

An aerial photograph of the Hong Kong skyline at sunset, featuring numerous skyscrapers and the Victoria Harbour. A semi-transparent monitor icon is overlaid on the right side of the image, displaying the Python logo (a blue and yellow snake) on its screen.

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

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

