

Oficina de Programação Básica em Python



PET - Programa de Educação Tutorial

Bem vindos a oficina de programação básica em python.

Nossos objetivos:

- Revisar os fundamentos da programação;
- Preparar os alunos para as futuras maratonas de programação;
- Fornecer horas complementares aos alunos inscritos;
- Apresentar o mundo da programação e os cursos da UFC para quem for de fora.



Conteúdo a ser trabalhado na oficina.

1ª AULA:

- **VARIÁVEIS**
- **TIPOS DE DADOS**
- **OPERADORES**
- **ENTRADA E SAÍDA**

Conteúdo a ser trabalhado na oficina.

2ª AULA:

- ESTRUTURAS CONDICIONAIS
- ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO

3ª AULA:

- FUNÇÕES
- BIBLIOTECAS

Conteúdo a ser trabalhado na oficina.

4ª AULA:

- **LISTAS**
- **DICIONÁRIOS**

5ª AULA:

- **TRATAMENTO DE EXCEPTIONS**
- **MANIPULAÇÃO DE ARQUIVOS**

Conteúdo a ser trabalhado na oficina.

6ª AULA:

- **PROJETO**

VARIÁVEIS

Variáveis são um dos recursos mais básicos das linguagens de programação. Utilizadas para armazenar valores em memória, elas nos permitem gravar e ler esses dados com facilidade a partir de um nome definido por nós.



```
1  variavel = "definindo uma variavel"  
2  numero = 20
```

TIPOS DE DADOS

Python é dinamicamente tipada, que significa que não é necessário declarar o tipo da variável e nem fazer casting (alterar o tipo da variável), pois tudo isso é encarregado pelo interpretador.

```
1 integer = 35
2 # <class 'int'>
3 float = 2.3
4 # <class 'float'>
5 complex = 12+8j
6 # <class 'complex'>
7 string = "Matheus"
8 # <class 'string'>
9 boolean = True
10 # <class 'bool'>
11
12 # lists, tuples, dictionaries...
```


OPERADORES ARITMÉTICOS

Os operadores aritméticos são usados para realizar operações matemáticas em valores numéricos. Aqui estão os operadores aritméticos em Python:

```
1  adição = 1 + 1
2  # resultado = 2
3  subtração = 1 - 1
4  # resultado = 0
5  multiplicação = 2 * 2
6  # resultado = 4
7  divisão = 2 / 2
8  # resultado = 1
9  divisão_inteira = 5 // 2
10 # resultado = 2
11 modulo = 4 % 2
12 # resultado = 0
13 potência = 2**3
14 # resultado = 8
15
16
17 # operador de atribuição composta
18 potência += 1
19 # resultado = 9
```

OPERADORES DE COMPARAÇÃO

Os operadores de comparação (também conhecidos como operadores relacionais) são usados para comparar valores e expressões condicionais. Eles retornam valores booleanos, `True` ou `False`, que são usados em instruções condicionais. Aqui estão os operadores de comparação em Python:

```
1  5 == 5 # igualdade
2  # True
3  4 != 4 # diferença
4  # False
5  5 > 4 # Maior que
6  # True
7  4 < 3 # Menor que
8  # False
9  4 <= 4 # Menor ou igual
10 # True
11 3 >= 2 # Maior ou igual
12 # True
```

OPERADORES LÓGICOS

lógica

Os operadores lógicos são usados para combinar condições lógicas e avaliar se uma expressão é verdadeira ou falsa. Eles são frequentemente usados em instruções condicionais para controlar o fluxo do programa. Aqui estão os operadores lógicos em Python:



```
1 resultado = True and False # Operador "e"
2 # resultado = False
3 resultado = resultado or True # Operador "ou"
4 # resultado = True
5 resultado = not resultado # Operador "não"
6 # resultado = False
```

ENTRADA E SAÍDA DE DADOS

Em Python, a entrada de dados geralmente ocorre através da função `input()`. Essa função permite que o programa receba informações do usuário durante a execução. A saída de dados é realizada principalmente pela função `print()`. Ela exibe informações no console.

```
1 nome = input("Qual seu nome? ")
2 # Matheus
3 print("Bem vindo", nome)
4 # saída = Bem vindo Matheus
5 idade = input("Qual sua idade? ")
6 # 18
7 print(f"Você tem {idade} anos")
8 # saída = Você tem 18 anos
9
10 print(type(idade))
11 # <class 'str'>
12 print(type(int(idade)))
13 # <class 'int'>
```

Exercícios

- Crie um programa que solicite ao usuário inserir as notas de três avaliações. Em seguida, o programa deve calcular a média das notas e exibir o resultado na tela.
- Crie um programa que o usuário insira uma temperatura em graus Celsius, e essa temperatura seja convertida para Fahrenheit e exiba o resultado. (Formula, $F = C * 1.8 + 32$)
- Crie um programa que pergunta ao usuário sua idade e se é brasileiro, e exiba se ele é elegível para votação (Saída: True ou False)