

Por que Aprender Python?

Larry Jr.

Dia Debian 2009 - PE



<http://www.larryjr.com>



Apresentação

Larry Jr.

Python, PyGame, SDL
Gtk, Gnome, Qt, EFL,
Linux, Maemo
C, C++, Php, Java, C#



Google SoC 08 (Phonebook PCE)
Web Interativa (renatosaraiva, euvoupassar)
INdT (Carman, obexd, bluez)
UFRPE (ead ufrpe)
Especializa (Curso Python)

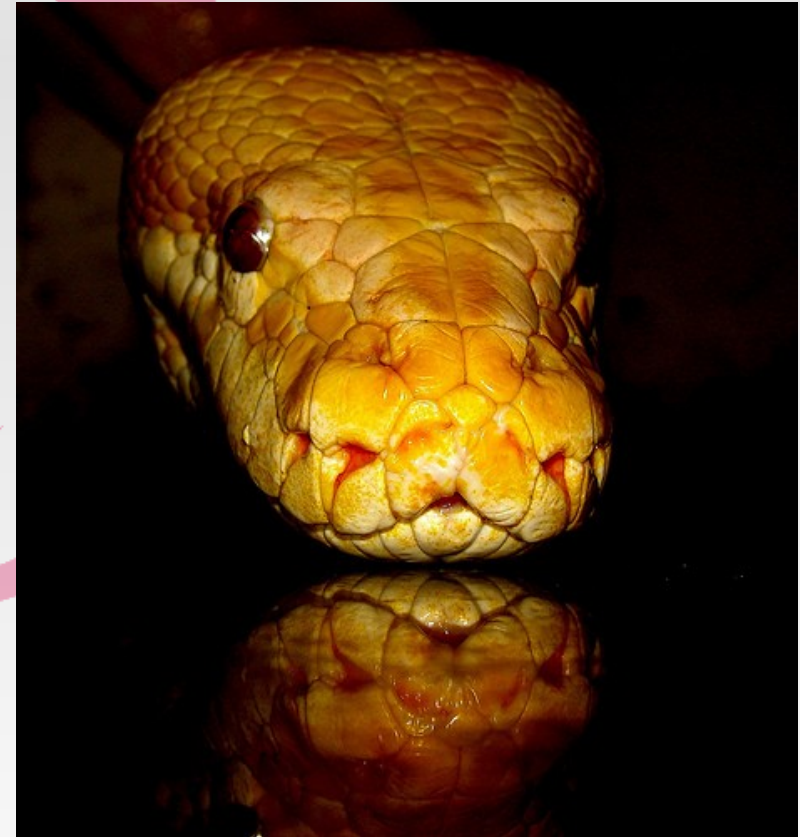
<http://castelodolord.blogspot.com/>

<http://www.larryjr.com>



Caracterizando Python

Principais características da linguagem Python



O que é Python?

Criada por Guido van Rossum em 1991

Linguagem de altíssimo nível

Sintaxe simples e fácil

Multiplataforma

Interpretada: compila para bytecode e interpreta

Ambiente interativo

OpenSource compatível com a GPL

O que é Python?

- Linguagem orientada à objetos
- Multiparadigma paradigmas
 - Suporte a Estrutural e funcional
- Tipagem forte e dinâmica



Por que Python?

- Monty Python!
- Alta produtividade
(estudos dizem 2-10x mais que C/C++ e Java)
- Legibilidade de código
- Fácil aprendizado
- Facilmente extensível (C/C++, Java)
- Open Source
- Madura, desde 1991 (18 anos)



Pra que serve?

- Prototipação rápida
- Desenvolvimento Web
- Jogos
- 3D
- Computação numérica e científica
- Manipulação de string
- Modelagem de Hardware
- Acesso a banco de dados



Python é ...

- Simples e Legível

```
# Fibonacci
a = 1
b = 1
while a < 800:
    print a ,
    a,b = b,a+b
```

```
# Primos
ehPrimo = True
numero = input ( "Entre o numero : " )
i = 2
while i < numero :
    if numero % i == 0:
        ehPrimo = False
        break
    i += 1
if ehPrimo :
    print " Primo : " , numero
else :
    print numero , ' possui fator ' , i
```


Python é ...

- Clara
- Elegante

```
from math import sqrt
```

```
c , p , primos , limite = 1 , 1 , [2 ] , 1000  
for numero in xrange (3 , limite +1 ,2):
```

```
    ehprimo = 1
```

```
    for i in primos :
```

```
        c += 1
```

```
        if numero % i == 0:
```

```
            ehprimo = 0
```

```
            break
```

```
        if i > sqrt ( numero ):
```

```
            break
```

```
    if ehprimo :
```

```
        primos . append ( numero )
```

```
        print numero ,
```

```
        p += 1
```

```
print " Foram encontrados % d numeros primos . " % p
```

```
print " Foram necessarias % d comparacoes . " % c
```

Python é...

- Poderosa
- Sofisticada

```
arquivo = open ( " emails. txt " )
Dominios = {}
for contato in arquivo :
    resto , dominio = contato . split ( " @ " )
    dominio = dominio . replace ( " \ r \ n " , " " )
    if dominio in dominios :
        dominios [ dominio ] += 1
    else :
        dominios [ dominio ] = 1
arquivo . close ()
arquivo = open ( " dominios . txt " , " w " )
print " % -30 s - % -5 s " %( " Dominios " , " Ocorrencias " )

for dominio in dominios . keys ():
    print " % -30 s - % -5 d " %( dominio , dominios [ dominio ] )
    registro = " % s ;% s \ n " %( dominio , dominios [ dominio ] )
    arquivo . write ( registro )

arquivo . close ()
```

Como usar?

O código fonte é compilado automaticamente gerando bytecode

Pode se embutir a máquina virtual Python dentro de um executável junta com a aplicação

Terminal interativo (Shell)

- Teste de sintaxe

- Obter ajuda

- Emitir comandos individualmente

O Python importa sem imposto

- Módulos:
 - persistência de objetos
 - banco de dados
 - geração de pdf
 - geração de graficos
 - protocolos de redes
 - web
 - criptografia
 - muito mais...

Python é Multiplataforma

S.O.'s:

Windows, OSX, Linux,
Symbian, Solaris,
AS/400, Amiga, OS/2,
BeOS, Android...

Dispositivos:

PC's, Mac's,
Celulares (iPhone,
Nokia, Android, ...),
Tablets (Diversos)
OX/OLPC

Python é Multiparadigma

Estruturada

```
#!/usr/bin/python
import gtk, gtk.glade

def calcular_media(*args):
    obj_nota1 = cmediaFile.get_widget("entry1")
    obj_nota2 = cmediaFile.get_widget("entry2")
    try:
        nota1 = float(obj_nota1.get_text())
        nota2 = float(obj_nota2.get_text())
    except:
        print "nota deve ser inteiro"
        return
    media = (nota1 + nota2)/2
    situacao = "Aprovado" if media >= 7 else "Reprovado"

    cmediaFile.get_widget("label5").set_label("%.2f" % media)
    obj_situacao = cmediaFile.get_widget("label6")
    obj_situacao.set_label(situacao)

eventos = {"quando_fechar_janela": gtk.main_quit,
           "quando_calcular": calcular_media}
gtk.glade.XML("cmmedia.glade").signal_autoconnect(eventos)
gtk.main()
```


Python é Multiparadigma

Orientada a Objeto

```
from sqlalchemy import *
from sqlalchemy.orm import relation, backref
from sqlalchemy.ext.declarative import declarative_base
Base = declarative_base()
```

```
class Filmes(Base):
```

```
    __tablename__ = 'filmes'
    id = Column(Integer, primary_key=True)
    titulo = Column(String)
    descricao = Column(Text)
    ano = Column(Date)
    quantidade = Column(Integer)
    lancamento = Column(Boolean)
```

```
    def __init__(self, titulo, descricao, ano, quantidade, lancamento):
        self.titulo = titulo
        self.descricao = descricao
        self.ano = ano
        self.quantidade = quantidade
        self.lancamento = lancamento
```

Python é Multiparadigma

Funcional

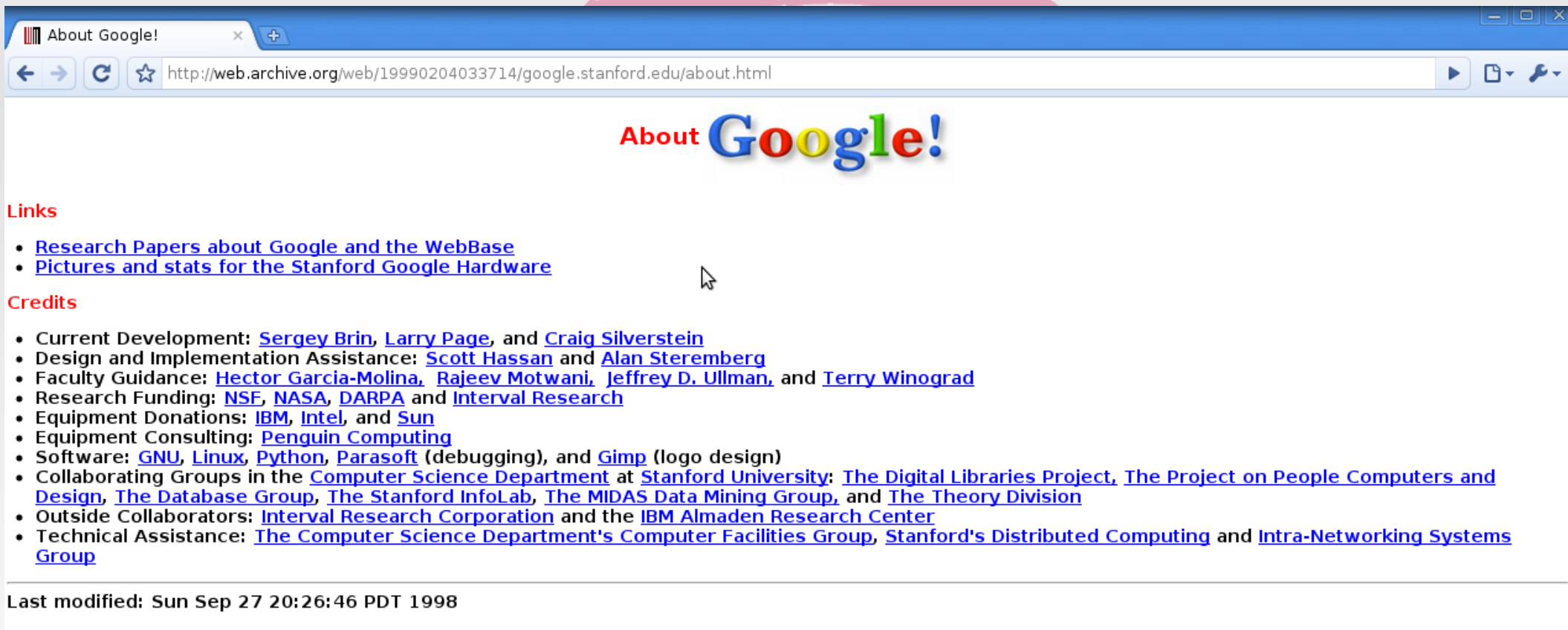
```
#primos menores que 1000
print filter ( None , map ( lambda y : y * reduce ( lambda x , y : x * y !=0 ,
map ( lambda x , y = y : y %x , range (2 , int ( pow (y ,0.5)+1))) ,1) , range (2 ,1000)))

# F i b o n a c c i : 10 p r i m e i r o s n u m e r o s
print map ( lambda x , f = lambda x , f : ( x <=1) or ( f (x -1 , f )+ f (x -2 , f )): f (x , f ) , range (10))
```

Como nunca ouvi falar??

- Alguém usa python?
- Ele é utilizado fora do Brasil?
- E no Brasil?
- Se ele é tão bom como nunca vi nada em python???

Já ouviu falar no Google?



<http://www.larryjr.com>



Python e o Google

"Python tem sido uma parte importante do Google desde o início, e permanece assim conforme o sistema cresce e evolui. Hoje, dezenas de engenheiros do Google usam Python, e estamos procurando por mais pessoas com conhecimento nessa linguagem."



Peter Norvig é diretor de qualidade de pesquisa da Google, Inc.

Python e o Google

**"[...] nossa filosofia geral é:
'Python onde podemos, C++ onde somos obrigados.'
Python não é definitivamente apenas um pequeno pedaço,
nem é usado apenas para tarefas 'de scripting';
Se ficássemos sem todo nosso código Python
de uma hora para outra, nossa poderosa infra-estrutura
que tem sido descrita como
'a arma secreta do Google'
ficaria abalada."**



**Alex Martelli, Líder Técnico, Sistemas de
Produções, Google Inc.**

Python e o Google

"Python é rápido o suficiente para o nosso site e permite que nós produzamos características que pode ser mantidas em tempo recorde, com um mínimo de desenvolvedores."

**Cuong Do,
Arquiteto de Software,
YouTube.com**

**Alex Martelli, Lider Técnico,
Sistemas de Produções,
Google Inc'.**

O YouTube (uma das propriedades mais valiosas do Google) é essencialmente todo Python [...].

Python e a Industrial Ligth and Magic

Python desempenha um papel-chave no nosso esquema de produção. Sem ela um projeto do tamanho de 'Guerras nas Estrelas: Episódio II' teria sido muito difícil de sair. Da renderização da multidão ao processamento em lote e composição, Python mantém todas as partes unidas.

**Tommy Burnette, Diretor
Técnico Sênior,
Industrial Ligth and Magic**



INDUSTRIAL
LIGHT & MAGIC

Python e a DreamWorks

A nossa equipe tem baseado a transição de Perl para Python na facilidade. Há três razões primárias para isso. A criação de bindings em Python para uma biblioteca C++ é muito fácil [...]. A natureza orientada a objeto de Python é muito atraente [...]. E Python é uma cidadã de primeira classe [...] na nossa indústria.

Darin Grant,
Chefe de Produção de Tecnologia,
DreamWorks

Ed Leonard,
Diretor de Tecnologia de Animação
DreamWorks

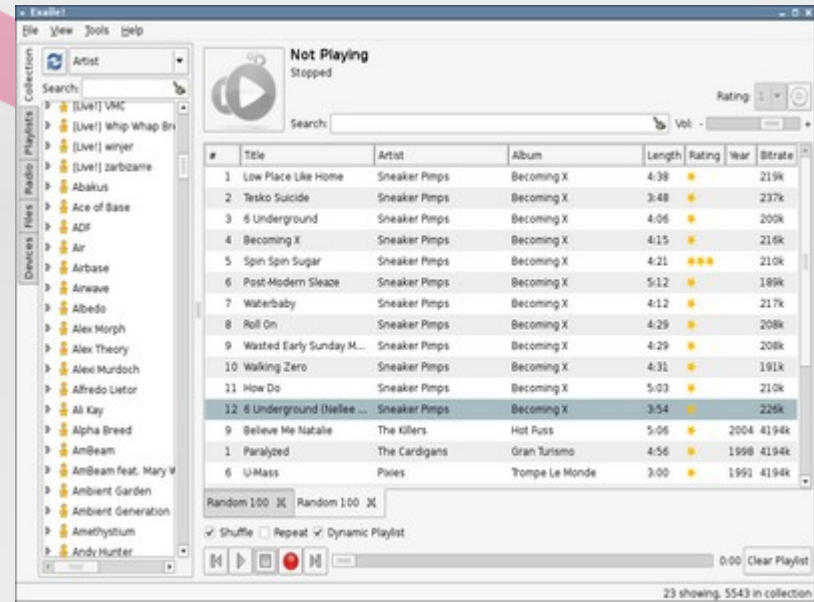
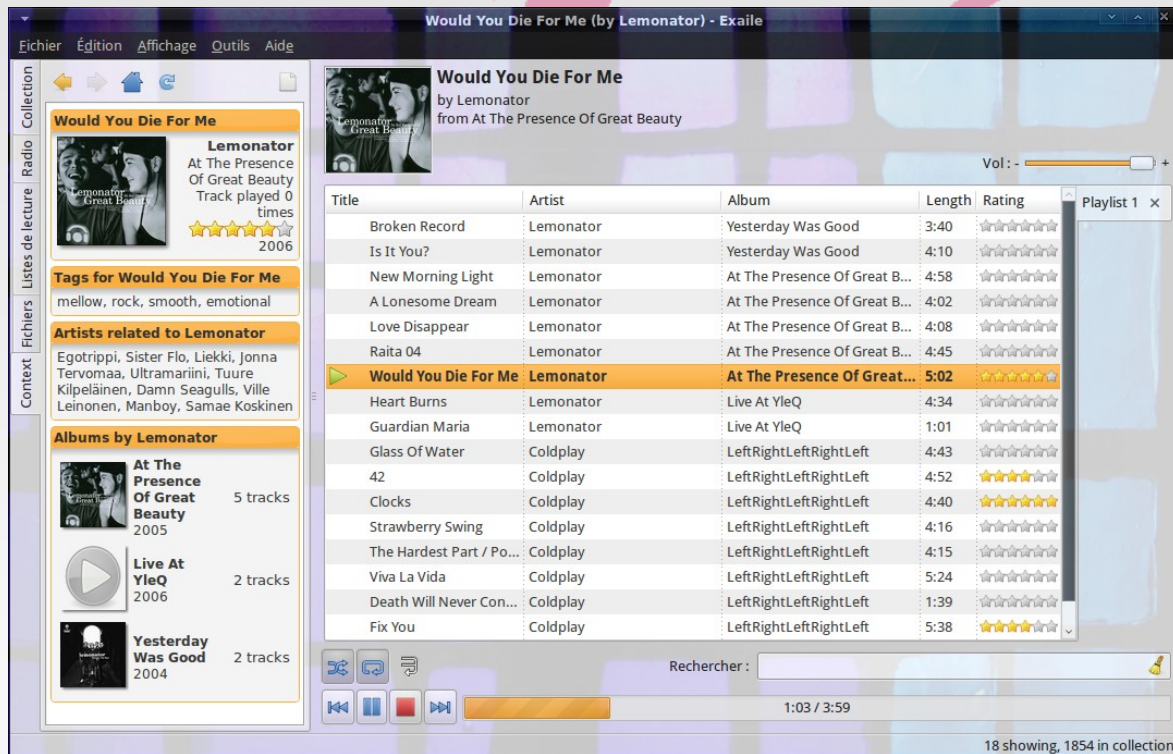
Gostaríamos de ser tudo Python, mas hoje
ainda temos muito de Perl

Python e o INdT

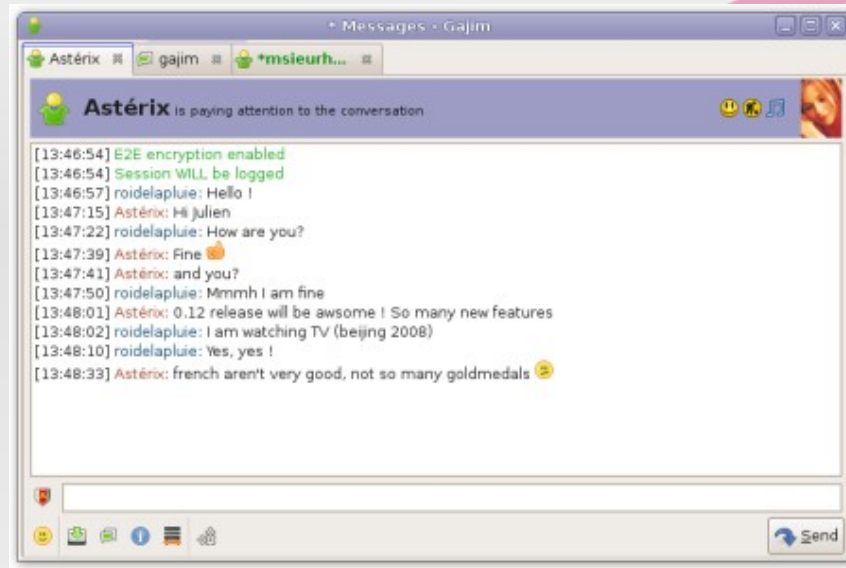
- Mantenedores da versão do Python Maemo
- A adoção do python permitiu grande agilidade na criação de aplicações
- Deixamos de nós preocupar com o código e focamos na experiencia com o usuário
 - Canola 1 ~ Um ano e dois meses
 - Canola 2 ~ 4 meses

Aplicativos - Exaile

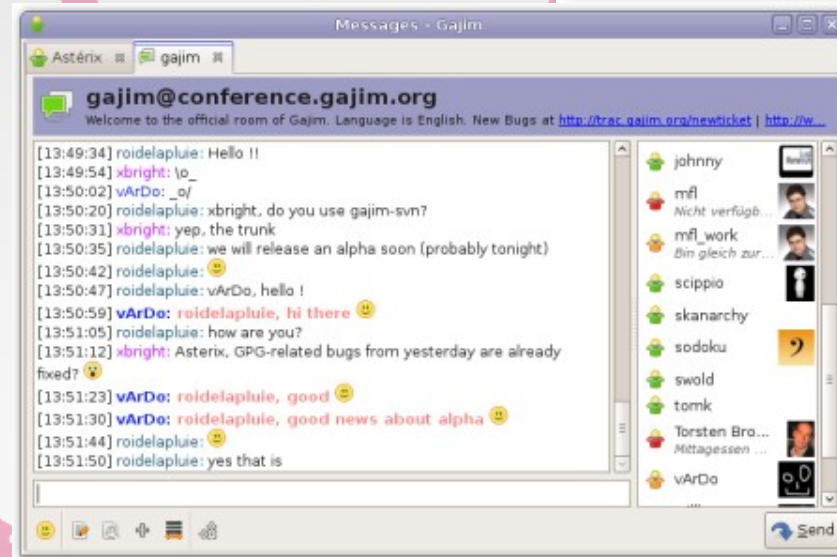
Media Player completíssimo Escrito em Python + Gtk



Aplicativos - Gajim

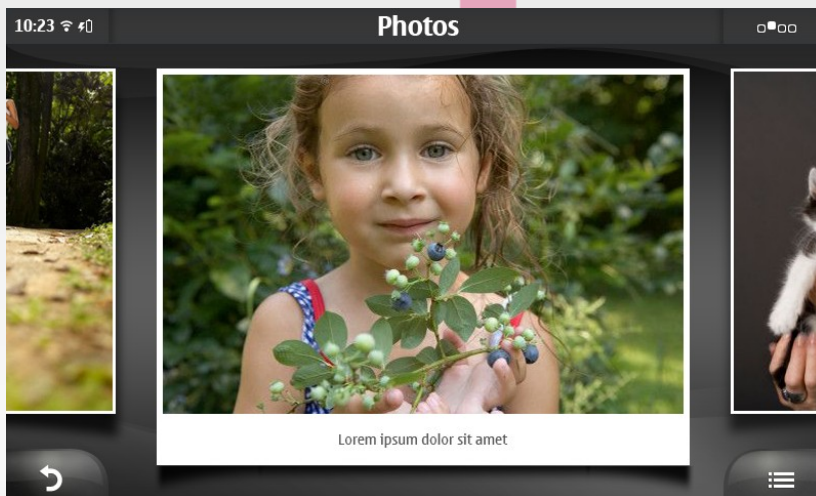
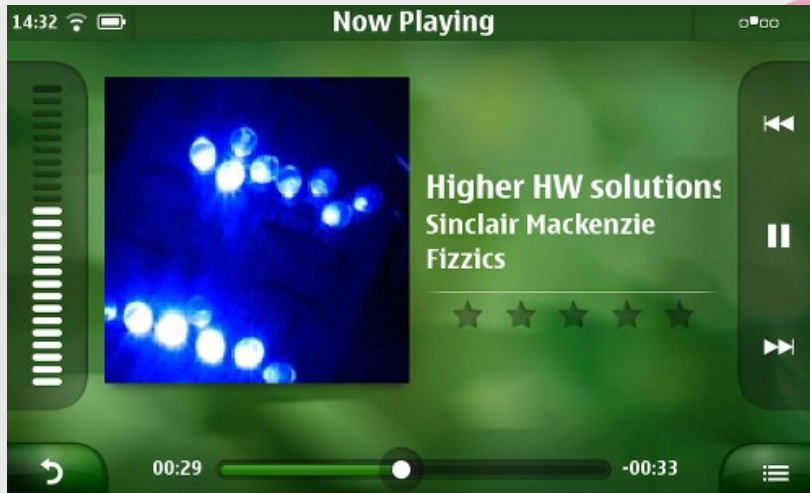


**Cliente Jabber
Escrito em
Python + Gtk**



<http://www.larryjr.com>

Aplicativos - Canola



Aplicativos - Carman



<http://www.larryjr.com>

Python na Web

- Novell
- CIA
- Free Software Foundation
- Nokia
- CBS
- OTAN
- Oxfam America
- Trolltech
- AOL Music Canada

<http://www.larryjr.com>

Django

Extremamente poderoso, seguindo as filosofias de desenvolvimento rápido, limpo e com design pragmático

Utilizado no Google Engine



- Modelada de acordo com o princípio DRY
- Mapeamento objeto-relacional
- Interface de administração automática
- Urls elegantes
- Sistema de templates
- NewForms
- Utiliza MVC e outros padrões



Python na Web Brasileira

- IDG Brasil
- Vericia
- Republica Federativa do Brasil
- Câmara dos deputados
- Presidência da República
- Politec
- Carta na Escola
- SEBRAE
- CertiSign
- SERPRO
- Universidade Metodista
- UNESCO Brasil
- OAB/SP
- Varig

Python GUI

- PyTkinter - Tkinter
- PyGtk – GTK+, gObject, Glade
- PyQt – Qt, QGraphicsView, Designer
- PyEFL – EFL - Evas – Ecore
- PyGame – SDL
- PyGL – OpenGL
- ...

Python + os outros

- Python tem integração fácil com diversas linguagem e em diversas plataformas
 - Jython = Python sobre Java
 - IronPython = Python da M\$
 - Pyrex = Modulos C/Python compilados
 - SIP = Modulos C++/Python

Python para Iniciantes

- Ótima como primeira linguagem
- Multi paradigma ajuda
- Pouco código
- Várias iniciativas no Brasil e Mundo (UFRPE)
- Faz bem a auto-estima no iniciante

Comunidade Python

- Lista python-brasil: +- 500 mensagens por mês
- Associação Python Brasil:
 - amadurecimento da comunidade
- Conferência Python Brasil:
 - evento de alto nível técnico
- Diversos grupos de usuários ao redor do Brasil
- <http://pythonbrasil.com.br>

Agradecimentos

- Organização Dia Debian
- Especializa
- Marco André Lopes (Slides)
- Rodrigo José Sarmiento Peixoto (Slides)
- Georgia Cristina :*
- A todos Presentes

Contatos

- E-mail/Jabber: larry.olj@gmail.com
- Blog: <http://blog.larryjr.com>
- Twitter: <http://twitter.com/larryolj>