Introdução à Programação com Python

Python Para Todos

CEFET-MG

Conteúdo

Apresentação

Programação

Pythor

1. Introdução à Programação com Python

- ▶ O que é programação e para que serve
- ► Ambiente de Desenvolvimento: Google Colab
- Escrevendo seu primeiro programa:

```
print("Hello, world!")
```

2. Operações, Variáveis e Entrada/Saída

- ► Tipos primitivos: int, float, bool
- Atribuição e nomeação de variáveis
- Entrada de dados com input()
- Saída de dados com print()
- ► Conversão de tipos: int(), float()

3. Estruturas de Controle em Python

- ► Condicionais: if, elif, else
- Laços: for, while

4. Estruturas de Dados em Python

- Listas e tuplas: criação e acesso
- Dicionários e conjuntos
- Manipulação de strings

5. Funções em Python

- Definição de funções com def
- Parâmetros e valores de retorno

6. Objetos em Python

► Conceitos de orientação a objetos

Conteúdo

Apresentação

Programação

Python

Algoritmo

- ▶ 2500 BC Algoritmo da divisão usado pelos Babilônios
- Século IX Muhammad ibn Mūsā al-Khwārizmī
- ► 1936 Alan Mathison Turing

Algoritmo

Procedimento para resolver um determinado problema

- Sequência finita de passos
- ► Sem ambiguidades
- Garantia de solução

Quais são os passos possíveis?

Programação

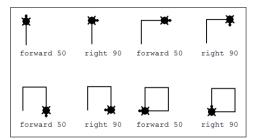
Escrever um algoritmo em uma linguagem de programação

- Os passos do algorítimo são instruções definidas na linguagem
- Cada linguagem tem as suas próprias instruções
- Existem muitas linguagens
 Assembler, Fortran, C, Algol, Java, R, Matlab, Lisp, Python, ...

Linguagem Logo - Tartaruga

- ► Criada em 1967 para ensino de programação
- ► Não existiam monitores Primeiro monitor comercial: *Tektronix 4010* (1972)
- ► A tartaruga era um robô
- Atualmente existem diversas implementações:
 GeoGebra e Python

Linguagem Logo - Tartaruga









Programação para Crianças - Jogos



```
quando 🏲 for clicado
                                              quando 🏴 for clicado
                                               mude level ▼ para 1
  defina o efeito fantasma ▼ como 100
                  da frente 🔻
```

https://scratch.mit.edu

Conteúdo

Apresentação

Programação

Python

Python

- Lançada por Guido van Rossum em 1991
- Alto nível Próxima da linguagem humana
- Uso geral Não é dedicada a uma única finalidade
- ► Interpretada Não precisa ser compilada
- ► Imperativa Cada comando é uma ordem
- Tipagem dinâmica O Python decide o tipo das variáveis

Google Colaboratory – Colab

- ▶ IDE online para Python
- Diretamente no navegador
- Precisa de uma conta Google (gmail)
- Salva os Notebooks no Google Drive



https://colab.research.google.com