

认准一手资源。VX: rgzn321 其他均为翻录

学习第 1 章统计学习方法概论

2019-05-20 00:00 至 2019-05-21 23:59

前言：

教学内容完全依据《统计学习方法》一书，每一章的学习计划会详细列出本章需要学习的内容和不做学习要求的内容。

每章会有一个导读视频和两个重难点讲解视频（第三章和第五章内容比较容易理解，第三章没有重难点讲解视频，第五章只有一个重难点讲解视频），重难点讲解视频涉及模型理解、理论推导、算法实现等内容。书中共有 10 个算法，每个算法会在学习当天提供一个示例代码，同学们先自行理解，助教会在每周周末讲解作业和代码。

资料领取：《统计学习方法》电子书请在公众号**深度之眼**后台直接回复关键词【统计】，即可领取。

任务简介：学习第 1 章统计学习方法概论，理解统计学习方法的一些基本概念。

详细说明：第 1 章是对统计学习中基本思想、基本概念以及常见问题类型的介绍。其中涉及的一些特定的技术不用深究。需要重点理解的内容是模型过拟合的含义、模型泛华能力两部分，另外通过习题熟悉一下极大似然估计和贝叶斯估计两个估计方法。

学习目标：

1、观看绪论视频，了解训练营学习计划。



《统计学习方法》-绪论



2.观看导读视频



《李航统计学习方法》导读



- 3.理解“本章概要”的 5 点内容。
- 4.理解模型过拟合产生的原因以及造成的影响（对应书籍中的第一章第 4 节）
- 5.理解机器学习的评价标准：模型的泛化能力（对应书籍中的第一章第 6 节）



《李航统计学习方法》泛化误差上界修正



- 6.熟悉极大似然估计和贝叶斯估计基本思想和求解方法（对应书籍中的习题 1、习题 2）。



《李航统计学习方法》极大似然估计和贝叶斯估计



作业 1: 推导下述正态分布均值的极大似然估计和贝叶斯估计。

数据 x_1, \dots, x_n 来自正态分布 $N(\mu, \sigma^2)$, 其中 σ^2 已知。

(1). 根据样本 x_1, \dots, x_n 写出 μ 的极大似然估计。

(2). 假设 μ 的先验分布是正态分布 $N(0, \tau^2)$, 根据样本 x_1, \dots, x_n 写出 μ 的贝叶斯估计。

作业答案在本周日公布, 助教会进行视频讲解。

打卡要求: 提交图片一张