

Introdução à Programação com Python

Python Para Todos

CEFET-MG

Conteúdo

Apresentação

Programação

Python

Organização do Curso

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!")
```

Organização do Curso

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()`

Organização do Curso

3. Estruturas de Controle em Python

- ▶ Condicionais: `if`, `elif`, `else`
- ▶ Laços: `for`, `while`

Organização do Curso

4. Estruturas de Dados em Python

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

Organização do Curso

5. Funções em Python

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

Organização do Curso

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

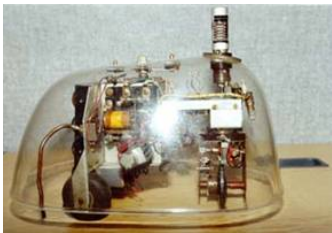
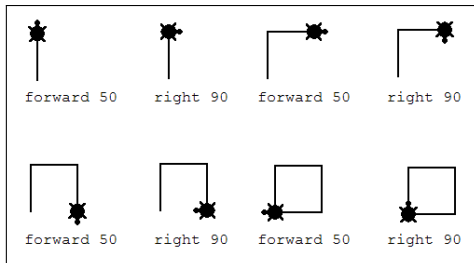
- ▶ Os **passos** do algoritmo são **instruções** definidas na linguagem
- ▶ Cada linguagem tem as suas próprias instruções
- ▶ Existem muitas linguagens

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



<https://scratch.mit.edu>

Conteúdo

Apresentação

Programação

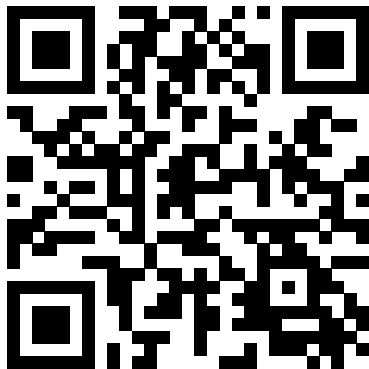
Python

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>