

Python – Nível Básico



Afinal, o que é Python?

- Python é uma linguagem de programação de alto nível (mais próxima à linguagem humana), criada por Guido Van Rossum em 1991.
- É uma linguagem interpretada, orientada à objetos, interativa e de tipagem dinâmica e forte.
- Atualmente, é uma das mais utilizadas em projetos no mundo inteiro, por conta de sua versatilidade e robustez.



- Interpretada: O código em Python passa por um interpretador, para então ser processado e executado. Contrasta com as linguagens compiladas, onde o código é convertido em linguagem de máquina para depois ser executado.
- Orientada a Objetos: Por ser uma linguagem multiparadigma, permite seguir o paradigma O.O.. Por hora, pode ser um tanto quanto complicado para entender, mas imagine que os programas em python possam ser “modelados” como objetos do mundo real.
- Interativa: Possui um interpretador interativo, que permite ao usuário rodar comandos “diretamente”.
- Tipagem dinâmica: Preserva o desenvolvedor de especificar qualquer tipo de dado, pois os mesmos são resolvidos em tempo de execução.



Um pouco de história

Os primeiros “conceitos” relacionados a python datam da década de 80, sendo que o início de sua implementação data do ano de 1989. Sua publicação ocorre em fevereiro de 1991, chegando a versão 1.0 em 1994.

No ano 2000, python chega à versão 2.0, já com seu “garbage collector”(Processo que permite automação no gerenciamento de memória por uma linguagem) e suporte a Unicode.



Primeira Logo da linguagem



Sua implementação atual sofreu influência de muitas linguagens consideradas “marcos” na programação, dentre elas: ABC (principal influência), C, C++, Java, Perl e várias outras.

A linguagem surgiu como que por um “hobby” de Rossum. Um fato bem interessante foi que o primeiro interpretador de python foi criado em seu computador pessoal, como uma atividade lúdica para passar o feriado de natal.

Segundo seu próprio criador, um dos focos principais da linguagem é a legibilidade, a capacidade de interpretar o que um código faz com facilidade.



Nomenclaturas da comunidade

A comunidade python, tal qual muitas outras do ramo da tecnologia, costuma “apelidar” muitos dos elementos de sua cultura.

Por exemplo, o criador da linguagem, Guido Van Rossum possui o apelido de “Benevolent Dictator for Life”.

Já os desenvolvedores python são usualmente conhecidos como pythonistas ou pythoneers, caso se tratem de usuários avançados.



- Sobre o nome, não confunda com o animal píton (muito referenciado na filosofia atualmente!).



- O real significado do nome é uma referência ao grupo de comédia britânico Monty Python.

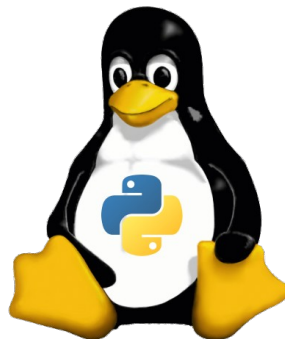


Licença

A linguagem python, atualmente, está sob licença PSFL, de responsabilidade da Python Software Foundation.

Este tipo de licenciamento é totalmente compatível com a GPL (Licença “padrão” do movimento Softwares Livre).

No entanto, diferentemente da GPL, a licença de python é mais “permissiva”, permitindo a integração à “softwares não livres”.



Que tal um pouco mais de filosofia?

Tim Peters, um pythoneer de longa data, resumiu em 19 “máximas” as metas de projeto de python.

O texto é baseado nos ideais de Rossum quanto a linguagem.

O mesmo pode ser acessado como uma espécie de “easter egg” usando o código:

```
import this
```



Mas afinal, por que usar python?

Não existe um motivo principal, mas inúmeros motivos para se usar python:

- **Facilidade no aprendizado:** Python tem muito a se destacar no quesito simplicidade. Para iniciantes, é uma excelente linguagem para se aprender os fundamentos da programação.
- **Documentação:** Possui um acervo imenso de materiais relacionados, além de uma comunidade de desenvolvedores extremamente ativa.
- **Adaptabilidade:** Tanto na questão do hardware quanto na questão de problemas a solucionar, python se mostra um verdadeiro “canivete suíço”.
- E não é só isso...



- Um número enorme de recursos já vem “embutido” por padrão em python
- Frameworks
- Por ser de base open source, possui muito “material” totalmente sem custo.
- Solução de problemas “complexos”, muitas vezes se torna simples ao empregarmos desenvolvimento em python
- Facilidade de leitura de código e apresentação (essencial).
- Emprega pontos fortes de muitas outras linguagens de programação.



- **Popularidade:** Segundo vários indicadores* de popularidade, python se encontra entre as linguagens mais populares e mais utilizadas do mundo. Dentre estes indicadores, temos:

TIOBE: Índice famoso, baseado em oferta de cursos, opiniões profissionais, movimentações de mercado e dados de buscas na web (Google, Yahoo, etc) – Python se encontra na 5ª posição.

PYPL: Baseado em análises de resultados do Google – Python se encontra na 2ª posição.



GitHut: Baseado na quantidade de projetos em desenvolvimento na plataforma GitHub – 2ª posição

Redmonk: Empresa privada do ramo de análise – Python ocupa a 4ª posição

Langpop: Baseado em estatísticas dos sites GitHub e stackoverflow – Python está na 4ª posição

*Dados recolhidos no primeiro semestre de 2017 (1/2017).



Quem está usando?

- Além da comunidade de desenvolvedores e a comunidade open source, python atualmente é bastante difundida no mercado e no ambiente científico/acadêmico.
- Algumas empresas que desenvolvem frequentemente projetos em python:



- Empresas da Web

Google



YouTube



MercadoLivre

Yahoo



- Serviços

DropBox

Visa

TripAdvisor

Trivago



- **Entretenimento**

Disney

Netflix

Pixar

NETFLIX



- Jogos

Riot Games



Valve

CryTek

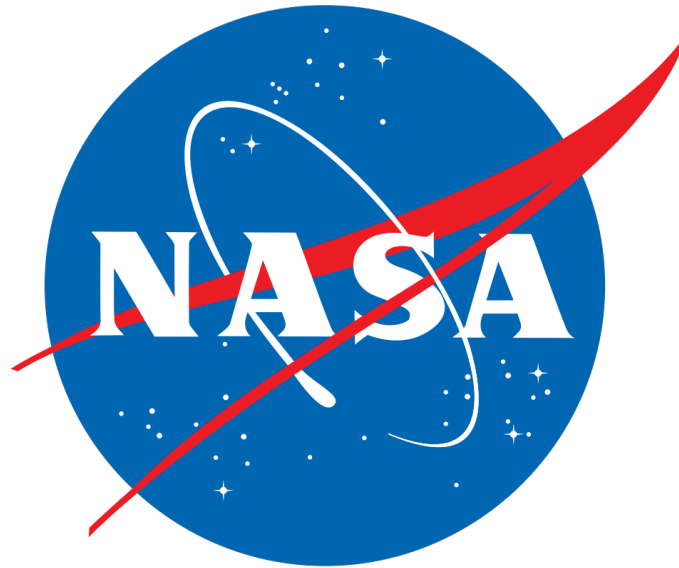


- Ainda em jogos, temos alguns exemplos notáveis desenvolvidos em python: World of Tanks, Civilization IV, e alguns elementos utilizados no jogo Crysis.



- Empresas/Instituições do ramo científico

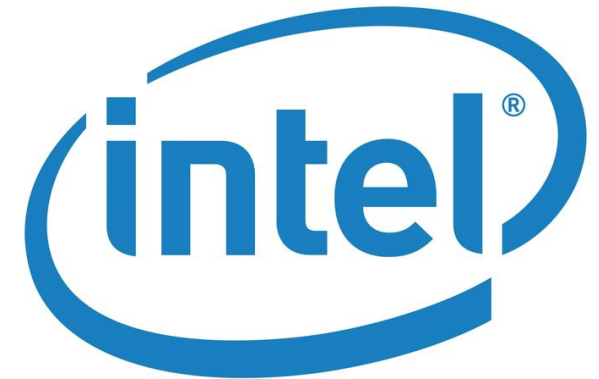
NASA



SpaceX



Intel



- Notavelmente, temos a IBM, que vem inovando com seu sistema cognitivo Watson, o qual requer algumas vezes python para trabalhos com sua API



- No Brasil

Configr: uma empresa de serviços de webhost



Grupo Globo

Lojas do setor de varejo



- E não é só isso, pois python atualmente é usada para muitos trabalhos envolvendo:

Big Data

Segurança da Informação

Computação Gráfica

Inteligência Artificial

Programação competitiva

Entre outros...

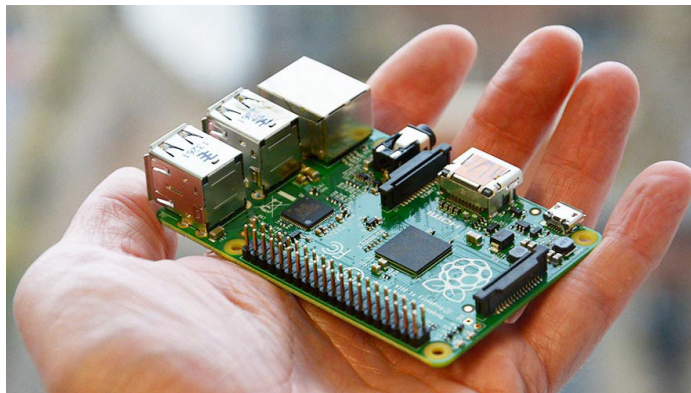


Raspberry Pi

Dentre os diversos tipos de hardware com que a linguagem python possui afinidade, destacamos o Raspberry pi.

Raspberry pi é uma pequena placa, que opera como computador, e permite a construção dos mais variados equipamentos.

O mesmo é desenvolvido no Reino Unido e tem por objetivo principal o ensino de Ciência da Computação.



Python vem “instalado por padrão” em distribuições que podem ser usadas com este hardware.

Existem também versões “genéricas” do Raspberry pi, a mais conhecida sendo o Orange pi, que algumas vezes possuem um desempenho até melhor que o “original”.

 orange pi
Orange Pi PC



“Então python deve ser a melhor linguagem de programação, certo?”

- A resposta é:



“Então python deve ser a melhor linguagem de programação, certo?”

- A resposta é:



“Então python deve ser a melhor linguagem de programação, certo?”

A resposta é: Depende!

- Depende do que está sendo trabalhado.
- Depende de quem está trabalhando.
- Depende do contexto que está se trabalhando.
- E por aí vai!

Vale ressaltar que o objetivo deste trabalho não é definir este tipo de questão, mas sim, orientar no aprendizado da linguagem python.



Para fins de desencargo de consciência:

- Vantagens “principais” de python:

Fácil aprendizado, uso e entendimento;

Documentação;

Moderna e adaptável;

- Desvantagens “principais” de python:

Velocidade (ou a falta dela);

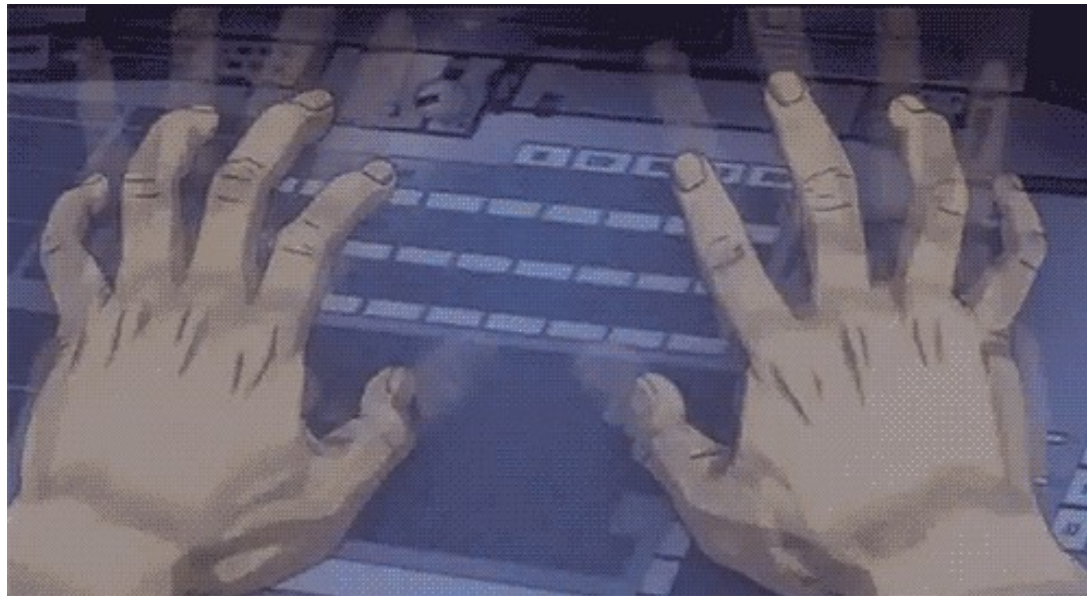
Pode “desacostumar” alguns desenvolvedores;

Suas constantes “evoluções” podem deixar alguns desenvolvedores “confusos”;



Opiniões à parte, python de fato é uma excelente linguagem para se aprender.

Suas preferências, você mesmo irá definir durante sua trajetória como profissional.



Então, vamos partir para a prática!

- Mas antes, alguma dúvida?
- Sugestão?
- Crítica?

