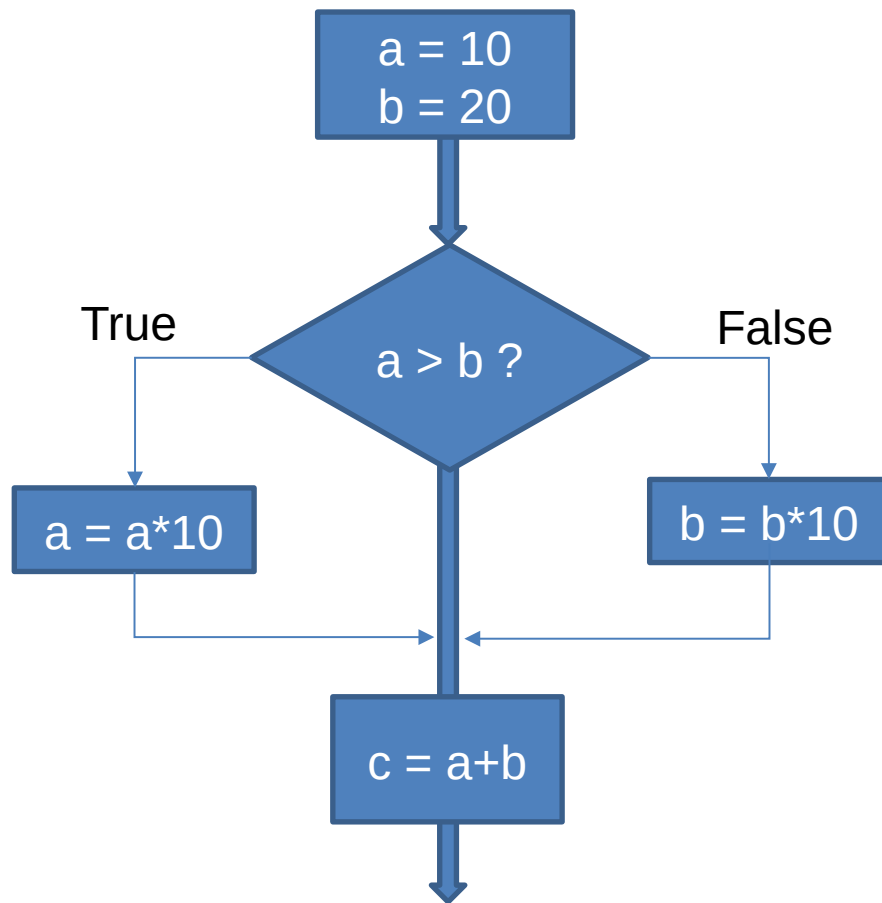
```
a=10  
b=20
```

```
if ( a > b ) :  
    a = a * 10
```

```
c = a + b
```

Estruturas de Seleção (IF...ELSE)

- Pode-se adicionar um desvio condicional caso a condição seja falsa! (ELSE)



Codificação

```
a=10  
b=20
```

```
if ( a > b ) :  
    a = a * 10  
else:  
    b = b * 10
```

```
c = a + b
```

Codificação Dialogada

- Identificar se uma pessoa pode votar a partir de seu ano de nascimento
- Sendo dois produtos:
 - Identificar o produto mais caro
 - Identificar o produto mais barato

=> Dinâmica de grupo (30 min)

- Dado as dimensões de duas caixas (Altura, Largura e Profundidade), identifique a maior caixa
- Um carro A percorre um trajeto de 121km em 83 minutos, enquanto o carro B percorre 345km em 4h:38min. Informe qual o carro mais rápido.
- Resolução com o professor ao final

Considerações Finais

- Estruturas de seleção determinam um desvio condicional
- Utilizam expressões lógicas para determinar se um determinado bloco de código será executado
- Exercícios de Fixação: Tópico 02 – Exercícios de Fixação
- Perdeu a aula ? Quer outra explicação ? Segue alguns links:
 - [Prof. Wallison Silva](#)
 - [Pythonando](#)