



python™

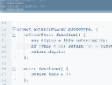
MINICURSO PYTHON – SASI - 2014

PROF. EDKALLENN LIMA

BACHAREL EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO (UFAC)
ESPECIALISTA EM DESENVOLVIMENTO WEB E COMPUTAÇÃO FORENSE.

Minicurso de Python – para programadores

C# Java
C/C++ Python
PHP



- Prof. Edkallenn Lima
- edkallenn@yahoo.com.br (somente para dúvidas)
- Blogs:
 - <http://professored.wordpress.com> (Computador de Papel – O conteúdo da forma)
 - <http://professored.tumblr.com/> (Pensamentos Incompletos)
 - <http://umcientistaporquinzena.tumblr.com/> (Um cientista por quinzena)
 - <http://eulinoslivros.tumblr.com/> (Eu Li nos Livros)
 - <http://linabiblia.tumblr.com/> (Eu Li na Bíblia)
- Redes Sociais:
 - <http://www.facebook.com/edkallenn>
 - <http://twitter.com/edkallenn>
 - <https://medium.com/@edkallenn>
 - Pinterest: <https://www.pinterest.com/edkallenn/>
 - Instagram: <http://instagram.com/edkallenn> ou [@edkallenn](http://instagram.com/@edkallenn)
 - LinkedIn: br.linkedin.com/in/Edkallenn
 - Foursquare: <https://pt.foursquare.com/edkallenn>
- Telefones:
 - 68 8401-2103 (VIVO) e 68 3212-1211.
- Os exercícios devem ser enviados SEMPRE para o e-mail: edkevan@gmail.com ou para o e-mail: edkallenn.lima@uninorteac.com.br



Citação

C# Java
C/C++ Python
PHP



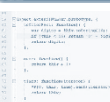
- “A arte de programar é a arte de organizar a complexidade”
- **Edsger Dijkstra** in Programação Estruturada (1972)
- “Não são as espécies mais fortes que sobrevivem, nem as mais inteligentes, mas as mais adaptáveis às mudanças” - **Charles Darwin** in **A Origem das Espécies** (1809-1882)



Agradecimentos

- **Deus**, em primeiríssimo lugar
- **Esposa** paciente, Vanessa Lima
- **Uninorte**, pela oportunidade e excelente ambiente de trabalho
- **Guido Van Rossum**, pelo Python
- Pelo **Monthly Python** por mostrar que o humor pode ser inteligente
- A **vocês!**





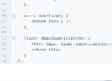
- Prof. Edkallenn Lima
- Ex-policia civil (5 anos)/AC
- Ex-Analista de Sistemas (SGA) (1 Ano)
- Atualmente exercendo o cargo de Agente de Polícia Federal na SR/DPF/AC desde 2007
- Chefe do Núcleo de Tecnologia da Informação da Polícia Federal/AC (desde 2012)
- Professor universitário das disciplinas: Álgebra Relacional, Algoritmos, Linguagem de Programação, Estatística e Estrutura de Dados. (desde 2007)
- Professor de diversas disciplinas, entre as quais: Matemática (contínua), Métodos Numéricos, Webdesign, Programação(C/C++, Java e outras), Inglês, Informática básica e avançada e programação Web.



Agenda



C# Java
C/C++ Python
PHP



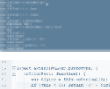
- Apresentação. História do Python. Características da Linguagem Python.
- Histórico, versões, Implementações. Licença. Executando programas. Tipagem. Paradigma. Compilação e Interpretação. Modo interativo. Perguntas Frequentes. Documentação.
- Primeiros passos. Sintaxe. Blocos. Objetos. Entrada/Saída de dados em console.
- Controle de fluxo: Condicionais. Laços. Estrutura de repetição for e while.
- Variáveis. Declaração de variáveis. Operadores. Funções. Módulos. Escopo de nomes. Pacotes. Biblioteca-padrão. Bibliotecas de terceiros. Exceções. Introspeção. Geradores
- Programação Funcional. Decoradores. Classes e orientação a objetos
- Testes automatizados. Threads. Armazenamento de dados. Aplicações web.
- Processamento Numérico. Interface Gráfica. Computação Gráfica. Processamento Distribuído. Ipython. Plataformas portáteis. Kivy. Dependências. Desempenho
- Integração com aplicativos. Integração com outras linguagens.
- Amostra do poder do Python - Games, IDE, projetos prontos, produtividade da IDE.



Introdução



C# Java
C/C++ Python
PHP



- As **linguagens dinâmicas** eram vistas no passado apenas como linguagens de script
- Era usadas somente para **automatizar** pequenas tarefas
- Com o passar do tempo, elas **cresceram**, **amadureceram** e conquistaram **espaço** no mercado
- A ponto de chamar a atenção dos **grandes fornecedores** de tecnologia

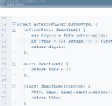




Introdução



C# Java
C/C++ Python
PHP



- O **Python** se destaca como uma das mais **populares** e **poderosas**
- Existe uma **comunidade** movimentada de usuários da linguagem em todo o mundo
- O foco **deste minicurso é a versão 3.3** da linguagem que quebra a compatibilidade com versões anteriores.

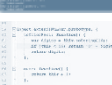




O que é Python?



C# Java
C/C++ Python
PHP



- **Python** é uma linguagem de programação de alto nível , interpretada, imperativa, orientada a objetos, funcional, de tipagem dinâmica e forte.
- Foi lançada por Guido van Rossum em 1991.
- Modelo de desenvolvimento comunitário, aberto e gerenciado pela Python Software Foundation
- A linguagem **não é formalmente especificada**.
- O padrão, de fato, é a implementação CPython escrita em C e mantida por Guido van Rossum.



Características



- A filosofia de enfatizar a importância do **esforço** do **programador** sobre o esforço computacional
- Possui **sintaxe clara e concisa** favorecendo a **legibilidade** do código além de recursos poderosos de sua biblioteca padrão e por módulos e frameworks desenvolvidos por terceiros.
- Inclui **estruturas** de alto nível (**listas, dicionários, data/hora, complexos e outras**) e módulos prontos para uso



Características



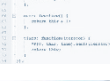
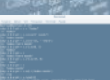
- Inclui recursos modernos como: **geradores**, **introspecção**, **persistência**, **metaclasses** e **unidades de teste**
- É **multiparadigma**, suporta a programação **modular** e funcional, além de orientação a objetos.
- A linguagem é interpretada através de **bytecode** pela **máquina virtual Python**, aumentando a **portabilidade**
- Pode se **compilar** aplicações em uma plataforma e rodar em **outros sistemas** ou executar direto do código-fonte.



Características



C# Java
C/C++ Python
PHP



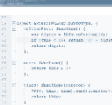
- É um software de **código aberto** (licença compatível com a General Public License), porém menos restritiva
- A especificação é mantida pela Python Software Foundation (**PSF**)
- É usada como **linguagem de script** em vários softwares para automatizar tarefas e adicionar funcionalidades.
- Entre eles: **LibreOffice**, **PostgreSQL** e **Blender**
- **Integra-se** a outras linguagens como **C** e **Fortran**, como outras linguagens dinâmicas, como **Perl** e **Ruby**



Características



C# Java
C/C++ Python
PHP



- **Tudo** é objeto
- **Pacotes, módulos, classes, funções**
- Tratamento **exceções**
- Tipagem **dinâmica**
- **Sobrecarga** de operador
- **Indentação** para estrutura de bloco
 - ▣ O resto é sintaxe convencional



Interfaces para...



C# Java
C/C++ Python
PHP



- XML
 - DOM, expat
 - XMLRPC, SOAP, Web Services
- Base de dados relacional
 - MySQL, PostgreSQL, Oracle , ODBC, Sybase, Informix
- Java (via Jython)
- Objective C
- COM, DCOM (.NET too)
- Many GUI libraries
 - cross-platform
 - Tk, wxWindows, GTK, Qt
 - platform-specific
 - MFC, Mac (classic, Cocoa), X11



Por que usar?



C# Java
C/C++ Python
PHP



- Uma das linguagens mais **divertidas** que se tem atualmente
- Já vem com “baterias inclusas” (vasto repertório de **bibliotecas**)
- **Protótipos** rápidos sem preocupação com detalhes de implementação da linguagem
- Linguagem **Interpretada**: evita “codifica-compila-roda”
- Bem **menos linhas** de código comparando com Java, C/C++...



Por que as pessoas usam?



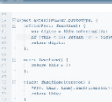
- **Qualidade do software** (legibilidade, coerência, fácil manutenção, reutilização)
- **Produtividade do desenvolvedor.** O código Python é, normalmente, de 1/3 a 1/5 do tamanho do código equivalente em C/C++ ou Java (menos digitação, menos depuração e menos manutenção) – execução direta
- **Portabilidade.** Altamente portátil. Praticamente copiar e colar. GUI portátil.



Por que as pessoas usam?



C# Java
C/C++ Python
PHP



- **Bibliotecas.** Text pattern matching, scripts de rede, etc.
- **Integração de componentes.** Facilmente. Diversos mecanismos de integração. Python pode chamar bibliotecas C e C++, pode ser chamado a partir de programas C/C++. Componentes Java. COM, Corba e .NET, rede com SOAP, XML-RPC, etc.
- **Prazer.** Facilidade de uso, ferramentas, produtividade



Histórico



- ❑ Criada em 1990 por **Guido Van Rossum**, no Instituto Nacional de Pesquisa para Matemática e Ciência da Computação da Holanda (**CWI**)
- ❑ Foco: usuários como **físicos** e **engenheiros**
- ❑ Concebido a partir de **outra linguagem existente** na época, chamada, ABC

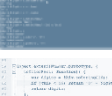




Histórico



C# Java
C/C++ Python
PHP



- Hoje é **bem aceita na indústria** por empresas de alta tecnologia, tais como,
 - ▣ Google e Yahoo (aplicações web)
 - ▣ Microsoft (IronPython: Python para .NET)
 - ▣ Nokia (disponível em celulares e PDA's)
 - ▣ Disney (animações 3D)
 - ▣ Apple (nativamente no OSX)
 - ▣ Universidades como MIT e Stanford
- A linguagem está na **versão 3**, que quebra a compatibilidade com versões



Onde Python roda?



C# Java
C/C++ Python
PHP



- ❑ Python roda nos servidores de mega-sites como Google e YouTube. Parte dos crawlers do Google roda Python
- ❑ O servidor de aplicação Zope
- ❑ O compartilhador de arquivos Mnet
- ❑ O cliente original do BitTorrent
- ❑ Nos clusters de computação gráfica da **Industrial Light & Magic**



Onde Python roda?



C# Java
C/C++ Python
PHP



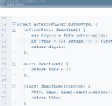
- ❑ Em laboratórios da **NASA** e da farmacêutica AstraZeneca
- ❑ O sistema de gerenciamento de reservas da Air Canada também usa Python em alguns de seus componentes
- ❑ E em games como **Civilization**, **EVE-Online**, **Call of Duty**,
- ❑ Dropbox, Bit.ly, Globo.com, Spotify, Instagram, Pinterest, Disqus, National Geographic, Firefox, Prezi, Disney, MIT, Berkeley, Coursera, NASA, CIA, Apple, Governo Federal do Brasil, **PF**, The Foundry.



Onde Python roda?



C# Java
C/C++ Python
PHP



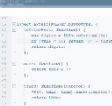
- A linguagem também tem bastante uso na indústria da segurança da informação
- A linguagem tem sido embarcada como linguagem de script em diversos softwares:
 - ▣ programas de edição tridimensional como Maya, Autodesk Softimage, TrueSpace e Blender
 - ▣ Programas de edição de imagem também a usam para scripts, como o GIMP
 - ▣ O Red Hat Linux usa Python para instalação, configuração e gerenciamento de pacotes



Onde Python roda?



C# Java
C/C++ Python
PHP



- ○ Plone, sistema de gerenciamento de conteúdo desenvolvido em Python
- **Weta Digital** (produtora dos efeitos especiais da trilogia “O Senhor dos Anéis” e “o Hobbit”)
- **Pixar Animation Studios**, responsável por filmes como “Procurando Nemo”, “Toy Story”, “Wall-E” e muitos outros!

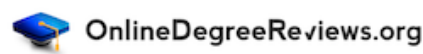


Python Software Foundation (PSF) - Patrocinadores

C# Java
C/C++ Python
PHP



- ActiveState
- ASTi
([Advanced Simulation Technology, Inc.](#))
- Array BioPharma Inc.
- BizRate.com
- Beslist.nl
- Canonical
- CPP Games
- cPacket Networks
- Continuum Analytics
- EarnMyDegree.com
- Enthought
- Google
- Globo.com
- Hewlett Packard
- Hood Media GmbH
- HitFlip
- KNMP
- IronPort Systems
- Madison Tyler LLC
- Merfin LLC
- Microsoft
- O'Reilly & Associates
- Opware
- Strakt Holdings
- Sun Microsystems
- Tabblo
- ZeOmega
- Zope Corporation





Fontes



- Os arquivos fontes são identificados geralmente pela extensão **.py** e podem ser executados diretamente pelo interpretador
- No Windows as extensões **.py**, **.pw**, **.pyc** e **.pyo** são associadas ao Python automaticamente durante a instalação

```

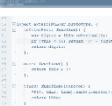
1 #!/usr/bin/python
2 # -*- coding: utf-8 -*-
3
4 import json, urllib3
5 from config import api_func
6 from errors import *
7
8 try:
9     from urllib import urlencode
10 except:
11     from urllib.parse import urlencode
12
13 API_URL = 'https://api.hipchat.com/v1'
14
15 @error_handler
16 def singleton_with_methods(class_):
17     instances = {}
18     def getinstance(*args, **kwargs):
19         if class_ not in instances:
20             instances[class_] = class_(*args, **kwargs)
21             instances[class_]._init_(args[0])
22         for key in api_func:
23             temp = (lambda **kwargs: kwargs)
24             temp._name = key
25             class_.dict[temp._name] = call_api(
26                 api_func[key]['method'],
27                 api_func[key]['API_url'])(temp)
28         return instances[class_]
29     return getinstance

```



Tipagem dinâmica e forte

C# Java
C/C++ Python
PHP



- Python utiliza **tipagem dinâmica**, ou seja, o tipo de uma variável é inferido pelo interpretador em tempo de execução (**Duck Typing**)
- **No momento** em que uma **variável** é criada através de atribuição, o **interpretador define** um tipo para a variável com as operações que podem ser aplicadas
- A tipagem do **Python é forte**.
- O interpretador **verifica se as operações são válidas e não faz coerções automáticas** entre tipos incompatíveis
- Para isso é necessário **converter explicitamente** o tipo da variável ou das variáveis antes da operação.



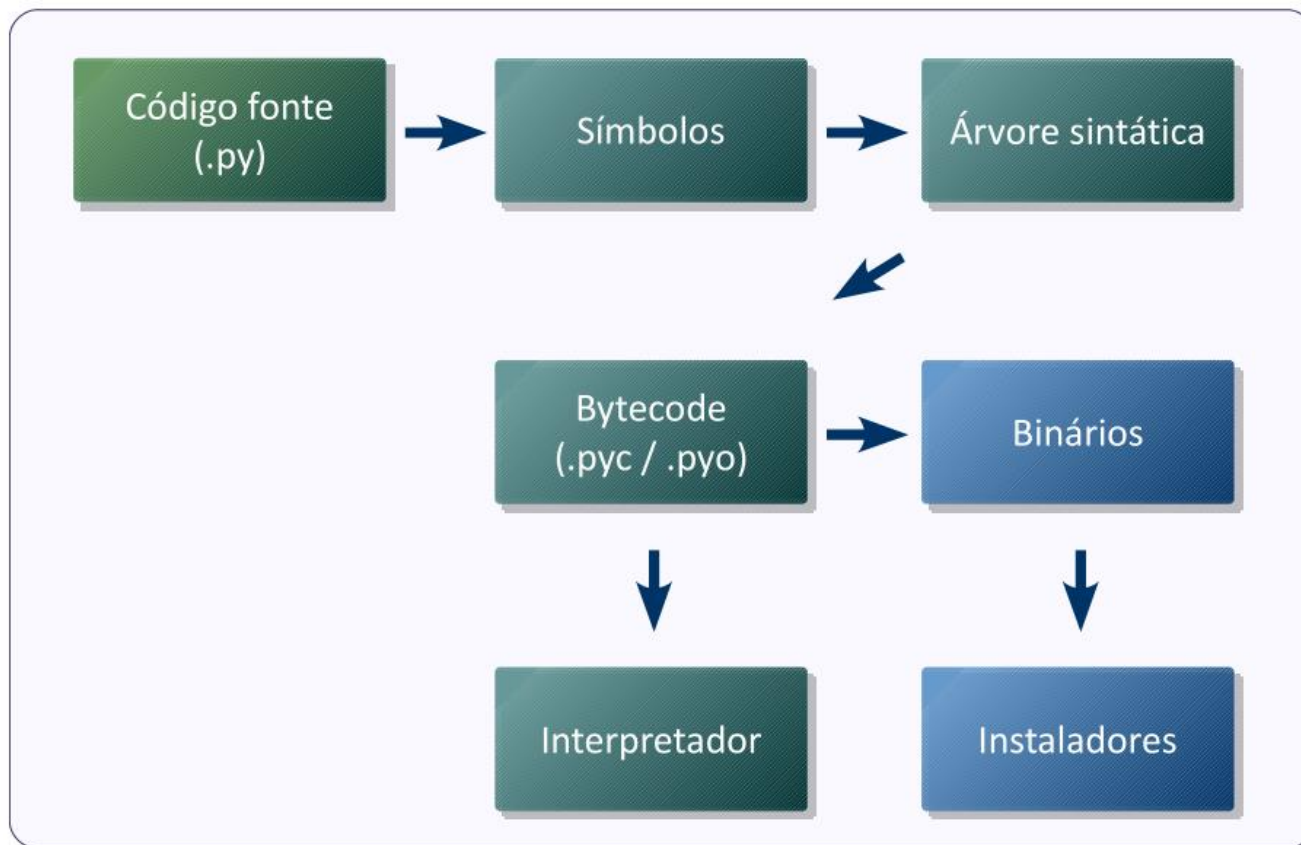
Compilação e interpretação

- O código-fonte é traduzido pelo Python para **bytecode**, que é um formato binário com instruções para o interpretador
- O **bytecode é multiplataforma** e pode ser distribuído e executado sem o fonte original
- Ao contrário de um executável compilado para linguagem de máquina, a execução do programa em formato bytecode ainda requer um **interpretador**



Compilação e interpretação

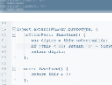
- Uma visão simplificada do processo pode ser vista na figura abaixo





Compilação e interpretação

C# Java
C/C++ Python
PHP

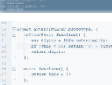


- O interpretador compila o código e armazena o bytecode em disco, em uma pasta chamada __pycache__, para que, na próxima vez que o executar, **não precise compilar** novamente
- Se os arquivos fonte **forem alterados**, o bytecode é regenerado automaticamente, mesmo utilizando o shell interativo
- Quando um programa ou módulo é evocado, o interpretador realiza a **análise do código**, **converte** para símbolos, **compila** (se não houver bytecode atualizado em disco) e **executa** na máquina virtual Python



Compilação e interpretação

C# Java
C/C++ Python
PHP

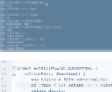


- O bytecode é armazenado em arquivos com a extensão **.pyc** (bytecode normal) ou **.pyo** (bytecode otimizado)
- O **bytecode** também pode ser empacotado junto ao **interpretador** em um executável para facilitar a distribuição da aplicação
- Eliminando assim a **necessidade** de instalar Python em cada computador



Modo interativo

C# Java
C/C++ Python
PHP



- ❑ O interpretador pode ser usado de **forma interativa** na qual **as linhas de código** são digitadas em um prompt (linha de comando)
- ❑ Para evocar o modo interativo, basta **executar o interpretador** digitando

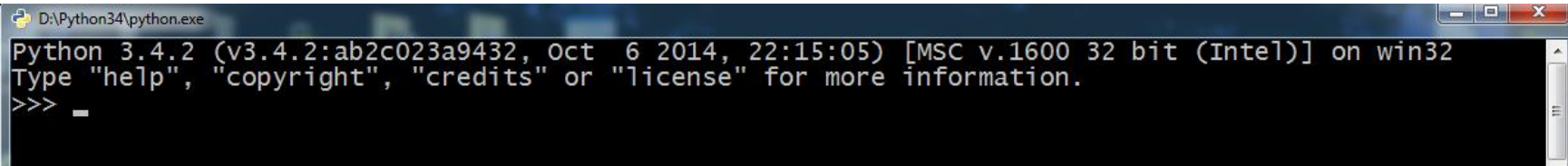
python

- ❑ Ele estará pronto para receber comandos após o surgimento do sinal **>>>** na tela
- ❑ Assim:



Modo interativo

C# Java
C/C++ Python
PHP

```
D:\Python34\python.exe
Python 3.4.2 (v3.4.2:ab2c023a9432, Oct 6 2014, 22:15:05) [MSC v.1600 32 bit (Intel)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> _
```

- No Windows, o modo interativo está disponível também por meio do ícone “Python (command line)”



- O modo interativo é uma ferramenta essencial da linguagem, pois é possível testar e modificar trechos de código antes da inclusão do código em programas, fazer a extração e conversão de dados ou analisar estado de objetos entre outras coisas.



No Linux (e Mac)

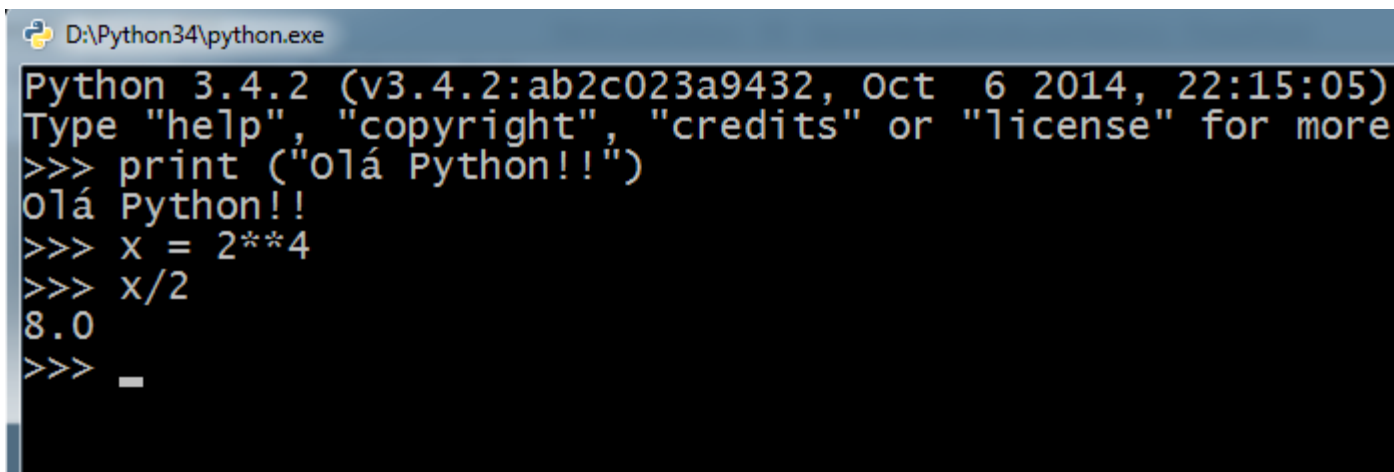
- No Linux (e no Mac) o Python vem, na maioria das distribuições, instalado por padrão, portanto basta digitar no shell:

```
brainiac@brainiac-VM: ~
brainiac@brainiac-VM:~$ python3.3
Python 3.3.0 (default, May 16 2016, 18:16:56)
[GCC 4.8.4] on linux
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> 
```



Modo interativo

- ❑ O shell interativo é **ótimo para aprender a linguagem**
- ❑ **Experimentar** bibliotecas
- ❑ **Testar** novos módulos
- ❑ **Digite** comandos ou expressões no prompt:

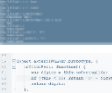


```
D:\Python34\python.exe
Python 3.4.2 (v3.4.2:ab2c023a9432, Oct 6 2014, 22:15:05)
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more
>>> print("Olá Python!!")
Olá Python!!
>>> x = 2**4
>>> x/2
8.0
>>> _
```




Ferramentas

C# Java
C/C++ Python
PHP

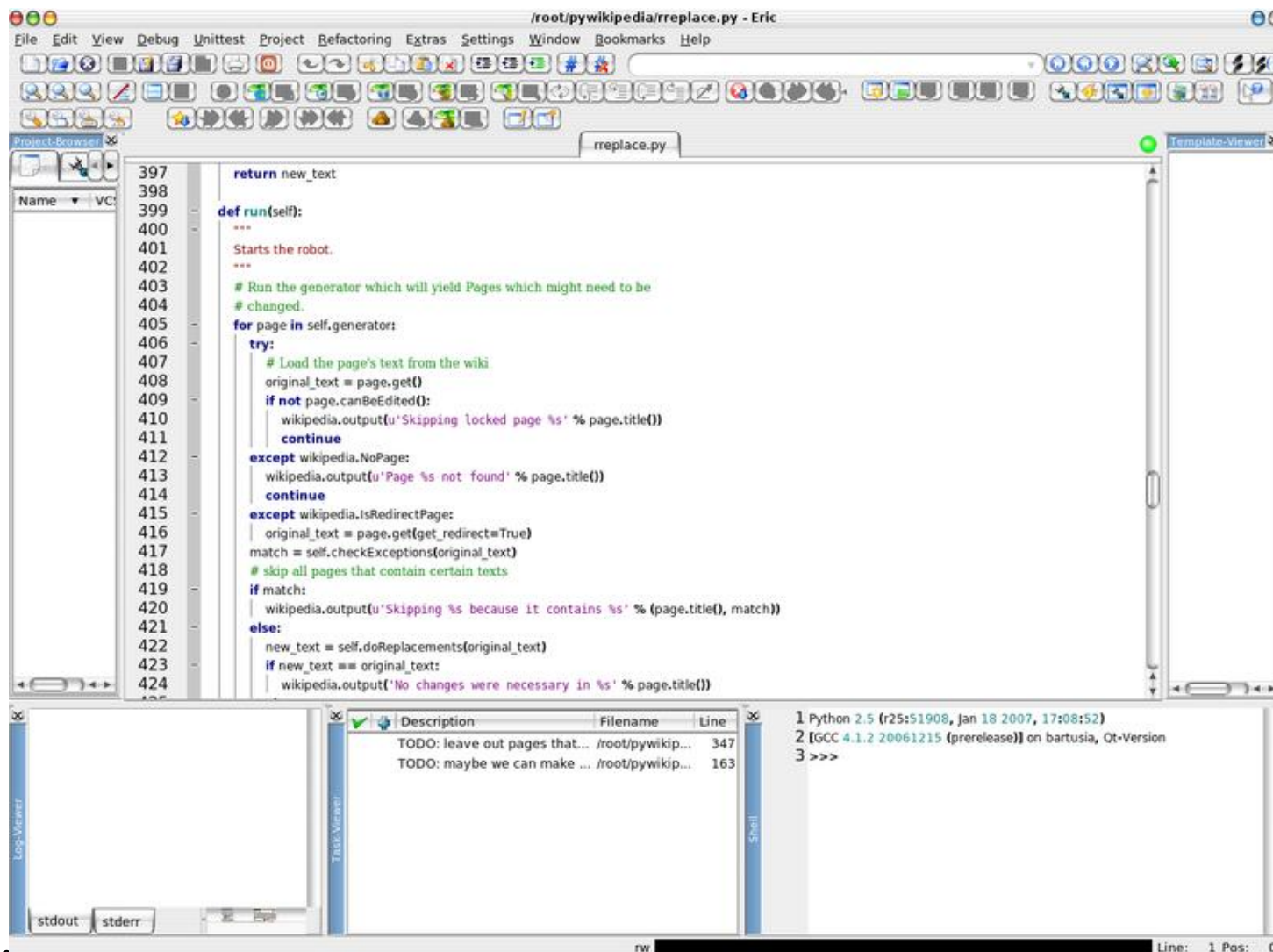
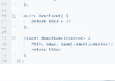


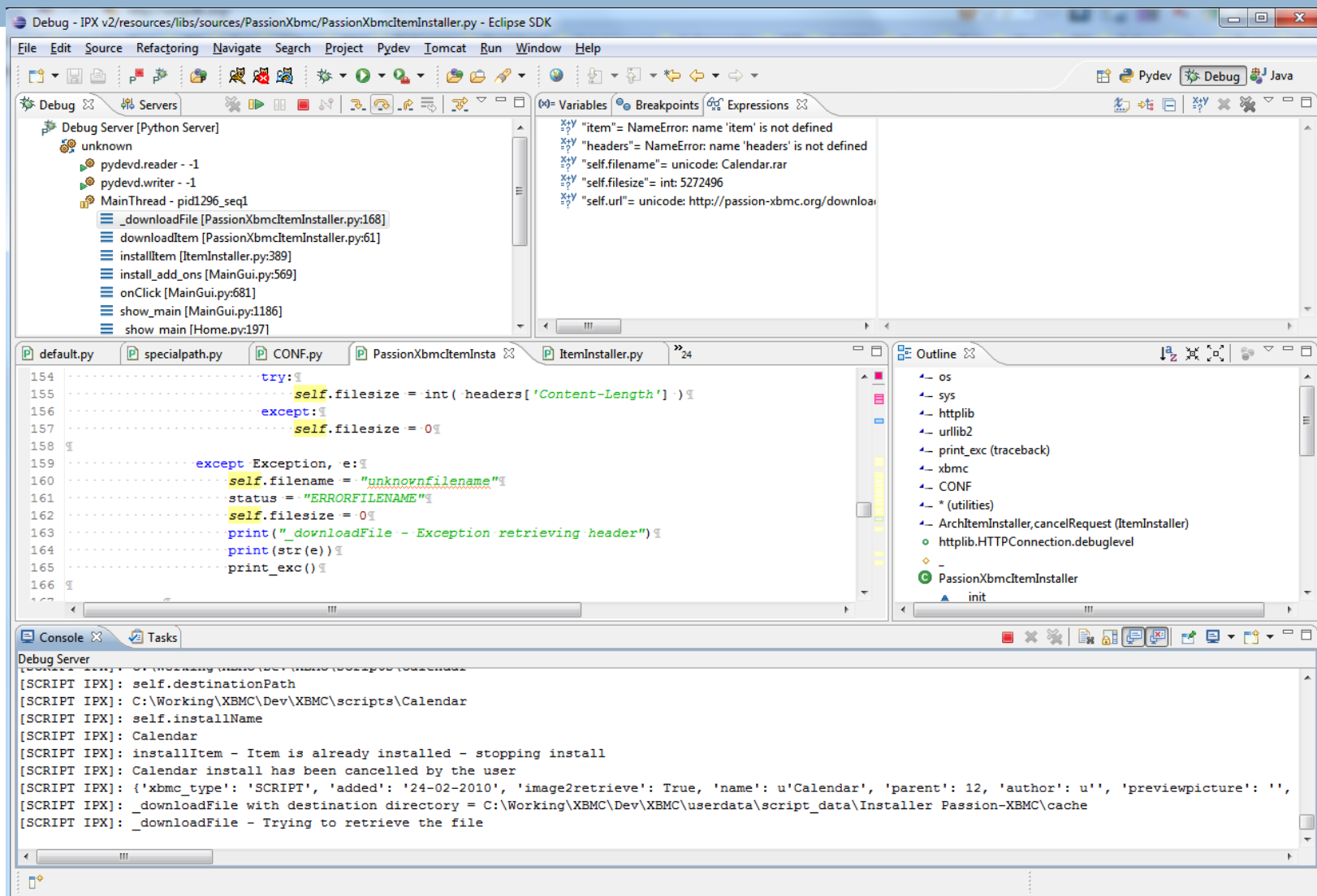
- Existem inúmeras **ferramentas** de **desenvolvimento** para Python, como **IDE's**, **editores** e **shells** (que aproveitam a capacidade interativa do Python)
- Entre as IDE's que suportam Python, encontram-se:
 - ▣ PyScripter
 - ▣ Eric
 - ▣ PyDev (plug-in para IDE Eclipse)
- Existem também editores de texto especializados em código de programação. Esses editores suportam muitas linguagens, entre elas, Python:
 - ▣ SciTE
 - ▣ Notepad++
 - ▣ Sublime

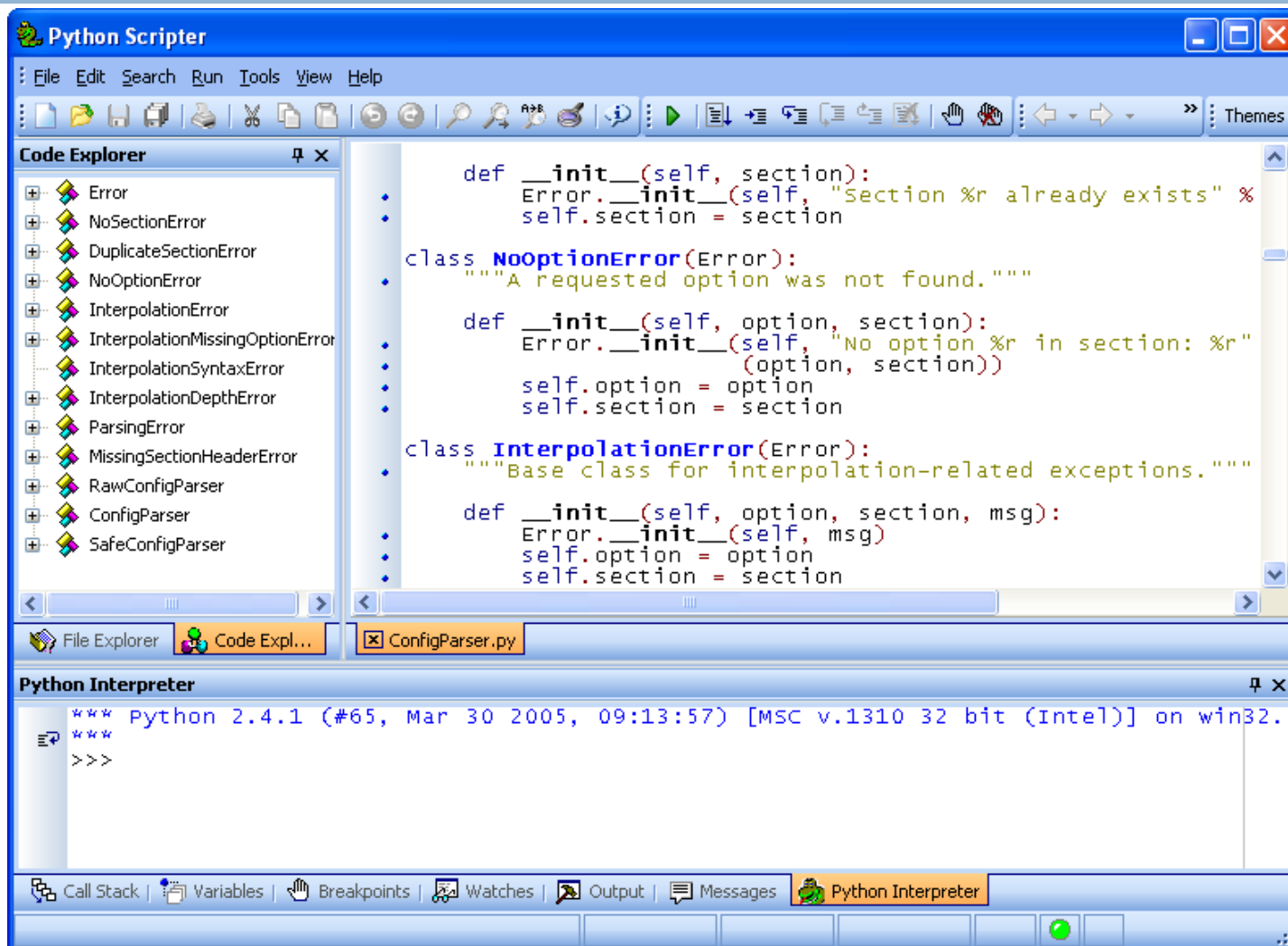


Eric Python IDE

C# Java
C/C++ Python
PHP







```

ScintillaGTK.cxx - SciTE
File Edit Search View Tools Options Language Buffers Help
LexModula.cxx PlatGTK.cxx SciTEGTK.cxx ScintillaGTK.cxx

}

void ScintillaGTK::Copy0 {
    if (!sel.Empty0) {
        #ifndef USE_GTK_CLIPBOARD
            CopySelectionRange(&copyText);
            gtk_selection_owner_set(GTK_WIDGET(PWidget(wMain)),
                                   atomClipboard,
                                   GDK_CURRENT_TIME);
        #else
            SelectionText *clipText = new SelectionText0;
            CopySelectionRange(clipText);
            StoreOnClipboard(clipText);
        #endif
        #if PLAT_GTK_WIN32
            if (sel.IsRectangular0) {
                ::OpenClipboard(NULL);
                ::SetClipboardData(cfColumnSelect, 0);
                ::CloseClipboard0;
            }
        #endif
    }
}

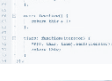
void ScintillaGTK::Paste0 {
    atomSought = atomUTF8;
    gtk_selection_convert(GTK_WIDGET(PWidget(wMain)),
                          atomClipboard, atomSought, GDK_CURRENT_TIME);
}

void ScintillaGTK::CreateCellTipWindow(PRectangle rc) {

```

Notepad++

C# Java
C/C++ Python
PHP



D:\Python34\Tools\Scripts\text2html.py - Notepad++ [Administrator]

Ficheiro Editar Procurar Visualização Codificação Linguagem Configuração Macro Executar Plugins Janela ?

OperadoresAritmeticos.java x texi2html.py x TiposPrimitivos.java x PassagemDeParametros.java x ConversaoDeTipos.java x Comparacao.java x BemVindo4.java x

```

469         del stack[-1]
470     try:
471         method = getattr(self, 'close_' + cmd)
472     except AttributeError:
473         self.unknown_close(cmd)
474         continue
475     method()
476     continue
477 if c != '@':
478     # Cannot happen unless spprog is changed
479     raise RuntimeError('unexpected funny %r' % c)
480 start = i
481 while i < n and text[i] in string.ascii_letters: i = i+1
482 if i == start:
483     # @ plus non-letter: literal next character
484     i = i+1
485     c = text[start:i]
486     if c == ':':
487         # '@:' means no extra space after
488         # preceding '.', '?', '!' or ':'
489         pass
490     else:
491         # '@.' means a sentence-ending period;
492         # '@{', '@{'', '@{'' quote '@', '{', ''
493         self.write(c)
494     continue

```

length: 72244 lines: 2076 Ln: 1 Col: 1 Sel: 0 | 0


```

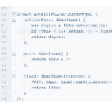
CaracteresDaString.java x FibonacciRecursivo.py x Potencia.java x
1 def fib(n):
2     """Fibonacci:
3     fib(n) = fib(n - 1) + fib(n - 2) se n > 1
4     fib(n) = 1 se n <= 1
5     """
6     if n > 1:
7         return fib(n - 1) + fib(n - 2)
8     else:
9         return 1
10
11 # Mostrar Fibonacci de 1 a 5
12 for i in [1, 2, 3, 4, 5]:
13     print (i, '=>', fib(i))
14

```




Ferramentas

C# Java
C/C++ Python
PHP

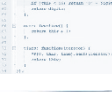
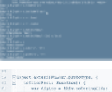


- **Shell** é o nome dado aos ambientes interativos para a execução de comandos
- São usados para testar pequenas porções de código e para atividades como **data crunching** (extração de informações de interesse de massas de dados e a subsequente tradução para outros formatos)
- Além do próprio **shell** padrão do Python, existem outros disponíveis como o **lpython**, que tem diversos recursos interativos



Ferramentas

C# Java
C/C++ Python
PHP

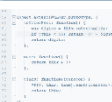


- Os **empacotadores** são utilitários usados para construir executáveis que englobam o **bytecode**, o **interpretador** e outras **dependências**
- Permitindo que o aplicativo **rode** em **máquinas sem Python instalado** facilitando a distribuição de programas.
- Entre os empacotadores feitos para Python, está disponível o **cx_Freeze**, que é portátil e suporta várias versões do interpretador



Ferramentas

C# Java
C/C++ Python
PHP

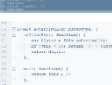


- Frameworks são coleções de componentes de software (bibliotecas, utilitários e outros) que foram projetados para ser utilizados por outros sistemas
- Alguns frameworks mais conhecidos são:
 - ▣ **Web:** Django, Pyramid, Pylons, TurboGears, Twisted e Flask
 - ▣ **Interface Gráfica:** PyGTK e PyQt
 - ▣ **Processamento Científico:** NumPy, SciPy e Numarray
 - ▣ **Processamento de Imagens:** Pillow, Matplotlib/PyLab, Python Imaging Library
 - ▣ **2D:** Matplotlib e Pycairo
 - ▣ **3D e Computação Gráfica:** Visual Python, PyOpenGL,
 - ▣ **Mapeamento Objeto-Relacional:** SQLAlchemy
 - ▣ **Bancos de Dados:** ZODB, SQLAlchemy
 - ▣ **Desenvolvimento de jogos:** Pygame
 - ▣ **Desenvolvimento Web:** Plone, CherryPy, Web2Py,



Ferramentas

C# Java
C/C++ Python
PHP



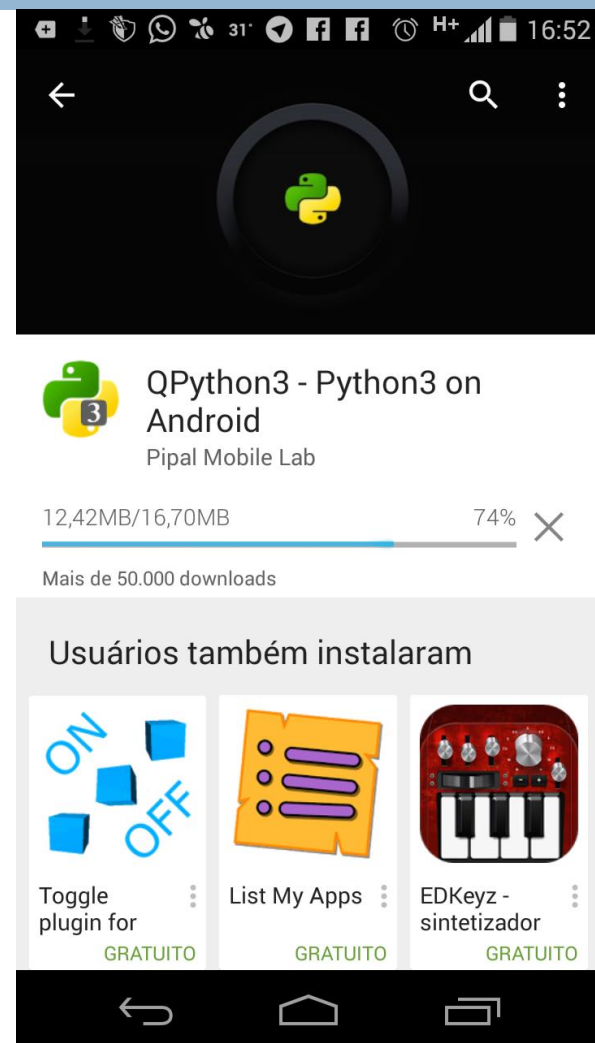
□ Interfaces Gráficas:

- **Etk** interface para a biblioteca EFL
- **PyGTK** interface para a biblioteca GTK
- **PyQT** interface para a biblioteca QT
- **Tkinter** Módulo padrão para GUI no Python
- **wxPython** interface para a biblioteca wxWidgets
- **Wax** Construído para simplificar o uso do wxPython



Ferramentas

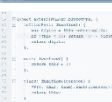
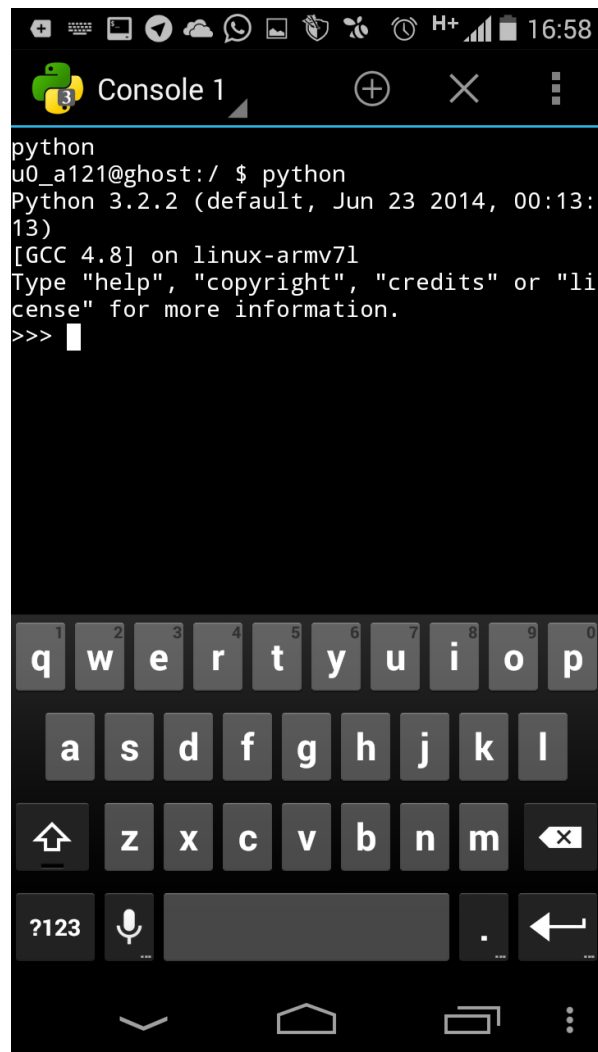
- Há também versões do interpretador e do Shell Python para os sistemas móveis iOS e Android
- No Android pode-se utilizar o Qpython 3 – Python 3 on Android
- Conforme a imagem ao lado
- A ferramenta é GRATUITA!



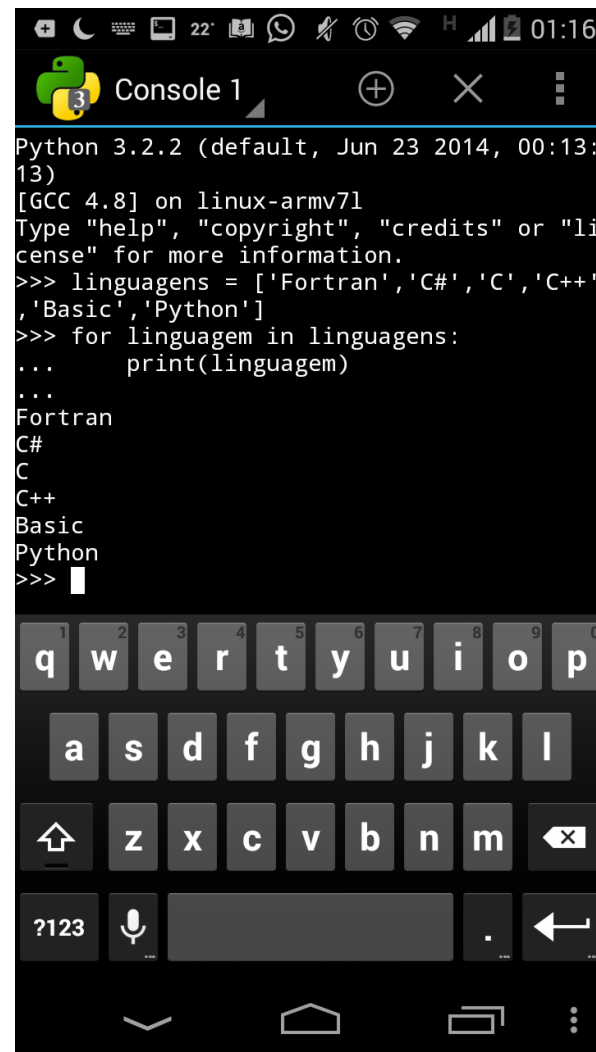


QPython – Python para Android

C# Java
C/C++ Python
PHP

```
python
u0_a121@ghost:/ $ python
Python 3.2.2 (default, Jun 23 2014, 00:13:13)
[GCC 4.8] on linux-armv7l
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> 
```

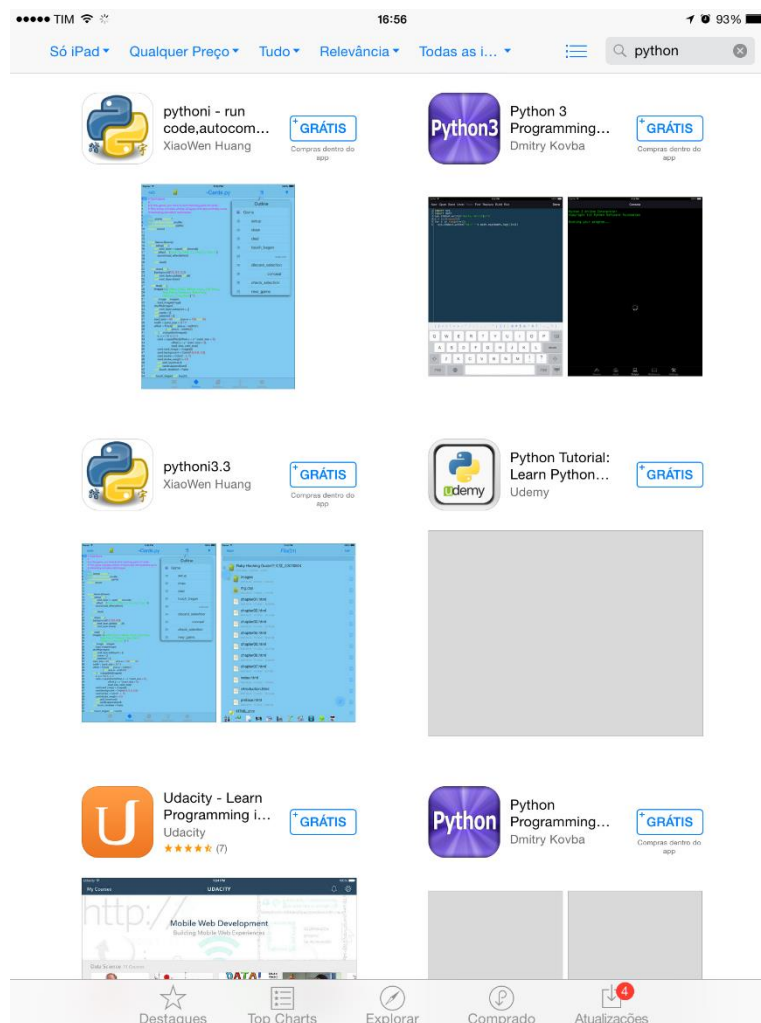


```
Python 3.2.2 (default, Jun 23 2014, 00:13:13)
[GCC 4.8] on linux-armv7l
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> linguagens = ['Fortran','C#','C','C++','Basic','Python']
>>> for linguagem in linguagens:
...     print(linguagem)
...
Fortran
C#
C
C++
Basic
Python
>>> 
```



E para o iOS

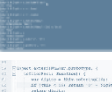
C# Java
C/C++ Python
PHP





Cultura

C# Java
C/C++ Python
PHP

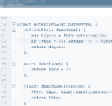


- O nome "Python" é uma homenagem ao grupo humorístico inglês **Monty Python**, adorado por *geeks* de todo o mundo
- Há referências na documentação da linguagem ao programa (**Monty Python Flying Circus**),
- O repositório oficial de pacotes do Python que se chamava **Cheese Shop** que era o nome de um dos quadros do programa
- Atualmente o nome do repositório é **Python Package Index** (PyPI)



Cultura

C# Java
C/C++ Python
PHP



- Há na comunidade expressões para se referir aos assuntos relacionados à linguagem
- Há o termo **Pythonic** usado para indicar algo que é compatível com as premissas do projeto do Python
- **Unpythonic** significa o oposto
- Já o usuário da linguagem é chamado de **Pythonist** (em homenagem às pitonisas)
- As metas do projeto foram resumidas por Tim Peters em um texto chamado **Zen of Python**, que está disponível no próprio Python através do comando **import this**

```
Python 3.4.2 Shell
File Edit Shell Debug Options Windows Help
Python 3.4.2 (v3.4.2:ab2c023a9432, Oct 6 2014, 22:15:05) [MSC v.1600 32 bit (Intel)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> import this
The Zen of Python, by Tim Peters

Beautiful is better than ugly.
Explicit is better than implicit.
Simple is better than complex.
Complex is better than complicated.
Flat is better than nested.
Sparse is better than dense.
Readability counts.
Special cases aren't special enough to break the rules.
Although practicality beats purity.
Errors should never pass silently.
Unless explicitly silenced.
In the face of ambiguity, refuse the temptation to guess.
There should be one-- and preferably only one --obvious way to do it.
Although that way may not be obvious at first unless you're Dutch.
Now is better than never.
Although never is often better than *right* now.
If the implementation is hard to explain, it's a bad idea.
If the implementation is easy to explain, it may be a good idea.
Namespaces are one honking great idea -- let's do more of those!
>>> |
```

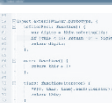
```
ed1rac@ed1rac-VirtualBox: /
ed1rac@ed1rac-VirtualBox:/$ python
Python 2.7.3 (default, Apr 10 2013, 05:46:21)
[GCC 4.6.3] on linux2
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> import this
The Zen of Python, by Tim Peters

Beautiful is better than ugly.
Explicit is better than implicit.
Simple is better than complex.
Complex is better than complicated.
Flat is better than nested.
Sparse is better than dense.
Readability counts.
Special cases aren't special enough to break the rules.
Although practicality beats purity.
Errors should never pass silently.
Unless explicitly silenced.
In the face of ambiguity, refuse the temptation to guess.
There should be one-- and preferably only one --obvious way to do it.
Although that way may not be obvious at first unless you're Dutch.
Now is better than never.
Although never is often better than *right* now.
If the implementation is hard to explain, it's a bad idea.
If the implementation is easy to explain, it may be a good idea.
Namespaces are one honking great idea -- let's do more of those!
>>> 
```



Cultura

C# Java
C/C++ Python
PHP



- O texto enfatiza a postura pragmática do **Benevolent Dictator for Life (BDFL)** como **Guido** é conhecido na comunidade Python
- As propostas para melhoria da linguagem são chamadas de **PEP's** (Python Enhancement Proposals)
- Além do site oficial, outras boas fontes de informação sobre a linguagem são:
- **PythonBrasil**, o site da comunidade Python no Brasil, com muita informação em Português e
- **Python Cookbook**, site que armazena “receitas” – pequenas porções de código para realizar tarefas específicas



Recursos do Python

C# Java
C/C++ Python
PHP

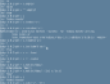


- Fácil de aprender
- Fácil leitura e compreensão
- Fácil manutenção
- Excelente documentação
- Comunidade Ativa
- Multiplataforma
- Multiparadigma
- Modo interativo
- Extensível
- Fácil acesso a bancos de dados
- GUI
- Escalável



Recursos do Python

C# Java
C/C++ Python
PHP

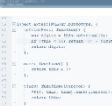


- **Programação orientada a objetos** (incluindo herança múltipla, conceito apenas parcialmente presente em Java)
- **Exceções**, um moderno mecanismo para o tratamento de erros
- **Módulos**, uma forma inteligente de acessar e organizar código a ser reutilizado
- **Coleta de lixo automática**, sistema que elimina os erros causados pelo acúmulo de dados inúteis na memória do computador (característica presente também em Java, mas não em C++)



Recursos do Python

C# Java
C/C++ Python
PHP

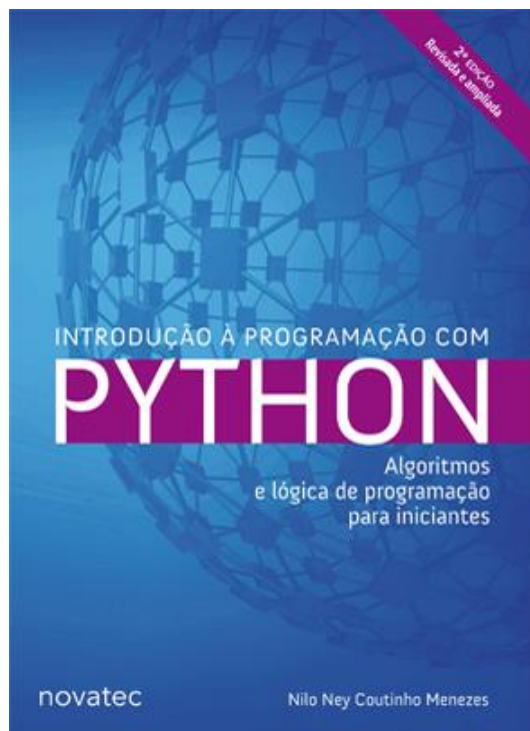
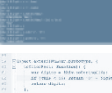


- Recursos avançados de **manipulação de textos**, listas e outras estruturas de dados
- Possibilidade de executar o mesmo programa sem modificações em várias plataformas de *hardware* e sistemas operacionais (difícil de se conseguir em C++)
- **Portável** para: Unix/Linux, Windows, Mac, PalmOS, WindowsCE, RiscOS, VxWorks, QNX, OS/2, OS/390, AS/400, PlayStation, Sharp Zaurus, BeOS, VMS...
- **“Segura”**: sem “core dumps” causados por bugs do usuário
- **Pouco punitiva**: poucas regras arbitrárias; torna prazeroso seu uso.



Bibliografia em Português

C# Java
C/C++ Python
PHP



Este livro é orientado ao iniciante em programação. Os conceitos básicos de programação, como expressões, variáveis, repetições, decisões, listas, funções e arquivos, são apresentados um a um com exemplos e exercícios tudo para acelerar o seu crescimento como desenvolvedor. A obra visa explorar a programação de computadores como ferramenta do dia a dia. Ela pode ser lida durante um curso de introdução à programação de computadores e usada como guia de estudo para autodidatas.



Bibliografia em Português

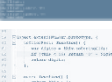
C# Java
C/C++ Python
PHP



Introdução à linguagem Python e ao framework Django. Esse livro foi escrito para atender à demanda de desenvolvedores de aplicações Web que usam outras linguagens de programação e querem aprender a usar Python e Django para melhorar sua produtividade. Para os desenvolvedores que tem site ou blog ,ou pretende ter um , este livro é altamente recomendado.

Bibliografia em Português

C# Java
C/C++ Python
PHP

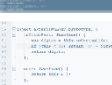


Tradução do livro Learning Python esse é, sem a menor sombra de dúvidas, o melhor livro sobre Python publicado em língua portuguesa.



Bibliografia em Português

C# Java
C/C++ Python
PHP

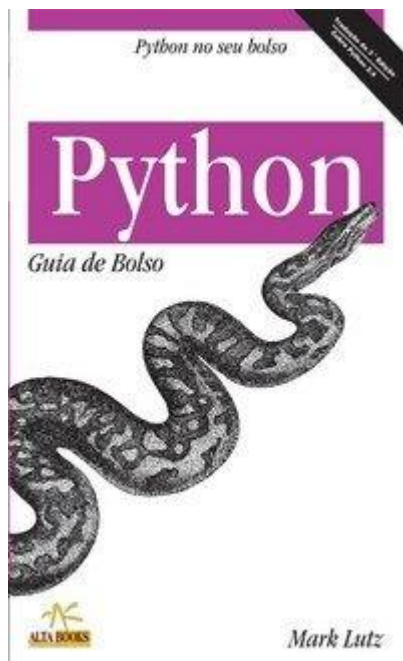
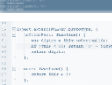


Tradução do livro Dive Into Python. O original em inglês é bastante recomendado - muito útil para aqueles que já sabem programar e que gostam de livros que possuem uma abordagem mais prática. Pode ser comprado [aqui](#) e também está [disponível gratuitamente online](#). Já a tradução para português possui muitos erros (inclusive na grafia da linguagem) que podem prejudicar o aprendizado de novatos em Python



Bibliografia em Português

C# Java
C/C++ Python
PHP

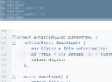


Esse guia é muito útil naqueles momentos de dúvida sobre alguma característica da linguagem. Este livro é tradução do livro [Python - Pocket Reference](#). Ressalva: Essa tradução possui erros que podem prejudicar o aprendizado de novatos em Python.



Bibliografia em Português

C# Java
C/C++ Python
PHP

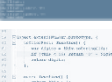


Excelente livro do Luiz Eduardo Borges sobre Python. Aprenda a forma Pythonica de programar. Segunda edição - revisada e ampliada.



Bibliografia em Português

C# Java
C/C++ Python
PHP

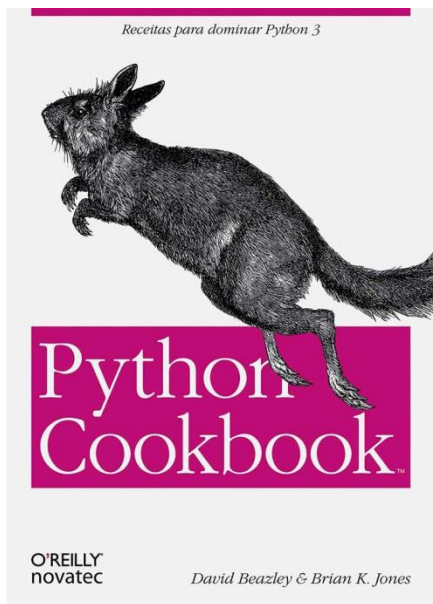
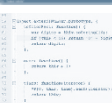


Livro escrito pelo professor Flávio Coelho destinado ao uso científico de Python.



Bibliografia em Português

C# Java
C/C++ Python
PHP

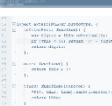


Neste livro, você encontrará receitas completas para mais de uma dúzia de tópicos que abordam a parte essencial da linguagem Python, bem como tarefas comuns a uma ampla variedade de áreas de aplicação.



Na Internet

C# Java
C/C++ Python
PHP



- <http://www.python.org.br/>
- <http://www.python.org.br/wiki/DocumentacaoPython>
- <http://www.codecademy.com/pt/tracks/python>
- <http://ericstk.wordpress.com/2013/08/19/video-aulas-gratuitas-de-python/>
- <http://www.python.org.br/wiki/AprendaProgramar>
- <http://www.pythonbrasil.com.br/moin.cgi/DocumentacaoPython?action=AttachFile&do=get&target=python24.pdf>
- <https://www.youtube.com/user/PyCursos/playlists>
- <http://associacao.python.org.br/>
- <https://www.youtube.com/watch?v=pnAbBKoal-s>
- <https://www.youtube.com/watch?v=sC6mqcLSkZo>
- <https://wiki.python.org/moin/SimplePrograms>

Perguntas e Discussão

