

人工智能

第一讲

概述、Python 的基本元素与数值数据

杜小勤

武汉纺织大学数学与计算机学院

2018/09/01

概述

本课程是一门理论与实践要求都非常高的课程，它将涉及到：

- Python 程序设计；
- Python 基本算法；
- AI 理论与技术：一般搜索算法、高级搜索 (A* 搜索、Minimax 搜索、Alpha-Beta 搜索、Monte Carlo 搜索等)、遗传算法、神经网络、强化学习等；

学习方法

- 深刻理解相关的理论与算法;
- 自己动手编程实现算法 (很重要);
- 仔细阅读自编讲义, 按照教学要求完成任务;

参考书

1. Stuart J. Russell, Peter Norvig, 殷建平等译。《人工智能：一种现代的方法》，第3版，清华大学出版社。
2. John Zelle, Python Programming: An Introduction to Computer Science, 3rd Ed., Franklin Beedle, 2016.
3. Prateek Joshi, Artificial Intelligence with Python. Packt, 2017.
4. 裘宗燕。数据结构与算法：Python 语言描述。机械工业出版社，2015 年 12 月。
5. 王晓东。算法设计与分析。清华大学出版社，2003 年 1 月第 1 版。

考核

- 考核方式：大作业形式；
- 平时考勤 (10%)、实验成绩 (30%)、期末成绩 (60%)；

Python 的设计与开发哲学 I

- Python 的设计哲学是：优雅、明确、简单；
- Python 格言：

```
>>> import this
```

Python 核心、标准库与第三方库

- Python 语言的核心只包含数字、字符串、列表、字典、文件等常见类型和函数；
- Python 标准库提供了系统管理、网络通信、文本处理、数据库接口、图形系统、XML 处理等额外的功能；
- Python 社区提供了大量的第三方模块，使用方式与标准库类似。它们的功能覆盖科学计算、Web 开发、数据库接口、图形系统等多个领域；

Python 的基本元素

- 标识符、关键字、内建函数；
- 表达式；
- 输出语句；
- 赋值语句；
- 简单循环；
- ...

具体内容，详见讲义第 3 章；

Python 的数值数据

- 数值数据类型；
- 类型转换与四舍五入；
- 使用 Math 库；

具体内容，详见讲义第 4 章；

参考文献

1. 杜小勤。《人工智能》课程系列，Part I: Python 程序设计基础，2018/06/13。
2. 杜小勤。《人工智能》课程系列，Part II: Python 算法基础，2018/07/31。