

人工智能学习笔记

西瓜书学习笔记

烂石

2025 年 3 月 18 日



## 1 绪论

### 1.1 引言

略

### 1.2 基本术语

- (i) 样本/示例-sample/instance
- (ii) 训练集-training data
- (iii) 测试集-testing data
- (iv) 标记-label
- (v) 样例-example: 拥有 label 的 instance
- (vi) 泛化-generalization

### 1.3 假设空间

#### 1.3.1 科学推理

- 归纳-induction 从具体的事实归结出一般性规律
- 演绎-deduction 从基础原理推演出具体状况

#### 1.3.2 归纳学习-inductive learning

- 广义归纳学习
- 狭义归纳学习-概念学习 eg: 布尔概念学习

#### 1.3.3 版本空间-version space

即存在着一个与训练集一致的”假设集合”

### 1.4 归纳偏好

有多个与训练集一致的假设, 但测试新样本时有不同的输出结果, 那么采用哪种模型(假设)?

### 1.4.1 ”奥卡姆剃刀”原则

若有多个假设与观察一致, 则选最简单的那个. 利用什么原则, 取决于算法能否获得更好的性能, 泛化能力是否更强

### 1.4.2 NFL(No Free Lunch Theorem) 定理-”没有免费的午餐”定理