

## 第 1 章 人工智能与 Python 概述

知识单元: 人工智能与 Python 概述 (2 学时)

- (1) 知识点一: 人工智能起源与发展
- (2) 知识点二: 人工智能三大学派
- (3) 知识点三: 人工智能分支领域
- (4) 知识点四: Python 人工智能开发环境安装

## 第 2 章 Python 语言基础

知识单元: Python 基本语法与流程控制 (2 学时)

- (1) 知识点一: 常量与变量
- (2) 知识点二: 整型、实型与字符串型
- (3) 知识点三: 表达式与运算符
- (4) 知识点四: 顺序结构、选择结构、循环结构

知识单元: Python 函数和文件操作 (1 学时)

- (1) 知识点一: 函数的定义、声明与调用
- (2) 知识点二: 文件操作

知识单元: Python 组合数据结构与面向对象基础 (2 学时)

- (1) 知识点一: 元组的定义与使用
- (2) 知识点二: 列表的定义与使用
- (3) 知识点三: 字符串的定义和使用
- (4) 知识点四: 字典的定义和使用
- (5) 知识点五: 集合的定义和使用
- (6) 知识点六: 类与对象

知识单元: Numpy (2 学时)

- (1) 知识点一: 数组定义与使用
- (2) 知识点二: 矩阵运算与线性代数

## 第 3 章 线性回归及 Python 实现

知识单元: 线性回归及 Python 实现 (5 学时)

- (1) 知识点一: 单变量线性回归
- (2) 知识点二: 基于 Scikit-learn 库的 LinearRegression 类编码实现
- (3) 知识点三: 线性回归模型评价
- (4) 知识点四: 最小二乘法及实现
- (5) 知识点五: 梯度下降法及实现
- (6) 知识点六: 多变量线性回归

## 第 4 章 逻辑斯蒂分类及 Python 实现

知识单元: 逻辑斯蒂分类及 Python 实现 (4 学时)

- (1) 知识点一: 二分类逻辑斯蒂分类问题
- (2) 知识点二: 基于 Scikit-learn 库的 LogisticRegression 类编码实现
- (3) 知识点三: 基于梯度下降法编码实现
- (4) 知识点四: 分类模型的评价
- (5) 知识点五: 非线性分类问题
- (6) 知识点六: 正则化问题

(7) 知识点三：多类别逻辑斯蒂分类

#### 第 5 章 最大熵模型及 Python 实现（自学）

最大熵模型简介

最大熵模型定义

#### 第 6 章 K-近邻分类与 K-均值聚类

知识单元: KMeans 和 KNN（2 学时）

(1) 知识点一：KMeans 算法及 Python 实现

(2) 知识点二：KNN 算法及 Python 实现

#### 第 7 章 朴素贝叶斯分类及 Python 实现（自学）

贝叶斯分类简介

朴素贝叶斯分类的原理

#### 第 8 章 决策树及 Python 实现（自学）

决策树简介

ID3、CART 决策树原理

#### 第 9 章 神经网络及 Python 实现

知识单元: 神经网络（4 学时）

(1) 知识点一：神经网络介绍

(2) 知识点二：全连接神经网络原理及 Keras 实现

(3) 知识点三：卷积神经网络原理及 Tensorflow 实现

#### 第 10 章 在图形识别的应用案例（自学）

请自学了解，本章不做考点