

## 河海大学《数据库系统原理》（0601033）

# 第一章 教学内容与学习指南

## 1.1 课堂教学内容与学时安排

**第1章 数据库系统引论（计划3.5学时，QQ在线直播，群号1041744331或1036228745）：**

1.1 数据管理的发展；1.2 数据库系统；1.3 数据抽象与数据独立性；1.4 数据库的生命周期。

## 1.2 知识要点与重点难点

**知识要点：**数据管理技术的发展；数据库系统的基本概念；数据库管理系统（DBMS）的组成与功能概貌；ANSI-SPARC三层体系结构及数据独立性；数据库系统的生命周期。

**重点难点：**数据模型的概念；数据模式的概念；多级数据模型/模式。

## 1.3 课外作业

**本章作业：**主教材 Page 11：习题1中的题3。

**截止日期：**本章授课结束后一个星期内，即：**第6周周五（3月27日）**。

**提交方式：**（1）各位同学在截止日期前将自己的学号、姓名、作业题目、答案等内容（**答题要求见下面，今后不再重复**）写在一个Word文档中（文件命名格式：**学号-姓名-第n章作业答案.docx**，例如：1706010125-周文攀-第1章作业答案.docx）并将该Word文档发送给自己班级的学习委员；（2）各班学习委员收齐本班同学的作业答案Word文档，形成压缩包文件（文件命名格式：**计17级m班（x人）第n章作业答案.rar**，其中，x是实际提交作业的人数），并在截止日期的次日上午10:00以前将该压缩包文件作为附件发送至研究生助教（李健）的QQ邮箱：752616957@qq.com，**邮件主题与附件文件名相同**。

**注：**重修生的作业答案Word文档命名格式：**【重修生】学号-姓名-第n章作业答案.docx**，其余要求相同。请重修生在截止日期前**直接发送作业答案至研究生助教的QQ邮箱**。

**答题要求：**请在答案中写明学号、姓名、第n章、习题n、题号与题目内容，然后给出该题答案。例如：

学号：1706010125    姓名：周文攀

### 第1章 习题1

3. 试区别下列名词：

（1）数据模型与数据模式

答：数据模型是指……

## 1.4 教材的对应章节

### 主教材：

数据库系统教程（第2版）（上册），王能斌，电子工业出版社，ISBN 978-7-121-06010-6，普通高等教育“十一五”国家级规划教材。注：本课程QQ群上已提供该教材的PDF文件（经电子工业出版社授权教学使用）和教材编写单位（东南大学计算机科学与工程学院数据库课程组）配套制作的PPT课件。

**本章课堂教学内容对应的主教材章节：**第1章 数据库系统引论：1.1 数据管理的发展；1.2 数据库系统；1.3 数据、数据模型和数据模式；1.4 数据库的生存周期。

### 参考教材：

数据库系统概论（第5版），王珊、萨师煊，高等教育出版社，ISBN 978-7-04-040664-1，“十二五”普通高等教育国家级规划教材，网址：<http://www.hepmall.com/index.php/product-10908.html>

**本章课堂教学内容对应的参考教材章节：**第1章 绪论：1.1 数据库系统概述；1.3 数据库系统的结构；1.4 数据库系统的组成。

**注：**对于其他中英文参考教材，请同学们根据知识点自己去匹配本章课堂教学内容所对应的章节。

## 1.5 可选的网络学习资源

**本课程学生必须参加本课程教师实施的课堂教学**（按课表时间进行，线上采用QQ在线直播，即分享屏幕方式，计算机17级1~3班的在线直播QQ群号1041744331；计算机17级4~6班的在线直播QQ群号1036228745），课堂上将进行到课点名（线上点名采用QQ群投票方式，时间区间约35分钟）；**课后按时提交作业**。到课和作业情况将影响平时成绩，进而以一定比例（如30%）影响课程最终成绩。

### “补救性”网络学习资源：

任何技术都有可能发生故障，QQ在线直播也不例外！由于教师在直播授课过程中专注于电脑屏幕讲解，不易发现听课学生远端“分享屏幕”的故障。教师对在线直播过程中可能发生的短时间故障（如：临时性的QQ掉线、无声音、无图像等）已有预案：**请各班班长或学习委员立刻致电老师手机报告情况**（手机就在老师手边，并设置成振动状态），我们共同设法在最短时间内恢复正常的QQ在线直播。

**万一因不可抗力因素导致长时间无法恢复正常的QQ在线直播，其补救措施如下：**请同学们观看：

（1）爱课程平台上国家精品资源共享课《数据库原理》（东南大学开设）中相关章节的授课视频与课件PPT——**第1章 数据库系统引论（1.1~1.5）**，课程链接：[http://www.icourses.cn/sCourse/course\\_2597.html](http://www.icourses.cn/sCourse/course_2597.html)

（该课程的教材也使用本课程的上述主教材）；（2）在本课程QQ群上已上传的授课视频：**【国家精品-人大-王珊】1.1~1.4节.mp4**（该课程的教材使用本课程的上述参考教材），这些视频也可以直接在中国人民大学的国家精品课程《数据库系统概论》网站（<http://chinadb.ruc.edu.cn/home>）在线观看。

除了上述“补救性”网络学习资源外，同学们还可根据自己的兴趣，结合自身情况，进一步**自主选择**如下网络资源进行扩充性、研究性学习（**本课程不作强制要求**）。

**其他可选的网络学习资源（用本章知识点去匹配课程等网络资源中的相应章节/素材）：**

- 中国大学 MOOC 平台上数据库类国家精品在线课程，中国人民大学开设：  
数据库系统概论（基础篇）：<https://www.icourse163.org/course/RUC-488001>  
数据库系统概论（高级篇）：<https://www.icourse163.org/course/RUC-1001655006>
- 中国大学 MOOC 平台上数据库类国家精品在线课程，哈尔滨工业大学开设：  
数据库系统（上）：模型与语言：<https://www.icourse163.org/course/HIT-1001516002>  
数据库系统（中）：建模与设计：<https://www.icourse163.org/course/HIT-1001554030>  
数据库系统（下）：管理与技术：<https://www.icourse163.org/course/HIT-1001578001>
- （美国）斯坦福大学在线课程《CS 145 Data Management and Data Systems》，由斯坦福大学教学和学习副教务长办公室管理：  
<https://online.stanford.edu/courses/cs145-data-management-and-data-systems>
- 国外优秀数据库教材《Database System Concepts, Sixth Edition》提供的学习资源（PPT Slides, Laboratory Material, etc.）：<https://www.db-book.com/db6/>
- 美国计算机学会 (ACM) 数据管理特别兴趣组 (The ACM Special Interest Group on Management of Data, ACM SIGMOD) 主页，提供数据管理原理、技术与应用的权威资料与文献，网址：  
<https://sigmod.org/>
- 电气电子工程师学会 (IEEE) 计算机社会数据工程技术委员会 (IEEE Computer Society Technical Committee on Data Engineering, IEEE TCDE) 主页，提供数据工程技术与应用权威资料，网址：  
<http://tab.computer.org/tcde/>。
- 数据库系统工业产品（跨国公司中国分部的网站）：  
Oracle Database: <https://www.oracle.com/cn/index.html>  
IBM DB2 Database: <https://www.ibm.com/cn-zh/products/db2-database>  
Microsoft SQL Server: <https://www.microsoft.com/zh-cn/sql-server/>
- 数据库系统开源产品/工具：  
MySQL: <https://www.mysql.com/cn/>  
PostgreSQL: <https://www.postgresql.org/>

（完）