



Operadores Lógicos

Operadores lógicos
And
Or
not

If...



- Até agora vimos o if
- Notamos que o if serve para desviar o curso do programa executando código conforme a necessidade.
- Utilizamos os operadores de comparação para que o if saiba qual o código a executar.

Exemplo



- Um programa que peça a média do aluno e mostre aprovado se igual ou maior que 7 e reprovado caso seja menor.

Exemplo

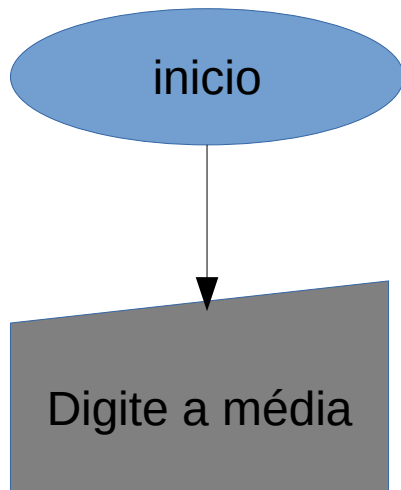


- Um programa que peça a média do aluno e mostre aprovado se igual ou maior que 7 e reprovado caso seja menor.

início

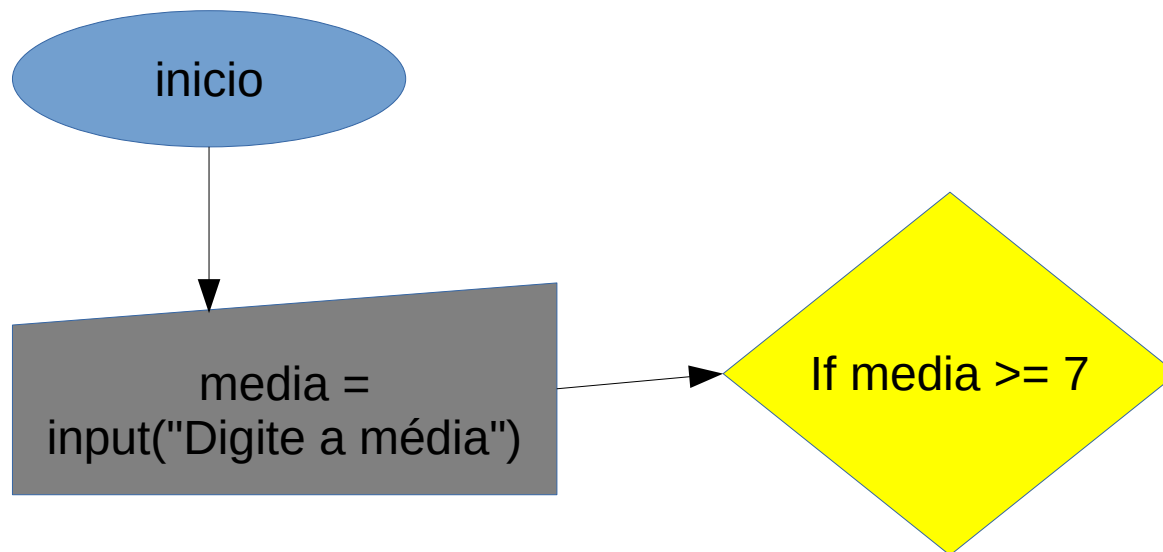
Exemplo

- Um programa que peça a média do aluno e mostre aprovado se igual ou maior que 7 e reprovado caso seja menor.



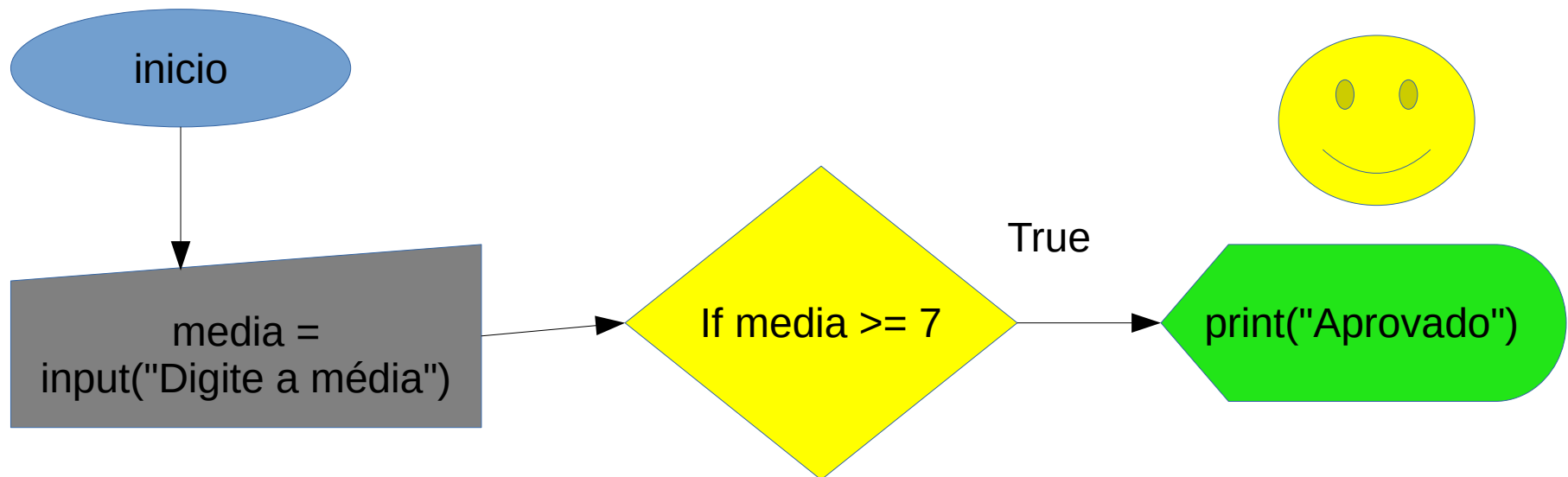
Exemplo

- Um programa que peça a média do aluno e mostre aprovado se igual ou maior que 7 e reprovado caso seja menor.



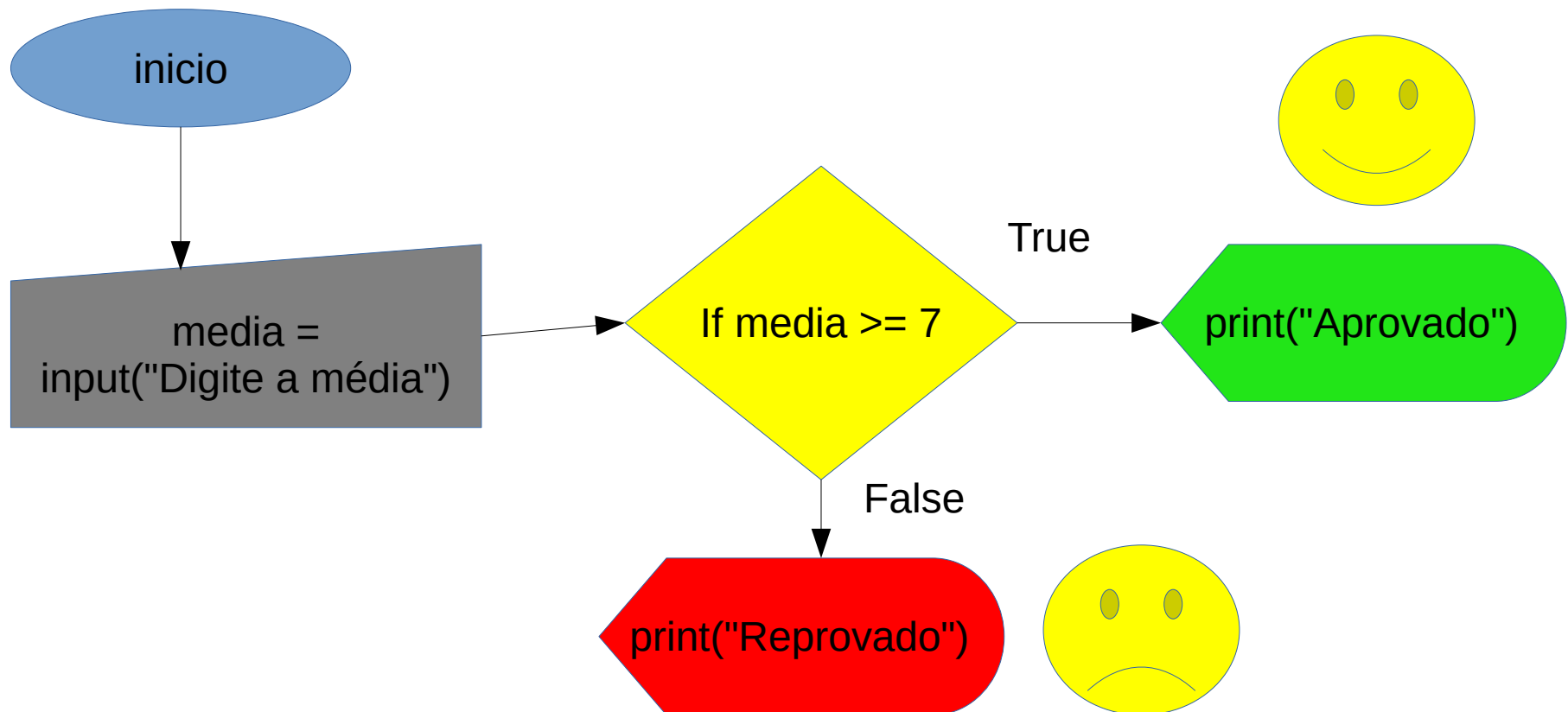
Exemplo

- Um programa que peça a média do aluno e mostre aprovado se igual ou maior que 7 e reprovado caso seja menor.



Exemplo

- Um programa que peça a média do aluno e mostre aprovado se igual ou maior que 7 e reprovado caso seja menor.



E se...

- For necessário aumentar o intervalo da nota?



Exemplo



- Faça um programa que calcule o valor da comissão dos vendedores conforme as seguintes condições:
 - De R\$ 0.00 a R\$ 20000.00 – sem comissão
 - De R\$ 20000.01 a 35000.00 – 1%
 - De R\$ 35000.01 a 50000.00 – 2%
 - Mais de R\$ 50000.01 – 3%

Como podemos resolver isso?



```
if total_venda > 0 <= 20000.00:
```

```
    comissao = 0
```

```
elif total_venda >= 20000.01 < 35000.00:
```

```
    .
```

```
    .
```

```
    .
```

Como podemos resolver isso?



```
if total_venda > 0 <= 20000.00:
```

```
    comissao = 0
```

```
elif total_venda >= 20000.01 < 35000.00:
```

- Infelizmente desta forma está errada!
- Vamos precisar fazer 2 comparações para dar certo.

Fazendo duas comparações



- if `total_venda > 0` `total_venda <= 20000.00`:
 `comissao = 0`
- Primeira comparação
 - `total_venda > 0`
- Segunda comparação
 - `total_venda <= 20000.00`

Juntando as duas comparações



- if total_venda > 0 **and** total_venda <= 20000.00:
 comissao = 0

O que este and faz?

- O Python possui 3 operadores lógicos
 - And (E)
 - Or (ou)
 - Not (não ou inverter)



AND



- O AND é o E
- Ele vai juntar as duas comparações e retornar verdadeiro somente se as duas operações derem True.

Lembre-se

- Quero suco de laranja e (and) adoçante



Lembre-se

- Quero suco de laranja e (and) adoçante
 - Se vier suco de laranja e pimenta?



Lembre-se



- Quero suco de laranja e (and) adoçante
 - Se vier suco de laranja e sal?
 - Se vier suco de giló e adoçante?



Lembre-se



- Quero suco de laranja e (and) adoçante
 - Se vier suco de laranja e sal?
 - Se vier suco de giló e adoçante?
 - Se vier suco de batata com mostarda?



Lembre-se



- Quero suco de laranja e (and) adoçante
 - Se vier suco de laranja e sal?
 - Se vier suco de giló e adoçante?
 - Se vier suco de batata com mostarda?
 - Se vier suco de laranja e adoçante?



Tabela verdade AND



Primeira Operação	Segunda Operação	Resultado
True (V)	True (V)	True (V)
True (V)	False (F)	False (F)
False (F)	True (V)	False (F)
False (F)	False (F)	False (F)

Como isso funciona?



`total_venda = 10000.00`

`total_venda > 0 and total_venda <= 20000.00`

Como isso funciona?



`total_venda = 10000.00`

`total_venda > 0 and total_venda <= 20000.00`

Como isso funciona?



`total_venda = 10000.00`

`10000.00 > 0` and `total_venda <= 20000.00`

Como isso funciona?



`total_venda = 10000.00`

`True and total_venda <= 20000.00`

Como isso funciona?



total_venda = 10000.00

True and 10000.00 <= 20000.00

Como isso funciona?



```
total_venda = 10000.00
```

True and True

Como isso funciona?



total_venda = 10000.00

True and True

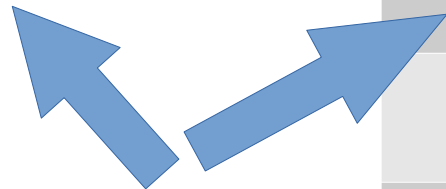
Primeira Operação	Segunda Operação	Resultado
True (V)	True (V)	True (V)
True (V)	False (F)	False (F)
False (F)	True (V)	False (F)
False (F)	False (F)	False (F)

Como isso funciona?



total_venda = 10000.00

True and True



Primeira Operação	Segunda Operação	Resultado
True (V)	True (V)	True (V)
True (V)	False (F)	False (F)
False (F)	True (V)	False (F)
False (F)	False (F)	False (F)

Como isso funciona?



```
total_venda = 10000.00
```

True

Como isso funciona?



`total_venda = 30000.00`

`total_venda > 0 and total_venda <= 20000.00`

Como isso funciona?



`total_venda = 30000.00`

`total_venda > 0 and total_venda <= 20000.00`

Como isso funciona?



total_venda = 30000.00

30000.00 > 0 and total_venda <= 20000.00

Como isso funciona?



`total_venda = 30000.00`

`True and total_venda <= 20000.00`

Como isso funciona?



total_venda = 30000.00

True and 30000.00 <= 20000.00

Como isso funciona?



```
total_venda = 30000.00
```

True and False

Como isso funciona?



total_venda = 30000.00

True and False

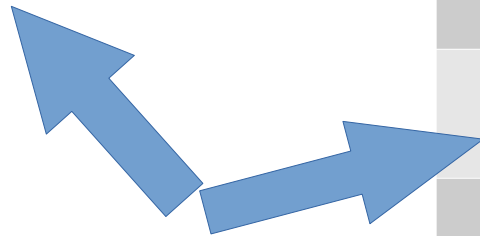
Primeira Operação	Segunda Operação	Resultado
True (V)	True (V)	True (V)
True (V)	False (F)	False (F)
False (F)	True (V)	False (F)
False (F)	False (F)	False (F)

Como isso funciona?



total_venda = 30000.00

True and False



Primeira Operação	Segunda Operação	Resultado
True (V)	True (V)	True (V)
True (V)	False (F)	False (F)
False (F)	True (V)	False (F)
False (F)	False (F)	False (F)

Como isso funciona?



total_venda = 30000.00

False

E o OR?



- OR é o OU
- Ele vai juntar as duas comparações e retornar verdadeiro se pelo menos uma das duas operações derem True.

Lembre-se

- Eu quero um x-burger ou uma torrada



Lembre-se

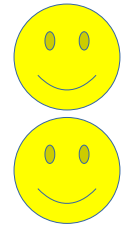
- Eu quero um x-burger ou uma torrada
 - Se vier só um x-burger?



Lembre-se



- Eu quero um x-burger ou uma torrada
 - Se vier só um x-burger?
 - Se vier só uma torrada?



Lembre-se



- Eu quero um x-burger ou uma torrada
 - Se vier só um x-burger?
 - Se vier só uma torrada?
 - Se vier só um x-burger e uma torrada?



Lembre-se



- Eu quero um x-burger ou uma torrada
 - Se vier só um x-burger?
 - Se vier só uma torrada?
 - Se vier só um x-burger e uma torrada?
 - Se não vier nada?



Tabela verdade OR



Primeira Operação	Segunda Operação	Resultado
True (V)	True (V)	True (V)
True (V)	False (F)	True (V)
False (F)	True (V)	True (V)
False (F)	False (F)	False (F)

Exemplo



- Crie um programa que peça o sexo da pessoa. Se digitar m ou M mostre Masculino. Se digitar f ou F mostre Feminino

Exemplo

```
If sexo == "m" or sexo == "M":  
    print("Masculino")
```



Exemplo

`sexo == "m"`

`sexo == "m" or sexo == "M"`



Exemplo

`sexo == "m"`

`"m" == "m" or sexo == "M"`



Exemplo

sexo == "m"

True or sexo == "M"



Exemplo

sexo == "m"

True or "m" == "M"



Exemplo

sexo == "m"

True or False



Como isso funciona?



sexo == "m"

True or False

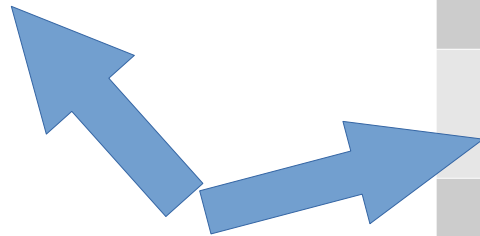
Primeira Operação	Segunda Operação	Resultado
True (V)	True (V)	True (V)
True (V)	False (F)	True (V)
False (F)	True (V)	True (V)
False (F)	False (F)	False (F)

Como isso funciona?



sexo == "m"

True or False



Primeira Operação	Segunda Operação	Resultado
True (V)	True (V)	True (V)
True (V)	False (F)	True (V)
False (F)	True (V)	True (V)
False (F)	False (F)	False (F)

Exemplo

`sexo == "m"`

True



Exemplo

`sexo == "M"`

`sexo == "m" or sexo == "M"`



Exemplo

`sexo == "M"`

`"M" == "m" or sexo == "M"`



Exemplo

sexo == "M"

False or sexo == "M"



Exemplo

sexo == "M"

False or "M" == "M"



Exemplo

sexo == "M"

False or True



Como isso funciona?



`sexo == "M"`

False or True

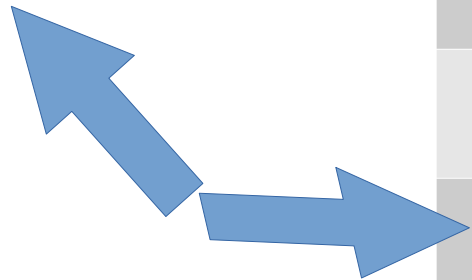
Primeira Operação	Segunda Operação	Resultado
True (V)	True (V)	True (V)
True (V)	False (F)	True (V)
False (F)	True (V)	True (V)
False (F)	False (F)	False (F)

Como isso funciona?



sexo == "M"

False or True



Primeira Operação	Segunda Operação	Resultado
True (V)	True (V)	True (V)
True (V)	False (F)	True (V)
False (F)	True (V)	True (V)
False (F)	False (F)	False (F)

Exemplo

`sexo == "M"`

True



E o Not?



- Not é o não
- Ele inverte os valores
- Se for True ele inverte para False
- Se for False ele invete para True

E o Not?



Operação	Resultado
True (V)	False (F)
False (F)	True (V)

Exemplo



- Faça um programa que receba 1 valor e mostre na tela. Se o valor for 4 ou 7 deve aparecer na tela a mensagem de "Parabéns, Ganhou um desconto de 30%"

Exemplo



```
if not(valor == 4 or valor == 7):
```

```
    print("Tente outra vez")
```

```
else:
```

```
    print("Parabéns, Ganhou um desconto de 30%")
```

Como isso funciona?

not(valor == 4 or valor == 7)



Como isso funciona?



valor = 7

not(valor == 4 or valor == 7)

valor = 10

not(valor == 4 or valor == 7)

Como isso funciona?

valor = 7

not(7 == 4 or 7 == 7)

valor = 10

not(10 == 4 or 10 == 7)



Como isso funciona?

valor = 7

not(False or True)

valor = 10

not(False or False)



Como isso funciona?

valor = 7
not(True)

valor = 10
not(False)



Como isso funciona?

valor = 7

False

valor = 10

True



Exemplo



```
if not(valor == 4 or valor == 7):
```

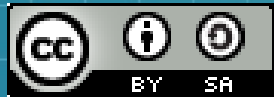
```
    print("Tente outra vez")
```

```
else:
```

```
    print("Parabéns, Ganhou um desconto de 30%")
```

valor = 10

valor = 7



This work is licensed under a Creative Commons
Attribution-ShareAlike 3.0 Unported License.
It makes use of the works of Mateus Machado Luna.

