

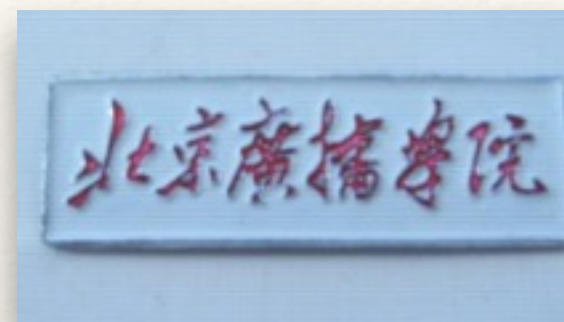
“凡你手所当作的事，要尽力去作。” *Ecc 9:10*

程序语言发展、实践 与挑战

陈征
高级工程师
应用与新技术开发室
计算机与网络中心
13911320387
zhchen@cuc.edu.cn



About Me 关于我



1997年 广院士著一枚





古田会议 / 云水谣 @福建



我的业余爱好

- ❖ 阅读：2500-3000本书；最喜欢的书《Bible》
- ❖ 游戏：CoC部落冲突；绝命部落（5级）；id：cc（9本初）
- ❖ 聊天
- ❖ 心理辅导：实习咨询师；合开公选课《生活教育》

项目经历

- ❖ 2001, 邮件Webmail前端开发(Html/Java; 库 Javamail)
- ❖ 2002, 计费系统开发(Linux C)
- ❖ 2004, OA办公平台(Java; 框架 Hibernate)
- ❖ 2006, P2P文件共享平台开发(前端Html/Perl; 后端 Python/ Bash Shell; 库bitTorrent)
- ❖ 2012, 微博数据爬虫(Java, 库 Sina微博SDK)
- ❖ 2013, 全样本数字电视收视用户数据分析(Python, 库 pandas/numpy)
- ❖ 2014, 科技管理系统(Java; 框架 Hibernate; 库:jsonlib)

-如果只有这句话能带走

请开始你的项目

Outline

- ❖ 程序语言发展趋势
 - ❖ 操作系统发展、最新应用、业界趋势的支撑语言
- ❖ 编程学习与提高
 - ❖ 如何学习一门新语言(python)? 提高编程能力?
- ❖ 项目问题与挑战
 - ❖ 项目开展有哪些问题与挑战?



操作系统发展趋势

桌面系统



操作系统发展趋势



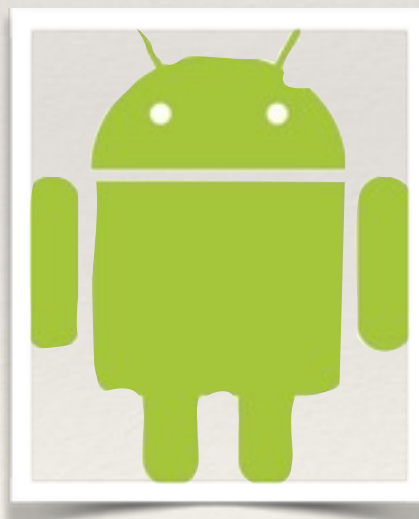
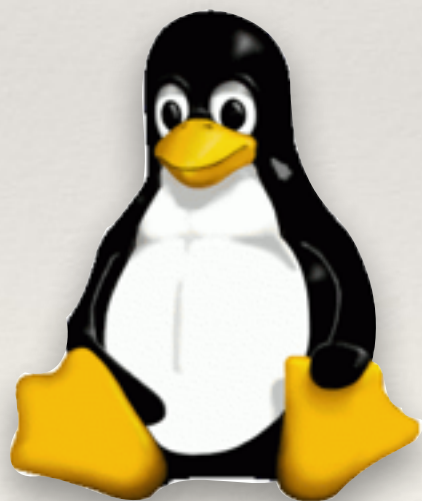
移动终端



桌面系统



操作系统发展趋势



Linux多种发行版本(distribution)影响力



REF: 中国科学技术大学Linux镜像 <http://mirrors.ustc.edu.cn/>
(包括: raspberrypi, raspbian)

Another infinity

Welcome to the USTC open source mirror.

Brought to you by University of Science and Technology of China and USTCLUG.

文件列表

Folder	Last Update	Help
CPAN	2014-04-28 03:10:08	Help
CRAN	2014-04-28 03:38:46	Help
CTAN	2014-04-28 02:59:27	Help
Xorg	2014-04-28 05:49:12	Help
anthon	2014-04-28 02:20:34	Help
apache	2014-04-27 21:26:57	Help
archive.raspberrypi.org	2014-04-28 05:41:57	Help
archlinux	2014-04-28 13:20:24	Help
archlinuxarm	2014-04-28 13:18:09	Help
archlinuxcn	2014-04-28 12:16:22	Help
backtrack	2014-04-28 06:32:08	Help
bioc	2014-04-28 12:13:04	Help
bjlx	2014-04-28 12:37:44	Help
centos	2014-04-28 13:07:00	Help
chakra	2014-04-28 13:26:01	Help
cygwin	2014-04-28 07:47:15	Help
debian	2014-04-28 13:25:10	Help

获取发行版映像

这里为您提供各大主流 Linux 发行版的安装镜像 / ISO 文件，请根据您的发行版及其详细版本进行选择：

[获取安装镜像 >](#)

Mirrors 帮助

如果您不了解如何配置 Linux 发行版 / 软件的安装源，这里为您提供了主流发行版的软件源配置帮助：

[配置软件源 >](#)

您也可以通过左边的文件列表中相应源的 [Help](#) 链接寻求帮助。



C#



λ

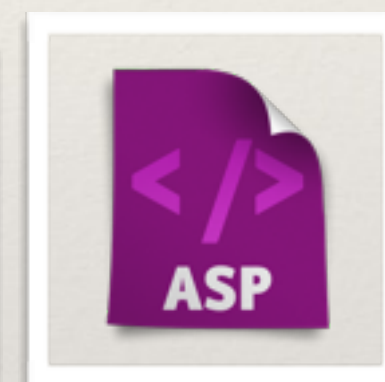
BASH



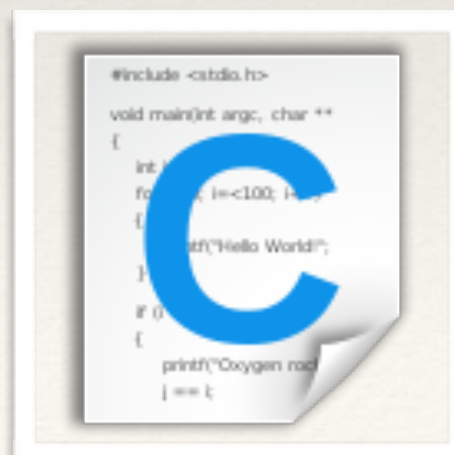
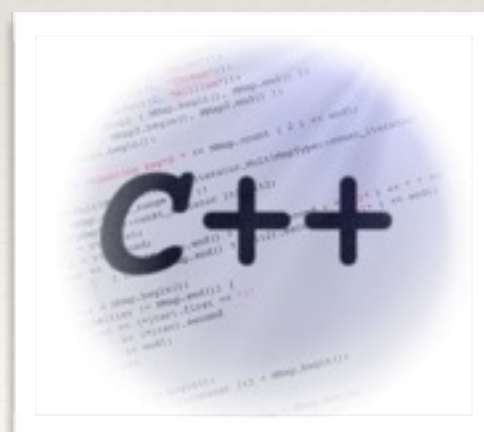


编程语言类型

脚本语言



编译语言





编程语言类型

WEB脚本语言



业界流行趋势及其语言支持

- ❖ 业界流行趋势：云计算
 - ❖ 虚拟化与云框架：OpenStack / Vmware / Xen
 - ❖ Linux(C / C++ / Python)
- ❖ 业界流行趋势：大数据
 - ❖ 数据分析与预测，人工智能
 - ❖ Excel(VBscript) / R / Python / Matlab

最新应用及其语言支持

- ❖ 人们用什么电子设备的时间最长?
 - ❖ 苹果手机/手表
 - ❖ Swift / Object-C
 - ❖ Andriod手机/手表
 - ❖ Java
- ❖ 人们用什么社交工具时间最长?
 - ❖ 微信Wechat
 - ❖ 页面: HTML5
 - ❖ 公众平台SDK: REST接口; JS(javascript 官方)+其他常用语言 (第三方)
 - ❖ <http://mp.weixin.qq.com/wiki/home/index.html>

编程学习(python)与实践

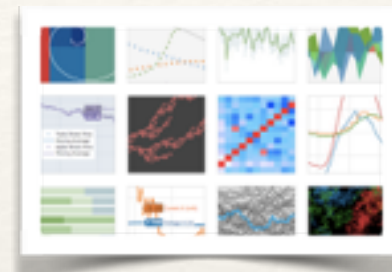
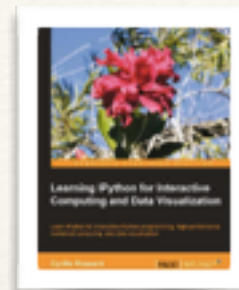
如何学习一门新的语言？

- ❖ 以python为例
 - ❖ 实体课程（大学、职业学校）
 - ❖ MOOC课程：《人人都能学编程》coursera.org
 - ❖ 在线编程课：Python | Codecademy, <http://www.codecademy.com/zh/tracks/python>
 - ❖ 入门书籍：《Learning Python the Hard Way》笨方法学Python

如何提高编程能力？

- ❖ 项目式学习
- ❖ 尝试完成小型项目
- ❖ 项目来源：
 - ❖ 自己的需要与设想、用途
 - ❖ 例：英语（CNN Student News）视频下载器
 - ❖ 例：Time Out（windows版）保护健康休息器
 - ❖ 和周围的人（同学、老师）聊聊
- ❖ 项目分类：学习型项目；实际项目

Python语言优点



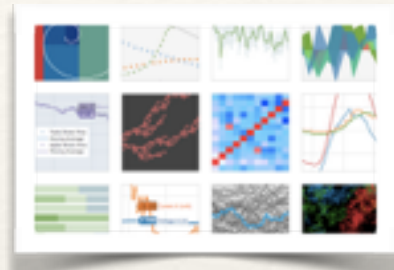
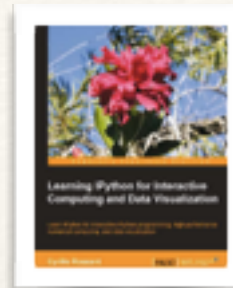
Python语言优点

```
In [9]: display(i)
```

IP[y]: IPython
Interactive Computing

```
In [3]: from IPython.display import SVG  
SVG(filename='python-logo.svg')
```

Out[3]:

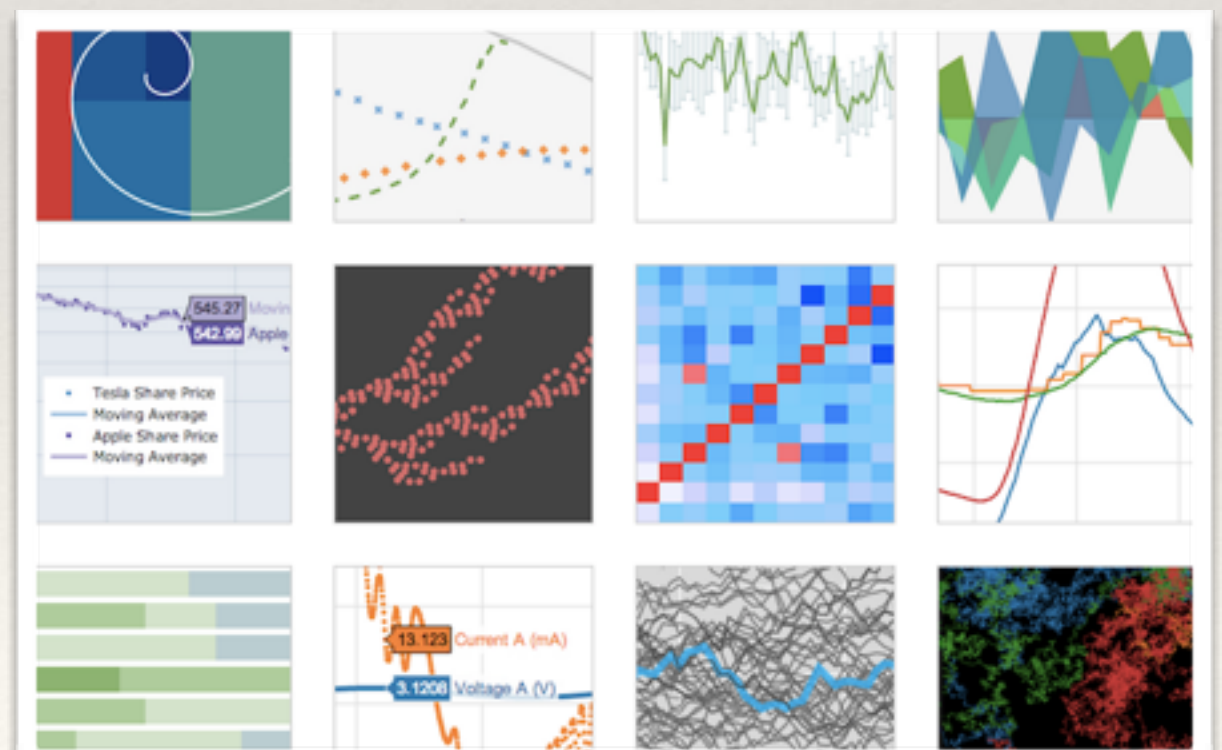
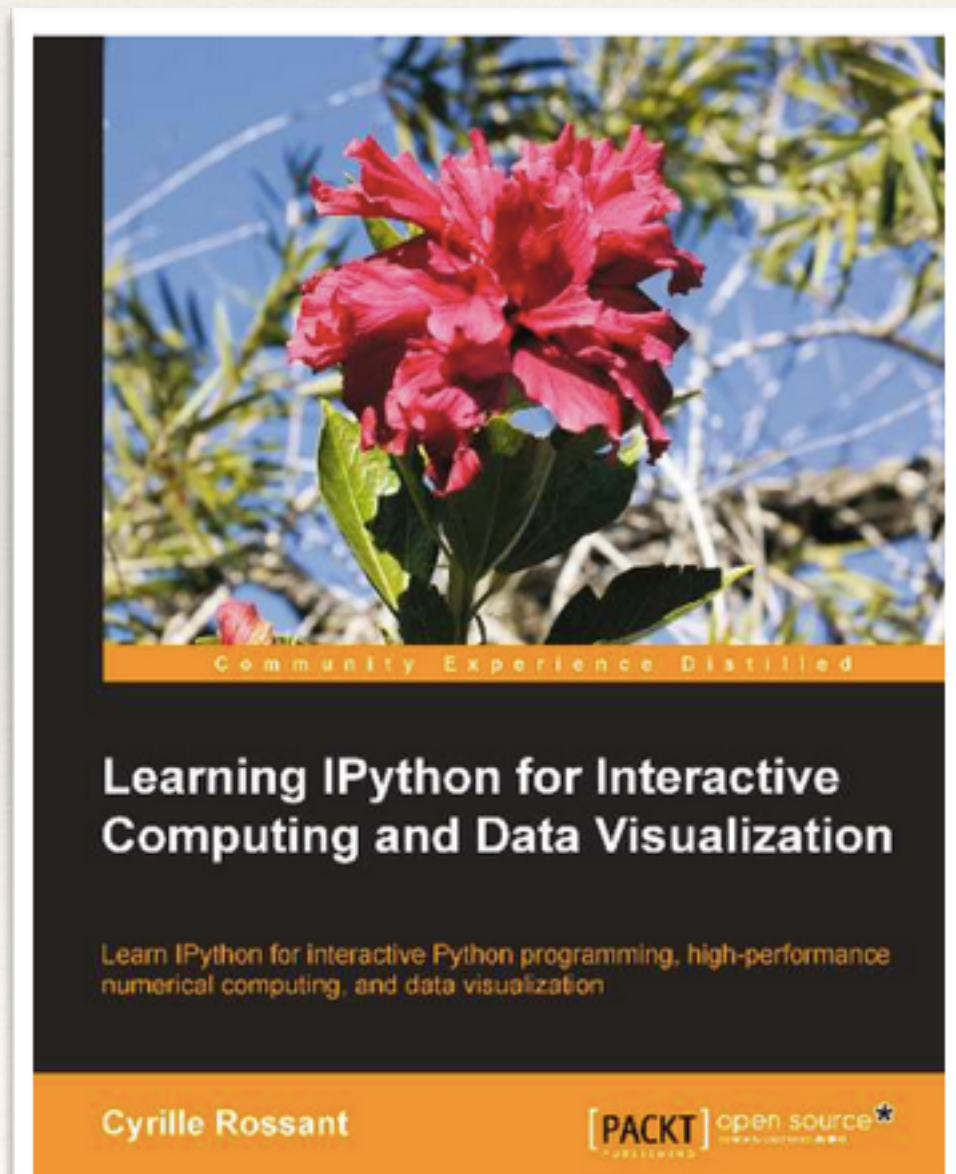


Python
for Signal
Processing

PROBABILISTIC PROGRAMMING
& BAYESIAN METHODS
FOR HACKERS

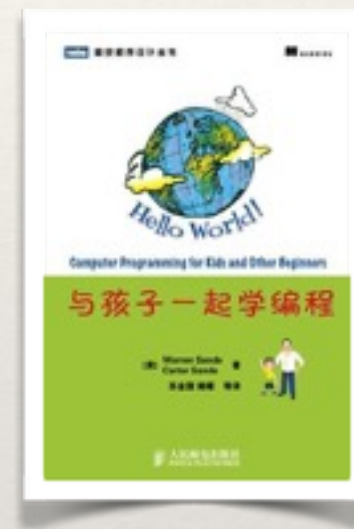


Python语言优点



Python语言优点

- ❖ 语法自然简洁: `for x in range(10): print " "*(10-x), ""*x*2`
- ❖ 学习资源 / 书籍丰富:
 - ❖ 孩子: 《与孩子一起学编程》
 - ❖ 课程学习: 概率, 《Signal Processing》
 - ❖ 大数据处理: 数据分析, 机器学习, 人工智能
 - ❖ 可视化学习: `pytutor`
 - ❖ 库函数丰富: 网页解析 `beautifulsoup`, 游戏编程 `pygame`



项目方向

- ❖ 由浅入深，循序渐进，一步一个台阶
- ❖ 建议方向：
 - ❖ 单机：避开网络；使用Bash或Python；例 代码行数统计
 - ❖ Shell文件遍历；统计分析（`cat `find . -name "*.java"` | wc -l`）；让Windows支持Bash（Mingw, Cygwin）
 - ❖ Python 文件遍历 `os.walk()`
 - ❖ 前端：避开后端（Linux系统）
 - ❖ 静态网站：HTML（免费空间）
 - ❖ 动态网站：Javascript & JSON/ Java/ Python/ PHP
 - ❖ 安卓APP：混合应用，原生APP(Java)+内嵌网页(Html5)
 - ❖ 微信公众号开发：扫一扫；分享；图像；音频；支付

```
In [7]: import os
```

```
In [8]: for root, dirs, files in os.walk("."):
...:     print files
```

- ❖ 微信SDK： <http://mp.weixin.qq.com/wiki/home/index.html>

编程问题与挑战

遇到解决不了的问题?

- ❖ 收集错误信息与日志(Exception)
- ❖ 准确描述问题与解决方法
- ❖ 搜索引擎
 - ❖ 优先次序: Google / Bing / Baidu
- ❖ 请教专家 (线上 stackoverflow.com , 线下)
- ❖ 记录问题解决方法

如何管理源代码?

- ❖ 丢了? 改错了? 分享给其他人? 请别人帮忙修改?
- ❖ 强烈推荐git
- ❖ 了解git协议, 以及简单命令
- ❖ 学习使用github网站
 - ❖ 注册github账号
 - ❖ 下载安装github客户端
 - ❖ 新建(init) 或者复制(clone)项目

IDE? 用还是不用?

- ❖ 学习项目

- ❖ Sublime/Notepad写字板 够用

- ❖ 实际项目

- ❖ Java: Eclipse

- ❖ 微信JS SDK开发(待尝试) : HBuilder <http://dcloud.io/>

WEB前端调试利器

- ❖ 浏览器自带的Developer Tools 开发者工具

什么是库？ 用或不用？

❖ 模块: Module

- ❖ 自我包含并且有组织的代码片段为模块。表现形式为：写的代码保存为文件。这个文件就是一个模块。sample.py 其中文件名sample为模块名字。

❖ 包: Package

- ❖ 包是一个有层次的文件目录结构，它定义了由n个模块或n个子包组成的python应用程序执行环境。
- ❖ 通俗一点：包是一个包含__init__.py 文件的目录，该目录下一定得有这个__init__.py文件和其它模块或子包。

❖ 库: Library

- ❖ 指python中的完成一定功能的代码集合，供用户使用的代码组合。在python中是包和模块的形式。

什么是库？ 用或不用？ （续）

- ❖ 系统内置库不可能不用；
 - ❖ `import java.io.*;`
- ❖ 学习项目阶段，外部库少用，优先考虑的项目库（参考代码）
 - ❖ 简单：文件<10个
- ❖ 实践项目阶段，考虑多采用成熟的外部库，优先选择的项目库
 1. 社区活跃，用户广泛，活跃更新
 2. 提供良好文档
 3. 提供源代码

什么是库？ 用或不用？ （续2）

- ❖ 示例项目：实现网页爬虫
- ❖ google: web spider library
- ❖ 学习项目：
 - ❖ A Basic Website Crawler, in Python, in 12 Lines of Code.
 - ❖ How to make a web crawler in under 50 lines of Python code
- ❖ 实际项目
 - ❖ <http://scrapy.org/>

什么是框架？ 用或不用？

- ❖ 框架(Framework): 是可重用的，半完成的应用程序
 - ❖ <http://bbs.csdn.net/topics/70484833>
- ❖ Web框架
 - ❖ Java: Struts / Spring
 - ❖ Python: Django

什么是框架？ 用或不用？ (续)

- ❖ 学习项目阶段：尽量不用
- ❖ 实践项目阶段：尽量采用；优先选择的框架
 1. 社区活跃，用户广泛，活跃更新
 2. 提供良好文档
 3. 提供源代码
 4. 简单的单一框架，一次只使用一种框架
 1. 持久层：Hibernate (Java)
 2. Web层：Struts

总结

❖ 程序语言发展趋势

- ❖ Linux的兴起、移动终端（手机、可穿戴设备）应用、云计算大数据等业绩趋势
- ❖ 相关支撑语言：编译语言 Java / 脚本语言 Python / HTML / Javascript

❖ 编程学习与提高

- ❖ 学习一门新语言(python)相关资源：课程、书籍、在线编程网站
- ❖ 提高编程能力主要途径：学习型项目、实际项目

❖ 项目问题与挑战

- ❖ 具体问题处理：明确定义问题，使用搜索引擎解决
- ❖ 管理源代码：Git
- ❖ IDE的选择：Sublime
- ❖ WEB前端调试利器：浏览器自带——开发者工具
- ❖ 库/框架的应用与选择：使用内部库和简单参考代码，简单框架

-如果只有这句话能带走

请开始你的项目

Question & Answer

保持联系

github: chenzheng128

mail: chenzheng128@yeah.net

mobile / wechat: 13911320387