

Desvendando programação com Python

O conteúdo deste material é licenciado sob a
Licença Atribuição Creative Commons 3.0 Brasil
(CC BY 3.0 BR)

<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/br/>



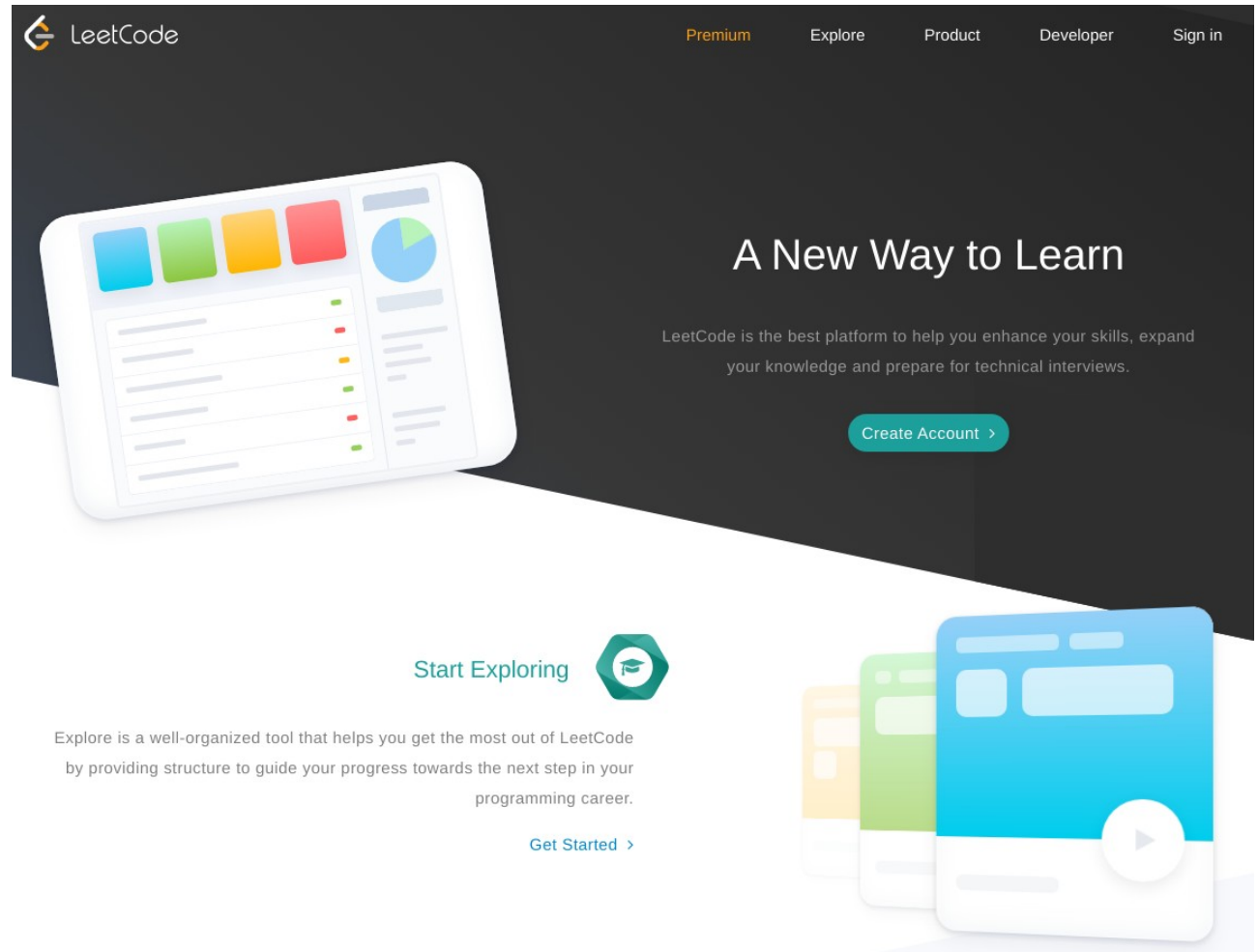
Copyright 2021 **Carlos ROLAND**



python™

PARA APRENDER E TREINAR

LeetCode



The image shows a screenshot of the LeetCode website. At the top, the LeetCode logo is on the left, and navigation links for 'Premium', 'Explore', 'Product', 'Developer', and 'Sign in' are on the right. The main section features a large illustration of a tablet displaying a dashboard with a pie chart and a list of items. To the right of the tablet, the text 'A New Way to Learn' is displayed, followed by a description of LeetCode as a platform for enhancing skills and preparing for technical interviews. A 'Create Account >' button is positioned below this text. Further down, the 'Start Exploring' section includes a hexagonal icon with a graduation cap, a paragraph describing the 'Explore' tool, and a 'Get Started >' link. On the bottom right, there is an illustration of three overlapping document cards with a play button icon on the top card.

LeetCode

Premium Explore Product Developer Sign in

A New Way to Learn

LeetCode is the best platform to help you enhance your skills, expand your knowledge and prepare for technical interviews.

Create Account >

Start Exploring

Explore is a well-organized tool that helps you get the most out of LeetCode by providing structure to guide your progress towards the next step in your programming career.

Get Started >

Operadores, operandos e expressões

Símbolos especiais que representam cálculos

Operadores, operandos e expressões

Símbolos especiais que representam cálculos

Os valores envolvidos na operação são *operandos*

Operadores, operandos e expressões

Símbolos especiais que representam cálculos

Os valores envolvidos na operação são *operandos*

Operadores:

- + adição
- subtração
- * multiplicação
- / divisão
- ** exponenciação

Operadores, operandos e expressões

Símbolos especiais que representam cálculos

Os valores envolvidos na operação são *operandos*

Operadores:

- + adição
- subtração
- * multiplicação
- / divisão
- ** exponenciação

- // inteiro da divisão
- % resto da divisão (módulo)

Operadores, operandos e expressões

Símbolos especiais que representam cálculos

Os valores envolvidos na operação são *operandos*

Operadores:

- + adição
- subtração
- * multiplicação
- / divisão
- ** exponenciação

- // inteiro da divisão
- % resto da divisão (módulo)

Expressão é uma combinação de valores, variáveis e operadores

Operadores, operandos e expressões

Testar:

```
>>>20+32
```

```
>>>20-32
```

```
>>>hora = 13
```

```
>>>minuto = 38
```

```
>>>hora * 60 + minuto
```

```
>>>minuto / 60
```


Operadores, operandos e expressões

Testar:

```
>>>2 ** 16
```

```
>>>2 ** 1000000
```

```
>>>quociente = 7 // 3
```

```
>>>print(quociente)
```

```
>>>resto = 7 % 3
```

```
>>>print(resto)
```

Ordem de operações

Para operadores matemáticos – PEMDAS

- P** - parêntesis
- E** - exponenciação
- M** - multiplicação
- D** - divisão
- A** - adição
- S** - subtração

Ordem de operações

Escrever o resultado e testar para conferir:

```
>>>2 * (3 - 1)
```

```
>>>(1 + 1) ** (5 - 2)
```

```
>>>2 ** 1 + 1
```

```
>>>2 * 3 - 1
```

```
>>>6 + 4 / 2
```

```
>>>5 - 3 - 1
```

Operações com cadeias de caracteres

Operadores + e * atuam sobre cadeias (*strings*)

+ - concatenação

* - repetição

Operações com cadeias de caracteres

Operadores + e * atuam sobre cadeias (*strings*)

+ - concatenação

* - repetição

Exemplos:

```
>>>primeiro = '100'
```

```
>>>segundo = '200'
```

```
>>>primeiro + segundo
```

```
>>>primeiro * 4
```

```
>>>segundo * 10
```

Operações com cadeias de caracteres

Propriedades de cadeias (*strings*)

Comprimento: **len()**

Exemplos:

```
print(len('Hello, World!'))
```

```
a = 'abcdefghijklmnopqrstuvwxyz'
```

```
print(len(a))
```

Pedindo dados para o usuário

Para obter dados externos do usuário pelo teclado

Pedindo dados para o usuário

Para obter dados externos do usuário pelo teclado

Função `input()`

Pedindo dados para o usuário

Para obter dados externos do usuário pelo teclado

Função input() - exemplo

```
a = input('Entre um número: ')  
b = input('Entre outro número: ')
```

```
print(a + b)
```

?????? Porque?

Pedindo dados para o usuário

Para obter dados externos do usuário pelo teclado

Função `input()`

Antes de pedir uma entrada, indicar o que digitar

```
>>>input("Digite seu nome: ")
```

Retorno da função é uma ***string***

Pedindo dados para o usuário

Para obter dados externos do usuário pelo teclado

Função input() - exemplo

```
print('5' + '6')
```

```
print(5 + 6)
```

Pedindo dados para o usuário

Para obter dados externos do usuário pelo teclado

Função `input()`

Antes de pedir uma entrada, indicar o que digitar

```
>>>input("Digite seu nome: ")
```

Pedindo dados para o usuário

Analisar as expressões, escrever o resultado da cada uma e depois testar para conferir:

```
>>>msgEntr = "Qual a velocidade de um jeg descarregado? "
```

```
>>>velocidade = input(msgEntr)
```

```
>>>print(velocidade)
```

```
>>>velocidade * 5
```

Pedindo dados para o usuário

Analisar as expressões, escrever o resultado da cada uma e depois testar para conferir:

```
>>>msgEntr = "Qual a velocidade de um jeg descarregado? "
```

```
>>>velocidade = input(msgEntr)
```

```
>>>print(velocidade)
```

```
>>>velocidade * 5
```

Como resolver?

Pedindo dados para o usuário

Analisar as expressões, escrever o resultado da cada uma e depois testar para conferir:

```
>>>msgEntr = "Qual a velocidade de um jeg descarregado? "
```

```
>>>velocidade = input(msgEntr)
```

```
>>>print(velocidade)
```

```
>>>velocidade * 5
```

Como resolver?

```
>>>int(velocidade) * 5
```

Convertendo *strings* em *numbers*

```
s = input()
```

```
number = int(s)
```

```
new_number = number - 1
```

```
print(new_number)
```


Convertendo *strings* em *numbers*

```
number = int(input('Entre um número: '))
```

```
new_number = number - 1
```

```
print(new_number)
```

Pedindo dados para o usuário

Função input() - exemplo

```
a = int(input('Entre um número: '))  
b = int(input('Entre outro número: '))  
  
print(a + b)
```

Mostrando números e cadeias

```
print('Hello,', 'World!')
```

```
print(1, 2, 3, 4)
```

```
n = 5
```

```
print('o resultado é', n)
```

Mostrando números e cadeias

```
val = 5
```

```
print('o valor é' + val)
```

```
Traceback (most recent call last):  
  File "main.py", line 2, in <module>  
    print('o valor é: ' + val)  
TypeError: can only concatenate str (not "int") to str
```



Mostrando números e cadeias

```
val = 5
```

```
print('o valor é' + str(val))
```

Mostrando números e cadeias

```
val = int(input("Entre um número e eu vou duplicá-lo: "))
```

```
val = val * 2
```

```
print('o valor é', val)
```

Mostrando números e cadeias

Tire o a função de converção `int()` e explique:

```
val = input("Entre um número e eu vou duplicá-lo: ")
```

```
val = val * 2
```

```
print('o valor é', val)
```

Convertendo temperatura

A conversão de Celsius para Fahrenheit é dada por:

$$F = C \times \frac{9}{5} + 32$$

onde

- . C é a temperatura em Celsius
- . F é a temperatura em Fahrenheit

Escreva um programa que receba um valor em Fahrenheit e mostre o correspondente em Celsius

Convertendo temperatura

Defina os passos a serem realizados para resolver o problema **(dividir para conquistar)**:

- . Receber do usuário a cadeia com o valor em °F
- . Converter a cadeia para número
- . Executar o cálculo com a fórmula
- . Mostrar o resultado para o usuário

Convertendo temperatura

Exemplo de execução:

**Entre com a temperatura em Fahrenheit: 96.8
A temperatura correspondente é 36.0 Celsius.**

**Entre com a temperatura em Fahrenheit: 53.6
A temperatura correspondente é 12.0 Celsius.**

Convertendo *strings* em *floats*

```
s = input()
```

```
number = float(s)
```

```
new_number = number - 1.5
```

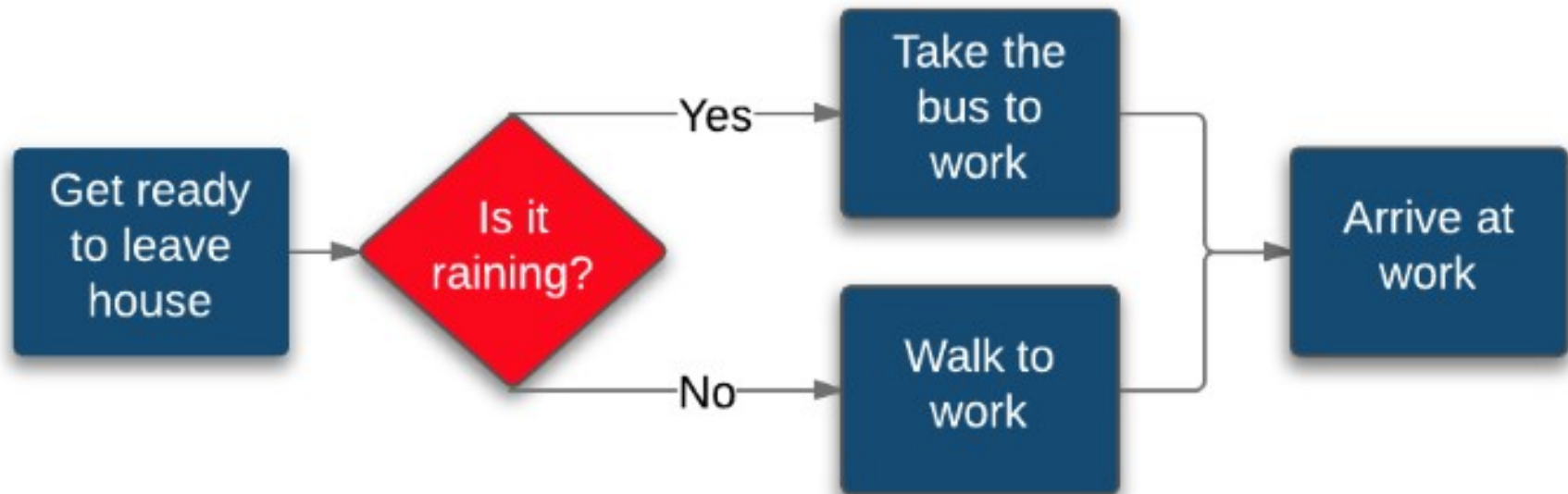
```
print(new_number)
```

Time for
a Break

Porque precisamos decidir?

Exemplos usados -> lineares

Mundo real -> decisões baseadas em condições



E se estiver chovendo?

Mundo real → decisões baseadas em condições

```
chuva = input('Está chovendo <(S)im/(N)ão>? ')
```

```
if chuva == "S":  
    print('Vá a pé com guarda-chuva.')
```

```
if chuva == "N":  
    print('Vá de bicicleta.')
```

```
print('Pronto...')
```

E se estiver chovendo? – ATRIBUIÇÃO

Mundo real → decisões baseadas em condições

```
chuva = input('Está chovendo <(S)im/(N)ão>? ')
```

```
if chuva == "S":  
    print('Vá a pé com guarda-chuva.')
```

```
if chuva == "N":  
    print('Vá de bicicleta.')
```

```
print('Pronto...')
```

E se estiver chovendo? - COMPARAÇÃO

Mundo real → decisões baseadas em condições

```
chuva = input('Está chovendo <(S)im/(N)ão>? ')
```

```
if chuva == 'S':  
    print('Vá a pé com guarda-chuva.')
```

```
if chuva == 'N':  
    print('Vá de bicicleta.')
```

```
print('Pronto...')
```


E se estiver chovendo? - COMPARAÇÃO

```
chuva = input('Está chovendo <(S)im/(N)ão>? ')
```

```
if chuva == "S":  
    print(chuva)  
    print(chuva == "S")
```

```
print('Pronto...')
```

Controlando um bloco de código - **INDENTAÇÃO**

```
chuva = input('Está chovendo <(S)im/(N)ão>? ')
```

```
if chuva == "S":
```

```
    print('Vá a pé com guarda-chuva.')
```

```
    print('Cuidado com a friagem...')
```

```
if chuva == "N":
```

```
    print('Vá de bicicleta.')
```

```
    print('Não se esqueça de trancá-la!')
```

```
print('Pronto...')
```

Controlando um bloco de código - **INDENTAÇÃO**

O que acontece neste caso???

```
chuva = input('Está chovendo <(S)im/(N)ão>? ')
```

```
if chuva == "S":
```

```
    print('Vá a pé com guarda-chuva.')
```

```
    print('Cuidado com a friagem...')
```

```
if chuva == "N":
```

```
    print('Vá de bicicleta.')
```

```
    print('Não se esqueça de trancá-la!')
```

```
print('Pronto...')
```

True or False

```
chuva = input('Está chovendo <(S)im/(N)ão>? ')
```

```
if chuva == "S":
```

```
    print('Vá a pé com guarda-chuva.')
```

```
    print('Cuidado com a friagem...')
```

```
else:
```

```
    print('Vá de bicicleta.')
```

```
    print('Não se esqueça de trancá-la!')
```

```
print('Pronto...')
```

PRÁTICA

**Você está tentando entrar num computador, mas não se lembra da senha. Você então vai tentar algumas...
Você achou divertido definir sua senha como:**

chEEzburg3rz

Escreva um programa que diga sua tentativa de acesso está correta. Se estiver o programa deve permitir o Acesso como no exemplo a seguir:

**Entre sua senha: chEEzburg3rz
Acesso concedido**

**Entre sua senha: lolcatZ
Acesso recusado**

Operadores Condicionais

Operação	Operador
Igual a	<code>==</code>
Diferente de	<code>!=</code>
Menor que	<code><</code>
Menor que ou igual a	<code><=</code>
Maior que	<code>></code>
Maior que ou igual a	<code>>=</code>

Exemplos

x = 3

print(x < 10)

print(x > 10)

print(x <= 10)

print(x != 10)

Decisões dentro de decisões - ENCADEADAS

x = 2

if x <= 3:

print('x é menor ou igual a 3')

if x >= 3:

print('x é maior ou igual a 3')

Decisões dentro de decisões - ENCADEADAS

x = 2

if x <= 3:

print('x é menor ou igual a 3')

if x >= 3:

print('x é maior ou igual a 3')

ERRO!!!

Decisões dentro de decisões - ENCADEADAS

x = 2

if x <= 3:

print('x é menor ou igual a 3')

if x >= 3:

print('x é maior ou igual a 3')

Decisões dentro de decisões - ENCADEADAS

x = 5

if x < 3:

print('x é menor que 3')

else:

if x == 3:

print('x é igual a 3')

else:

print('x não é igual a 3')

print('x é maior que 3')

print('Pronto...')

Decisões dentro de decisões - ENCADEADAS

```
x = 5
```

```
if x < 3:  
    print('x é menor que 3')  
elif x == 3:  
    print('x é igual a 3')  
else:  
    print('x é maior que 3')  
  
print('Pronto...')
```

Decisões dentro de decisões

```
planet = input("What planet are you from? ")
```

```
if planet == "Earth":  
    print("Hello Earthling friend.")  
elif planet == "Mars":  
    print("Hello Martian friend.")  
elif planet == "Jupiter":  
    print("Hello Jovian friend.")  
elif planet == "Pluto":  
    print("Pluto is not a planet!")  
else:  
    print("I don't know your planet.")  
  
print("That's all folks!!!")
```



That's all Folks!