目　录

CONTENTS

第 4 章
数据的计算与程序表达

第 5 章
计算基础设施

第 6 章
数据的全生命周期管理

第 7 章
数据库系统

第 8 章
大数据系统

第三部分 数据分析的原理与方法

第 12 章
深度学习

第 13 章
数据挖掘基础

第 14 章
非结构化数据挖掘

第四部分　数据应用与社会问题

算法 / 程序列表