



# Python语言基础与应用

Python语言概览 / 数据对象及其组织

陈斌 北京大学 [gischen@pku.edu.cn](mailto:gischen@pku.edu.cn)


# 数据对象及其组织

- › **什么是数据**
- › **多种多样的数据类型**
- › **数据类型归纳**
- › **对数据进行组织**



# 什么是数据

## › 学生信息表

学号	70435
姓名	张小明
性别	男
年龄	19
入学日期	2016 年 9 月 1 日
照片	

› 数据(data)是信息的表现形式和载体

› 对现实世界实体和概念的抽象

# 什么是数据

## › 大数据(big data)

Volume、Velocity、Variety、Value、Veracity

## › Python语言是最热门的大数据分析处理语言



# 多种多样的数据类型

- › 描述事物大小、次序的数值类型
- › 描述事物各方面特性的文本字符串类型
- › 描述事物时间属性的日期时间类型等

# 多种多样的数据类型

## › 复杂数据类型



图像



音频



视频

# 数据类型归纳

## › 简单类型用来表示值

- 整数int、浮点数float、复数complex、逻辑值bool、字符串str

## › 容器类型用来组织这些值

- 列表list、元组tuple、集合set、字典dict

## › 数据类型之间几乎都可以转换

# 对数据进行组织

› 对大量的数据进行处理的时候，需要建立各种各样的数据组织，以便提高计算效率

› 组织方式：

- 没有组织
- 标签式组织数据
- 队列、栈、树、图等

