

数据管理基础

课程介绍

智能软件与工程学院



自我介绍

□ 柏文阳

□ 联系方式

➤ Email: wyb@nju.edu.cn

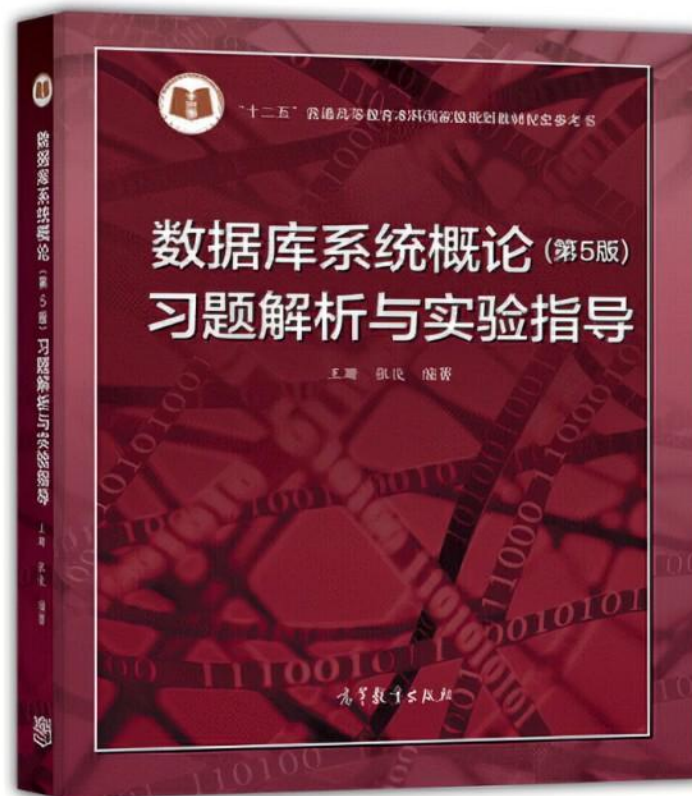
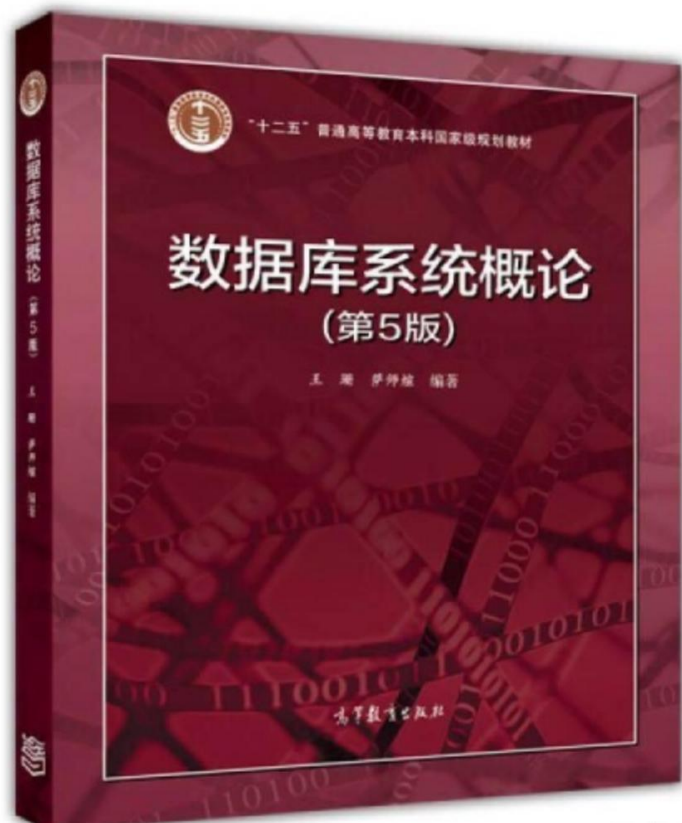
➤ 电话: 13951680800, 15312059849 QQ: 410285329

□ 教学支撑平台:

➤ 院本科教学支撑平台 (课件发布、作业布置与提交)

➤ 课程QQ群: 697660797 (课件发布、学习交流、在线答疑)

教材



□ 必备知识体系

- 数据结构，操作系统
- 面向对象

□ 后继课程及应用

- 商务智能
- 大数据及云计算
- 毕业设计

□课程组织

- 课堂讲授（含习题讲解）
- 课前预习、课后复习
- 课后作业、上机实习
- 课程答疑：QQ群、邮件、课前课后

□评分

- 平时成绩：40%（含课后作业、上机实习、课堂测验、考勤）
- 考试成绩：60%

□课程教学目标

- 通过本课程的学习，学生应掌握关系模型、基本查询语言SQL、数据库设计、索引、事务及NoSQL等数据管理相关知识。
- 为从事大数据、云平台等数据科学等领域的课程学习和研究提供数据管理相关的知识体系。

教学周历 1

周次	教学内容
第1周	第1章绪论。主要介绍数据库的基本概念，包括数据库技术的产生和发展历史、数据库系统的核心和基础--数据模型、数据库系统的结构和组成。
第2周	第2章关系数据库。系统介绍关系数据库系统的基本概念，包括关系模型的数据结构、关系操作和完整性约束。
第3周	第2章关系数据库。介绍关系模型理论--关系代数及其应用。
第4周	第2章关系数据库。介绍关系模型理论--关系演算及其应用。
第5周	第3章SQL语言。介绍关系数据库系统的数据子语言SQL，包括数据定义和数据操纵功能，重点介绍SQL中的数据查询的表示。
第6周	第3章SQL语言。介绍SQL中的数据更新和数据控制功能，包括视图的创建与使用、事务处理概念及其应用。（实验1：数据库的创建与数据查询）

教学周历 2

周次	教学内容
第7周	第4章数据库安全性。介绍数据库管理系统提供的安全保护措施，包括用户身份鉴别、自主访问控制、审计等。（实验2：用户权限的设置与检查）
第8周	第5章数据库完整性。介绍数据库管理系统提供的完整性保护措施，包括数据完整性约束的定义与检查、触发器等。（实验3：数据完整性约束的设置与检查）
第9周	第6章关系数据理论。本章主要讨论如何设计一个好的关系数据库模式，主要包括数据依赖（包括函数依赖与多值依赖）、范式及规范化设计、模式分解及算法。本周主要介绍关系数据库模式设计问题，函数依赖的定义、发现与推导。
第10周	第6章关系数据理论。本周主要介绍与函数依赖有关的范式的定义、检查及分解方法，多值依赖与第四范式。
第11周	第6章关系数据理论。本周主要介绍与模式分解相关的基本概念、定义、性质及分解算法。

教学周历 3

周次	教学内容
第12周	第7章数据库设计。本章主要介绍数据库设计的方法和步骤。本周主要介绍数据库设计的各个阶段的目标与方法，重点介绍概念设计阶段的任务和方法，包括实体联系模型和扩展实体联系模型的基本概念和图示方法、模型设计中的要点和注意事项。（实验4：关系数据库的设计）
第13周	第7章数据库设计。本周主要介绍逻辑设计阶段的任务和方法，包括从实体联系模型向关系模型的转换、对转换后的关系进行规范化设计，并简要介绍数据库物理设计的内容和方法。
第14周	第8章数据库编程。本周主要介绍如何在应用程序访问数据库，包括嵌入式和自含式两种SQL语言编程方法、游标等基本概念及其使用方法。（实验5：数据库应用开发）
第15周	第8章数据库编程。本周主要介绍在数据库应用开发中常用的存储过程/函数、ODBC等数据库访问接口的使用方法。
第16周	NoSQL。简要介绍常见的几种NoSQL数据库系统。