



Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática

Introdução a Python

Prof. Roberto Souto Maior de Barros
roberto@cin.ufpe.br



Conteúdo



1. Introdução:

- Python: origem, versões, quem usa, etc.
- Características gerais da linguagem Python.

2. Programa e comandos básicos:

- Alguns conceitos básicos
- Estrutura de um programa em Python
- Identificadores, tipos primitivos, constantes, expressões, operadores e conversão de tipos
- Comandos e estruturas de controle básicas
 - Atribuições, *input*, *print*, *if*, *for*, e *while*.



Conteúdo



3. Strings e Listas

- Tipos *str* e *list*

4. Registros e Tabelas

- Tipos *tuple* e *dictionary*

5. Subrotinas e Recursão

6. Arquivos texto



Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática

Introdução a Python

Prof. Roberto Souto Maior de Barros
roberto@cin.ufpe.br

Um pouco de história...



- Origem de Python:
 - Criada por [Guido van Rossum](#) em 1989 no Instituto de Pesquisa Nacional para Matemática e Ciência da Computação (CWI).
 - O nome Python teve a sua origem no grupo humorístico britânico [Monty Python](#).
 - Foi projetada com a filosofia de enfatizar/priorizar:
 - a importância do esforço do programador sobre o esforço computacional.
 - a legibilidade do código sobre a velocidade.
- A primeira versão de produção da plataforma foi lançada:
 - internamente ao CWI em 1990 e
 - externamente em 1991.



Versões lançadas até hoje



- 1.0 - 26 de janeiro de 1994.
- 2.0 - 16 de outubro de 2000.
- 3.0 - 3 de dezembro de 2008.

OBS: Várias subversões foram lançadas ao longo dos anos e, atualmente, as mais recentes são:

- 2.7.18 - Não haverá novas versões.
- 3.11.1.

Existem algumas diferenças entre elas e estas serão mostradas nos momentos apropriados.



Quem usa Python?



- NASA (vários projetos).
- Yahoo! (Yahoo mail & groups).
- Outras grandes empresas internacionais como:
 - Apple, HP, Microsoft.
- Muitas Universidades, como MIT e Stanford.
- Embratel: monitoramento das interfaces de backbone e clientes de internet.
- CPqD: monitoramento de centrais telefônicas.
- Conectiva: Gerenciamento de pacotes da distribuição Linux e ferramentas de uso interno.
- ...



Quem usa Python?



- Google
 - Sistema de ajuda do Gmail.
 - Google Groups.
 - Sistema de compilação de aplicativos (build system).
 - Sistema de empacotamento e entrega de dados (packaging system).
 - Sistema de monitoramento e manutenção do cluster.
 - Sistema de testes.
 - O *Youtube* já era feito em Python antes do Google comprar...
- Jornal do Brasil.
- AOL Brasil.
- ...



A Linguagem Python



- Algumas características da linguagem Python:
 - Conceitos fundamentais simples e poderosos.
 - Sintaxe clara e legível.
 - Programas mais curtos do que em outras linguagens.
 - Tipos predefinidos fortes e poderosos.
 - Alguns tipos de mais alto nível que em outras linguagens.
 - Portável e independente de plataforma:
 - Unix/Linux, Windows, Mac, PalmOS, WindowsCE, RiscOS, VxWorks, QNX, OS/2, OS/390, AS/400, PlayStation, Sharp Zaurus, BeOS, VMS...
 - Licença Open Source.



A Linguagem Python



- Algumas características da linguagem Python:
 - Orientada a objetos mas com suporte a outros estilos ou paradigmas de programação: funcional, etc.
 - Interpretada:
 - compilação implícita e automática.
 - Extensível – permite usar módulos escritos em:
 - C
 - C++
 - Java
 - Vasto repertório de bibliotecas.



A Linguagem Python



- Estruturas de dados poderosas, nativas, e que normalmente *não* estão disponíveis em outras linguagens de programação mais tradicionais:
 - Listas.
 - Dicionários.
- Verificação de tipos é dinâmica:
 - Não há declaração de variáveis.
 - Mesma variável pode ser usada para objetos de tipos diferentes em momentos diferentes da execução.
 - **Alerta:** Há controvérsia se isto é bom ou ruim...

A Linguagem Python



- Referências

- <https://docs.python.org/2/tutorial/>
- <https://docs.python.org/3/tutorial/>
- <http://www.pythontutor.com>
- <http://www.telecom.uff.br/pet/petws/downloads/apostilas/PYTHON.pdf>

