

Operadores Matemáticos:

+ = adição.

- = subtração

* = multiplicação.

/ = divisão com casas decimais.

// = divisão só com a parte inteira.

% = resto da divisão.

** = potenciação.

Operadores Relacionais:

= = atribuição.

== = igualdade.

> = maior.

< = menor.

>= = maior ou igual.

<= = menor ou igual.

!= = diferente.

Operadores Booleanos:

Not = não.

And = e.

Or = ou.

Álgebra Booleana:

1° $()$, $[]$, $\{\}$.

2° 2 , $\sqrt{\quad}$.

3° $*$, $/$, $\%$.

4° $+$, $-$.

5° Operadores Relacionais.

6° Not.

7° And.

8° Or.

9° =.

Operadores de Atribuição:

```
# a += 1 == a = a + 1.  
# a -= 1 == a = a - 1.  
# a *= 1 == a = a * 1.  
# a /= 1 == a = a / 1.  
# a **= 1 == a = a ** 1.  
# a //= 1 == a = a // 1.
```

```
# Estruturas de Dados
```

```
# () = Tuplas.
```

```
# [] = Listas.
```

```
# {} = Dicionários.
```

```
# Print (imprimir)
```

```
print ('Olá, mundo!')
```

```
print (2 + 3)
```

```
print ('2 + 3')
```

```
# Concatenação
```

```
print ('2' + '3')
```

```
print ('Olá, ' + 'mundo!')
```

```
print ('Olá,', 'mundo!')
```

```
print ('O resultado de 2 + 3 é', 2 + 3)
```

```
# Atribuição
```

```
nota = 8.5
```

```
disciplina = 'Lógica de Programação e Algoritmos'
```

```
print (nota)
```

```
print (disciplina)
```

```
print ('Disciplina:', disciplina, 'Nota:', nota)
```

```
# Variável Numérica
```

```
print (int(3))
```

```
print (float(3.3))
```

```
# Variável Booleana
```

```
a = 1
```

```
b = 5
```

```
print (a == b)
print (a != b)
```

```
# Variável String
frase = 'Olá, mundo!'
print (frase)
print (frase [2])
```

```
# Concatenação de String
s1 = 'Lógica de Programação'
s2 = s1 + ' e Algoritmos'
print (s2)
s3 = 'A' + '-' * 10 + 'B'
print (s3)
```

```
# Composição de String
nota = 8.5
s1 = 'Você tirou %f na disciplina de Lógica de Programação e Algoritmos' % nota
print (s1)
s2 = 'Você tirou %.2f na disciplina de Lógica de Programação e Algoritmos' % nota
print (s2)
disciplina = 'Lógica de Programação e Algoritmos'
s3 = 'Você tirou %.2f na disciplina de %s' % (nota, disciplina)
print (s3)
# %d ou %i = números inteiros.
# %f = floats, números com vírgula.
# %s = strings, caracteres.
disciplina = 'Lógica de Programação e Algoritmos'
s4 = 'Você tirou {} na disciplina de {}'.format(nota, disciplina)
print (s4)
```

```
# Fatiamento de String
s1 = 'Lógica de Programação e Algoritmos'
print (s1[0:6])
print (s1[24:34])
print (s1[:6])
```

Sempre considerar um número a mais na conta. Se quiser até o 5, pedir até o 6.

Len (tamanho)

```
sl = 'Lógica de Programação e Algoritmos'  
print (len(sl))
```

Input (entrada)

```
nome1 = input ('Qual é o seu nome? ')  
print (nome1)  
nome2 = input ('Qual é o seu nome? ')  
print ('Olá, %s Seja bem vinda!' % nome2)  
print ('Olá, {} Seja bem vinda!'.format (nome2))
```

Input com Resultados Numéricos

```
idade = int (input ('Qual a sua idade? '))  
print ('A sua idade é %d anos.' % idade)  
nota = float (input ('Qual a sua nota? '))  
print ('A sua nota é %.2f.' % nota)
```

Abs (valor absoluto)

```
abs (54 - 57)
```

Min (valor mínimo)

```
min (34, 29, 31)
```

If (se) = Condicional Simples

```
a = int (input ('Qual a sua idade? '))  
b = int (input ('Qual o seu peso? '))  
if (a > b):  
    print ('Sua idade é maior que seu peso.')
```

Else (senão) = Condicional Composta

```
a = int (input ('Qual a sua idade? '))  
if (a % 2 == 0):  
    print ('O número é par!')  
else:  
    print ('O número é ímpar!')
```

Not (não)

a = True

b = False

print(not a)

print(not b)

c = 10

d = 1

print(not c > d)

And (e)

a = True

b = False

print(a and b)

c = 10

d = 1

e = 5.5

print(c > d and e == d)

Or (ou)

a = True

b = False

print(a or b)

c = 10

d = 1

e = 5.5

print(c > d or e == d)

Condicionais Aninhadas

print('Escolha o que deseja comprar:')

print('1 - Maçã')

print('2 - Laranja')

print('3 - Banana')

produto = int(input('Qual o número do produto que deseja comprar? '))

quantidade = int(input('Quantas unidades deseja comprar? '))

if (produto == 1):

pagar = quantidade * 2.3

print('Você comprou %i maçãs. O total a pagar é %.2f.' % (quantidade, pagar))

else:

if (produto == 2):

pagar = quantidade * 3.6

print ('Você comprou %i laranjas. O total a pagar é %.2f.' % (quantidade, pagar))

else:

if (produto == 3):

pagar = quantidade * 1.85

print ('Você comprou %i bananas. O total a pagar é %.2f.' % (quantidade, pagar))

else:

print ('Este número não corresponde a nenhum item. Por favor, tente novamente.')

Elif (se-senão) = Condicional de Múltipla Escolha

print ('Escolha o que deseja comprar:')

print ('1 - Maçã')

print ('2 - Laranja')

print ('3 - Banana')

produto = int (input('Qual o número do produto que deseja comprar? '))

quantidade = int (input('Quantas unidades deseja comprar? '))

if (produto == 1):

pagar = quantidade * 2.3

print ('Você comprou %i maçãs. O total a pagar é %.2f.' % (quantidade, pagar))

elif (produto == 2):

pagar = quantidade * 3.6

print ('Você comprou %i laranjas. O total a pagar é %.2f.' % (quantidade, pagar))

elif (produto == 3):

pagar = quantidade * 1.85

print ('Você comprou %i bananas. O total a pagar é %.2f.' % (quantidade, pagar))

else:

print ('Este número não corresponde a nenhum item. Por favor, tente novamente.')

Simplificação da condicional aninhada, coloca else e if em um só: elif.

While (enquanto) = Estrutura de repetição

a = 1

while (a <= 5):

print (a)

a = a + 1

inicial = int (input ('Qual o valor inicial? '))

```

final = int(input('Qual o valor final? '))
while (inicial <= final):
    if (inicial % 2 == 0):
        print(inicial)
        inicial = inicial + 1
somar = 0
contar = 1
while (contar <= 5):
    a = float(input('Digite a %iª nota: ' % contar))
    somar = somar + a
    contar = contar + 1
media = somar / 5
print('Média final: {}'.format(media))
# Variável Contadora = vai colocando valores constantes.
# Variável Acumuladora = vai somando valores diferentes.

```

Validação de Dados de Entrada

```

a = int(input('Digite um número maior que 0: '))
while (a <= 0):
    a = int(input('Digite um número maior que 0: '))
print('Você digitou %i. Parabéns!' % a)

```

Break (sair) = Encerrar o Programa

```

print('Digite uma mensagem. Ela será repetida! Caso deseje sair, escreva "Tchau!".')
while True:
    texto = input('')
    print(texto)
    if (texto == 'Tchau!'):
        break
print('Até a próxima!')

```

Continue (voltar) = Voltar ao Início

```

while True:
    nome = input('Qual o seu nome? ')
    if (nome != 'Carolina'):
        continue
    senha = input('Qua a sua senha:')

```

```
if (senha == '123'):  
    break  
print ('Acesso concedido!')
```

For (para) = Estrutura de Repetição com Números Conhecidos

```
for a in range (6):  
    print (a)  
for a in range (2, 6):  
    print (a)  
for a in range (0, 6, 2):  
    print (a)  
# In = no  
# Range = intervalo
```

Estruturas de Repetição Aninhadas

```
tabuada = 1  
while (tabuada <= 10):  
    print ('Tabuada do %i:' % tabuada)  
    a = 1  
    while (a <= 10):  
        print ('%i x %i = %i' % (tabuada, a, tabuada * a))  
        a += 1  
    tabuada += 1  
for tabuada in range (1, 11, 1):  
    print ('Tabuada do %i:' % tabuada)  
    for a in range (1, 11, 1):  
        print ('%i x %i = %i' % (tabuada, a, tabuada * a))  
    tabuada = 1  
while (tabuada <= 10):  
    print ('Tabuada do %i:' % tabuada)  
    for a in range (1, 11, 1):  
        print ('%i x %i = %i' % (tabuada, a, tabuada * a))  
    tabuada += 1
```

Def (função definida)

```
def nome_da_funcao():  
    print('O que quisermos repetir várias vezes.')
```


nome_da_funcao()

#Primeiro definimos o que vai acontecer na função, depois colocamos ela para rodar.

Parâmetros

def nome_da_funcao(s1, int1, s2):

print(s1)

print(int1)

print(s2)

nome_da_funcao('Olá, ', 0, 'mundo!')

nome_da_funcao(s2 = 'Olá, ', int1 = 0, s1 = 'mundo!')

def nome_da_funcao(a = 0, b = 0, c = 0):

print(a + b + c)

nome_da_funcao(10, 15, 20)

nome_da_funcao(10, 15)

nome_da_funcao(10)

nome_da_funcao()

Variáveis Locais e Globais

def comida():

ovos = 'Variável Local da Comida'

print(ovos)

def bacon():

ovos = 'Variável Local do Bacon'

print(ovos)

comida()

print(ovos)

ovos = 'Variável Global do Programa Principal'

bacon()

print(ovos)

Return (retorno)

def soma(a = 0, b = 0, c = 0):

resposta = (a + b + c)

return resposta

print(soma(1, 2, 3))

Try (tentativa), Except (exceção) e Finally (finalmente) = Validação de Erros

while True:

try:

x = int(input('Por favor, digite um número: '))

break

except ValueError:

print('Ops! Não é um número. Por favor, tente novamente.')

def divisao():

try:

numerador = int(input('Digite o numerador: '))

denominador = int(input('Digite o denominador: '))

resposta = numerador / denominador

except ZeroDivisionError:

print('Ops! É 0. Por favor, tente novamente.')

except:

print('Ops! Não deu certo. Por favor, tente novamente.')

else:

return resposta

finally:

print('Agradecemos a preferência!')

print(divisao())

Lambda (função pequeninha)

potenciacao = lambda x: x * x

print(potenciacao(3))

soma = lambda x, y: x + y

print(soma(5, 10))

Help (socorro)

help(print)

Docstring (explicação da função)

def soma(a = 0, b = 0, c = 0):

"""

Dá a soma de até três valores.

a = primeiro valor (opcional).

b = segundo valor (opcional).

c = terceiro valor (opcional).

"""

```
return (a + b + c)
print(soma(1, 2, 3))
help(soma)
```

```
# Tuplas ().
mochila = ('Machado', 'Camisa', 'Bacon', 'Abacate')
print(mochila[0])
print(mochila[2])
print(mochila[0:2])
print(mochila[2:])
print(mochila[-1])
for item in mochila:
    print('Na minha mochila tem {}'.format(item))
mochila = ('Machado', 'Camisa', 'Bacon', 'Abacate')
upgrade = ('Queijo', 'Canivete')
mochila_grande = mochila + upgrade
print(mochila_grande)
```

```
# Desempacotamento de Parâmetros.
def soma(*num):
    soma = 0
    print('Fatores: {}'.format(num))
    for a in num:
        soma += a
    return soma
print('Resultado: {}'.format(soma(1, 2)))
print('Resultado: {}'.format(soma(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)))
```

```
# Listas [].
mochila = ['Machado', 'Camisa', 'Bacon', 'Abacate']
print(mochila)
mochila[2] = 'Laranja'
print(mochila)
mochila.append('Ovos')
print(mochila)
mochila.insert(1, 'Canivete')
```

```
print(mochila)
del mochila[1]
print(mochila)
mochila.remove('Ovos')
print(mochila)
```

Cópia de Listas.

```
a = [5, 7, 9, 11]
```

```
b = a
```

```
print(a)
```

```
print(b)
```

```
b[0] = 2
```

```
print(a)
```

```
print(b)
```

```
a = [5, 7, 9, 11]
```

```
b = a[:]
```

```
print(a)
```

```
print(b)
```

```
b[0] = 2
```

```
print(a)
```

```
print(b)
```

Dupla Indexação.

```
mochila = ['Machado', 'Camisa', 'Bacon', 'Abacate']
```

```
print(mochila[0][0])
```

```
print(mochila[2][3])
```

```
verdureira = [['Cebola', 0.39], ['Tomate', 0.49], ['Maçã', 0.89]]
```

```
print(verdureira[0])
```

```
print(verdureira[0][0])
```

```
print(verdureira[0][1])
```

Dicionários {}.

```
games = {'Nome': 'Super Mário',
         'Desenvolvedora': 'Nintendo',
         'Ano': 1990}
```

```
print(games)
```

```
print(games['Nome'])
```

```
print(games['Desenvolvedora'])
print(games['Ano'])
for a in games.values():
    print(a)
for a in games.keys():
    print(a)
for a,b in games.items():
    print('{ } = { }'.format(a,b))
```

```
# Alterando Strings.
s1 = list('Algoritmos')
print(s1)
print(''.join(s1))
s1[0] = 'a'
print(''.join(s1))
```

```
# Manipulando Strings.
s1 = 'Lógica de Programação e Algoritmos'
print(s1.startswith('Lógica'))
print(s1.endswith('Algoritmos'))
print(s1.lower())
print(s1.upper())
print(s1.count('a'))
print(s1.split(' '))
print(s1.replace('Algoritmos', 'Computação'))
print(s1.replace(' ','-', 2))
```

```
# Validação de Strings.
s1 = 'Lógica de Programação e Algoritmos'
s2 = '33'
print(s1.isalnum())
print(s2.isalnum())
print(s1.isalpha())
print(s1.isalpha())
```