

# 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

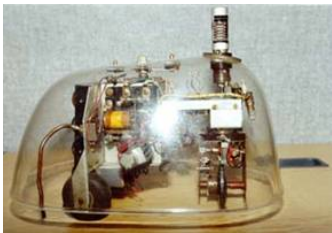
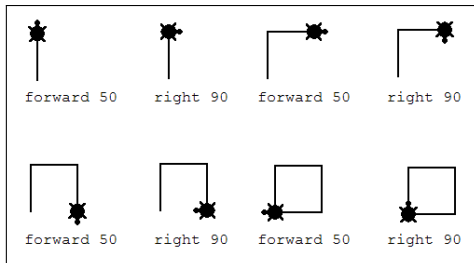
- ▶ Os **passos** do algoritmo são **instruções** definidas na linguagem
- ▶ Cada linguagem tem as suas próprias instruções
- ▶ Existem muitas linguagens

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

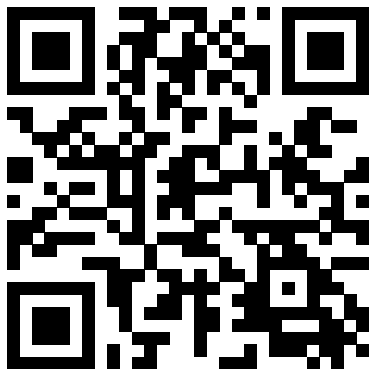


# Python

- ▶ 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>*