

# Python

O que é o Python?



**Python** é uma linguagem de programação interpretada, interativa, dinâmica, orientada a objetos.

O desenvolvimento do **Python** começou em 1990, no CWI (Instituto de Matemática e Ciência da Computação), em Amsterdão, na Holanda, por Guido Van Rossum, e foi depois continuado pela Python Software Foundation (PSF).

O nome Python teve a sua origem no grupo humorístico britânico Monty Python, criador do programa *Monty Python's Flying Circus*.

## Como é o Python ?

**Python** é uma linguagem de programação **interpretada, interativa, orientada a objetos** (embora funcional) **dinamicamente tipada** (não se declara o tipo de variáveis, retornos de funções e parâmetros) mas **fortemente tipada** (Os valores e objetos têm tipos bem definidos e não sofrem coerções como em linguagem C ou Perl). O **controle de blocos de código** é feito apenas por alinhamento (**Endentação** ou **Indentação**), não há delimitadores do tipo Begin e End de Algol ou { e } da linguagem C. Oferece **tipos de dados** de alto nível como strings de verdade, dicionários (também conhecido por hashes ou arranjos associativos), listas, tuples, classes, etc. Aceita outros paradigmas de programação bastantes úteis, como a **programação modular**, para evitar a "poluição" de nomes e a programação funcional, que descreve mais facilmente determinadas estruturas. A **sintaxe** é fácil de ser compreendida e rápida de ser desenvolvida; a construção dos tipos de dados são de alto-nível. Python pode ser estendida em módulos de compilação como C, C++. Os módulos de extensão podem definir novas funções e variáveis, também como novos tipos de objetos. Python é semelhante a outras linguagens interpretadas como Tcl, Perl, Scheme e Ruby.

Foi inicialmente criada para o ensino de programação de computadores mas sem que isso a fizesse uma apenas uma linguagem para iniciação e aprendizagem. É uma linguagem de altíssimo nível, ou seja, bem mais próxima do raciocínio humano que da arquitetura da máquina. Roda nas mais diversas plataformas, desde Unix (Linux, FreeBSD, Solaris, MacOS X etc.), Windows, versões antigas de MacOS até consolas de videogames ou mesmo alguns telemóveis, como a série 60 da Nokia.

## O lema da Linguagem

```
'''The Zen of Python'''
```

```
Bonito é melhor que feio.  
Explícito é melhor que implícito.  
Simples é melhor que complexo.  
Complexo é melhor que complicado.  
Horizontalidade é melhor que verticalidade (loops, loops, loops).  
Escasso é melhor que denso.  
Legibilidade conta.  
Casos especiais não são bastante especiais para quebrar as regras.  
A natureza prática derruba a pureza.  
Erros nunca deveriam passar silenciosamente.
```

A menos que explicitamente silenciasses.  
Em face a ambigüidade, recuse a tentação de adivinhar.  
Deveria haver um -- e preferentemente só um -- modo óbvio para fazer isto.  
Embora aquele modo pode não ser óbvio a menos que você seja holandês.  
Agora é melhor que nunca.  
Embora nunca é freqüentemente melhor que justo agora.  
Se a implementação é difícil de explicar, isto é uma má idéia.  
Se a implementação é fácil para explicar, pode ser uma boa idéia.  
Namespaces são uma grande idéia -- façamos mais desses!

## Aplicações

- **Skencil** – programa de desenho vetorial ([www.nongnu.org/skencil](http://www.nongnu.org/skencil))
- **BitTorrent** – Famoso programa P2P ([bitconjurer.org/BitTorrent](http://bitconjurer.org/BitTorrent))
- **Zope** – Servidor de aplicações ([zope.org](http://zope.org))
- **Plone** – Gestor de conteúdo (ou CMS, de content management system) desenvolvido em Python e Zope ([plone.org](http://plone.org))
- **Gramps** – Análise de Genealogia ([gramps.sourceforge.net](http://gramps.sourceforge.net))
- **Google** – Motor de pesquisa de sites na Internet ([www.google.com](http://www.google.com))

## Utilização industrial da Linguagem

- **Industrial Light & Magic** (<http://www.ilm.com>), produz filmes da série Star Wars, usando extensivamente Python para computação gráfica nos processos de produção dos filmes.
- **Google Inc.** (<http://www.google.com>), o maior site de pesquisa na internet, é desenvolvido em Python.
- **Yahoo!** (<http://www.yahoo.com>) usa Python para o site de grupos.
- **The Inktomi** (<http://www.inktomi.com>) usa Python para seu site de pesquisa.
- **IBM** (<http://www.ibm.com>) e consequentemente Philips (<http://www.philips.com>), entre outras linguagens e aplicativos, usam Python para criar a lógica da prática de negócios para a produção de ferramentas de controle de aplicativos.
- **pmeOffice** (<http://www.pmeoffice.com>) aplicação de Groupware, Gestão Documental e CRM desenvolvida em python.
- **Disney** (<http://www.disney.com>) usa Python para produção de aplicativos de animação.
- **Wolfgang Puck Soups** (<http://www.wolfgangpucksoup.com>) usa Python na infra-estrutura de seus bens de consumo duráveis fabricando pela companhia.
- **Red Hat Linux** (<http://www.redhat.com>) usa Python para instalação, configuração e gerenciamento de pacotes.
- **Real Networks** (<http://www.real.com>) usa extensivamente Python em testes do sistema e em testes cliente/servidor para plataformas de apoio.
- **Strakt** (<http://www.straky.com>) usa Python para construir a próxima geração de seu rapidíssimo ambiente colaborativo.

- **Object Domain** (<http://www.objectdomain.com>) é uma implementação em Java, compreendendo ferramenta CASE e usando Python para suporte.
- **Totally Games** (<http://www.totallygames.com>) usa Python para muitas características de jogos como Star Trek Bridge Commander.
- **The7 Afiliás INFO** (<http://www.afiliás.info>) usa Python como primeira linguagem, uso genérico de alto nível com aplicações .COM desde 1985.
- **The Viacom Television Stations Group** (<http://www.paramountstations.com>) usa Python para vários sites de estações de TV.
- **BEA** (<http://www.bea.com>) usa Python em testes de softwares e-comércio.
- **American Greetings** (<http://www.americangreetings.com>) usa Python para servir milhões de cartões-saudação todos os dias.
- **Plone Inc.** (<http://www.plone.org>) usa Python para desenvolver seu conhecido software colaborativo Plone.
- **Zope Corporation** (<http://www.zope.org>) usa Python para diversa aplicações como ZOBD (Base de Dados), CMF (aplicações de baixo nível), etc.
- **NASA** (<http://www.nasa.gov>) usa Python em muitos dos seus projetos, incluindo um sistema CAD/CAM e um módulo gráfico usado em missões de planejamento do espaço.
- **The National Institutes of Health** (<http://www.ncrr.nih.gov>) e Case Western Reserve University (<http://www.cwru.edu/>) são building cutting-edge genetic analysis software with Python.
- **The National Weather Service** (<http://www-md.fsl.noaa.gov/efl>) usa Python para preparar previsões meteorológicas. Python também é usado para este propósito no Swedish Meteorological and Hydrological Institute e na TV Sueca TV4.
- **Lawrence Livermore National Laboratories** (<http://www.llnl.gov>) é baseado em um novo ambiente numérico de engenharia em Python, substituindo uma outra linguagem em funcionamento a mais de 10 anos.
- **The Theoretical Physics Division at Los Alamos National Laboratory** (<http://bifrost.lanl.gov/MD/MD.html>) usa Python para controlar códigos de grande escala de física em super-computadores paralelos, servidores e clusters.
- **The US Navy** (<http://www.navy.mil>) usa Python e Zope para seu sistema de website.
- **The US Dept. of Agriculture** (<http://www.usda.gov>) usa Python e Zope para grande quantidade de colaborações.