

Python语言基础与应用

Python语言的历史和现状

陈斌 北京大学 gischen@pku.edu.cn



Python语言的历史和现状

- › 为什么选Python
- › Python的应用领域
- › Python不是蟒蛇
- › Python的脚印
- › Python的现状

为什么选Python

- › 十大最流行的计算机语言之一
- › 语法简洁，极大地提高了生产力
- › 跨平台，代码可读性高
- › 软件开源，可以被自由传播和分享



Python的应用领域

› 大型网站

YouTube、Google、豆瓣、果壳网、NASA、Django

› 图像多媒体

GIMP、Blender、Industrial Light & Magic

› 系统文件

Dropbox、BitTorrent、Ubuntu Software Center

› 科学计算/大数据

MySQL Workbench、numpy、pandas

› 人工智能

tensorflow

Python的历史

- › 1989年12月，Guido van Rossum为了打发圣诞节假期，开发了ABC语言的后继Python名称来自于他喜欢的一个情景剧Monty Python's Flying Circus



Python的历史

- › Python语言继承了多种优秀语言的特性
- › 是一种高级**动态**、完全面向对象的语言
- › 函数、模块、数字、字符串都是对象
- › 并且完全支持继承、重载、派生、多继承，
- › 有益于增强源代码的复用性。

Python的脚印

- › **版本1.x: 支持异常处理、函数定义, 开发了核心数据结构**
- › **版本2.x: 支持列表解析、垃圾收集器和Unicode编码**
- › **版本3.x: 不向后兼容2.x, 扫除了编程结构和模块上的冗余和重复**

Python的脚印

› Python3的改变

修改语法：使`print()`成为内置函数

改进了Python2中`input()`函数

统一字符编码

更新了模块：删除了部分过时的模块或函数，添加一些新的模块

数据结构`dict`性能的优化

不再区分整数和长整数，统一为`int`

整数/整数返回得到浮点数

Python的现状

› Python近年来发展迅速

将许多机器层面的细节隐藏，交给编译器处理

面向对象和模块设计的模式

Python成为数据科学和机器学习的最常用语言

Python被广泛应用于自动化运维、Web开发、管理工具、部署、科学建模几乎所有领域

简洁高效，入门门槛低

通用，满足各种需求

具有最丰富的功能扩展库

能与高性能的C语言程序对接

Python的现状

› TIOBE编程社区排行榜

Aug 2018	Aug 2017	Change	Programming Language	Ratings	Change
1	1		Java	16.881%	+3.92%
2	2		C	14.966%	+8.49%
3	3		C++	7.471%	+1.92%
4	5	⬆	Python	6.992%	+3.30%
5	6	⬆	Visual Basic .NET	4.762%	+2.19%
6	4	⬇	C#	3.541%	-0.65%
7	7		PHP	2.925%	+0.63%
8	8		JavaScript	2.411%	+0.31%
9	-	⬆	SQL	2.316%	+2.32%
10	14	⬆	Assembly language	1.409%	-0.40%
11	11		Swift	1.384%	-0.44%

Python的现状

> IEEE Spectrum排行榜

