

《数据库课程设计》大纲

一、课程信息

课程名称：数据库课程设计

Course Design of Database

课程编码：06E4105D

课程类别：集中实践课

适用专业：计算机科学与技术专业

总学时：2周

总学分：1

修读学期：第六学期

先修课程：数据库原理及应用、面向对象程序设计、C#程序设计

二、课程目标

数据库课程设计是集中实践性环节之一，是学习完《数据库原理及应用》课程后进行的一次面的综合的实践练习。主要目的在于加深学生对数据库基础理论和基本知识的理解，熟悉数据库的设计方法，掌握基于数据库的信息管理系统的开发方法，进一步加强学生综合运用知识和实践动手的能力。

（一）具体目标

通过本课程的学习，使学生达到以下目标：

1. 能够应用数据库的基本原理，分析和识别数据复杂工程问题的关键点。【支撑毕业要求指标点 2.3】
2. 利用计算机科学技术的基本知识，针对计算机复杂工程问题，给出可行的解决方案，具有设计满足特定需求的中小型软件系统和大型系统的独立子系统的能力。【支撑毕业要求指标点 3.2】
3. 能够在主流的集成开发环境下，基于数据库设计方法在团队协作下对复杂计算机软件工程问题进行分析、设计、开发和测试。培养学生在数据库设计开发过程中的创新能力，并逐步形成团队合作意识。【支撑毕业要求指标点 4.1，9.2，11.2】

（二）课程目标与毕业要求的对应关系

表1 课程目标与毕业要求指标点的对应关系

课程目标	支撑的毕业要求	支撑的毕业要求指标点
课程目标 1	2.问题分析	【2.3】 能够利用计算机科学及相关的技术文献，分析和选择计算机复杂工程问题的多种解决方案，并且可以寻求可替代和备用方案。
课程目标 2	3.设计/开发解决方案	【3.2】 能够应用计算机科学技术领域的基本原理和设计方法，针对复杂计算机硬件工程问题，给出可行的解决方案，具有设计满足特定需求的能力。
课程目标 3	4.科学研究 9.个人和团队	【4.1】 能够基于计算机科学技术及相关学科的科学原理，通过文献研究或相关方法，调研和分析复杂计算机工程问题的解决方案。
		【9.2】 具有较强的适应能力，能够在团队中独立或合作开展工作；
		【11.2】理解计算机工程管理的基本理念，具备基本的计算机工程项目管理学知识，能够建立和使用合适的管理和质量保证体系，并将其应用于计算机工程和产品全周期、全流程的成本分析中。

三、课程内容

项目一 银行储蓄系统

【教学目标与要求】

学生根据所学的数据库原理与程序设计的知识，能够针对一个小型的数据库管理系统，进行系统的需求分析，系统设计，数据库设计，编码，测试等，完成题目要求的功能，从而达到掌握开发一个小型数据库的目的。

【学习内容】

1、 主要的数据表

定期存款单，活期存款帐，存款类别代码表等。

2、 功能模块

- 1) 实现储户开户登记。
- 2) 办理定期存款帐。
- 3) 办理定期取款手续。
- 4) 办理活期存款帐
- 5) 办理活期取款手续。

- 6) 实现利息计算。
- 7) 输出明细表。
- 8) 具有数据备份和数据恢复功能。

项目二 设备管理系统

【教学目标与要求】

学生根据所学的数据库原理与程序设计的知识，能够针对一个小型的数据库管理系统，进行系统的需求分析，系统设计，数据库设计，编码，测试等，完成题目要求的功能，从而达到掌握开发一个小型数据库的目的。具体设备编码参考国家统一编码方法，功能实现也要考虑通用性。

【学习内容】

1、 主要数据表

设备明细帐表，设备使用单位代码表，国家标准设备分类表等。

2、 功能模块

- 1) 实现设备的录入、删除、修改等基本操作。
- 2) 实现国家标准设备代码的维护。
- 3) 能够对设备进行方便的检索。
- 4) 实现设备折旧计算。
- 5) 能够输出设备分类明细表。
- 6) 具有数据备份和数据恢复功能。

项目三 医院药品进销存系统

【教学目标与要求】

学生根据所学的数据库原理与程序设计的知识，能够针对一个小型的数据库管理系统，进行系统的需求分析，系统设计，数据库设计，编码，测试等，完成题目要求的功能，从而达到掌握开发一个小型数据库的目的。具体项目内容去医院进行调研，药品编码也应参考国家统一编码方法。

【学习内容】

1、 主要的数据库表

药品分类代码表，药品库存表，供货商信息表，采购信息表等。

2、 功能模块

- 1) 新药品的入库。
- 2) 过期药品的出库登记、处理记录。
- 3) 药品库存检索。
- 4) 供货商信息检索。
- 5) 药品采购记录管理。
- 6) 药品用药说明信息管理。
- 7) 输出相应的数据报表。

项目四 英语学习助手

【教学目标与要求】

学生根据所学的数据库原理与程序设计的知识，能够针对一个小型的数据库管理系统，进行系统的需求分析，系统设计，数据库设计，编码，测试等，完成题目要求的功能，从而达到掌握开发一个小型数据库的目的。系统要考虑实用性，尽量实现英汉互译。英语单词和短语可以考虑加上声音。

【学习内容】

1、 主要的数据库表

英语分级单词表，常用单词例句表，短文分级表等。

2、 功能模块

- 1) 实现英语单词的录入、修改、删除等基本操作。
- 2) 实现常用英语单词例句的录入、修改、删除等基本操作。
- 3) 实现英语单词检索、翻译等。
- 4) 常用英语单词例句检索。
- 5) 根据难度随机生成一份单词测试题目。
- 6) 能够检索出短文极其翻译对照表。
- 7) 具有数据备份和数据恢复功能。

项目五 教务辅助管理系统

【教学目标与要求】

学生根据所学的数据库原理与程序设计的知识，能够针对一个小型的数据库管理系统，进行系统的需求分析，系统设计，数据库设计，编码，测试等，完成题目要求的功能，从而达到掌握开发一个小型数据库的目的。

【学习内容】

1、主要的数据库表

教师基本信息表，课程表，教室资源表等

2、功能模块

- 1) 对上课教师基本信息进行管理。
- 2) 对全院开设的课程进行管理。
- 3) 录入教师基本上课信息。
- 4) 实现自动排课功能。
- 5) 计算工作量
- 6) 能够进行各种数据统计。
- 7) 能够输出相应的报表。
- 8) 具有数据备份和数据恢复功能。

项目六 宾馆客房管理系统

【教学目标与要求】

学生根据所学的数据库原理与程序设计的知识，能够针对一个小型的数据库管理系统，进行系统的需求分析，系统设计，数据库设计，编码，测试等，完成题目要求的功能，从而达到掌握开发一个小型数据库的目的。设计中应考虑客人的客房预订及提前退房等实际状况，使设计更加完善。

【学习内容】

1、主要数据表

客户住房信息登记表，客房信息统计表，账目统计表等。

2、功能模块

- 1) 接待人员可以完成为客人预订房间，客人入住登记，客人离店结帐，并生成结帐报表；并可以按多种属性查询客房或客人情况。
- 2) 经理可以随时查询、汇总宾馆客房和客人情况，并获得房间入住情况汇总表。

3) 经理可以进行房价调整, 房间增减。

项目七 企业报刊订阅管理系统

【教学目标与要求】

学生根据所学的数据库原理与程序设计的知识, 能够针对一个小型的数据库管理系统, 进行系统的需求分析, 系统设计, 数据库设计, 编码, 测试等, 完成题目要求的功能, 从而达到掌握开发一个小型数据库的目的。设计中应考虑客人的客房预订及提前退房等实际状况, 使设计更加完善。

【学习内容】

1、主要数据表

订阅人员信息表, 报刊基本信息表, 用户权限表等。

2、功能模块

- 1) 录入功能: 录入订阅人员信息、报刊基本信息;
- 2) 订阅功能: 订阅人员订阅报刊 (并计算出其金额);
- 3) 查询功能: 按人员查询、按报刊查询、按部门查询有关订阅信息, 对查询结果能进行预览和打印;
- 4) 统计功能: 按报刊统计、按人员统计、按部门统计, 对统计结果能进行预览和打印;
- 5) 操作员管理、权限设置等。

项目八 学生火车票订票系统

【教学目标与要求】

学生根据所学的数据库原理与程序设计的知识, 能够针对一个小型的数据库管理系统, 进行系统的需求分析, 系统设计, 数据库设计, 编码, 测试等, 完成题目要求的功能, 从而达到掌握开发一个小型数据库的目的。

【学习内容】

1、主要数据表

学生基本信息表, 学生购票信息表等。

2、功能模块

- 1) 学生基本信息的管理, 尤其是所在地

- 2) 学生购票的基本信息，尤其是价钱和车票目的地
- 3) 购票以后的分发管理
- 4) 退票的管理
- 5) 信息的统计和查询
- 6) 操作员管理

项目九 仓库管理系统

【教学目标与要求】

学生根据所学的数据库原理与程序设计的知识，能够针对一个小型的数据库管理系统，进行系统的需求分析，系统设计，数据库设计，编码，测试等，完成题目要求的功能，从而达到掌握开发一个小型数据库的目的。

【学习内容】

1、主要数据表

库存情况表，出库单表，入库单表，出库台帐，入库台帐，借条信息表等。

2、功能模块

- 1) 产品入库管理，可以填写入库单，确认产品入库；
- 2) 产品出库管理，可以填写出库单，确认出库；
- 3) 借出管理，凭借条借出，然后能够还库；
- 4) 初始库存设置，设置库存的初始值，库存的上下警戒限；
- 5) 可以进行盘库，反映每月、年的库存情况；
- 6) 可以查询产品入库情况、出库情况、当前库存情况，可以按出库单、入库单，产品、时间进行查询；

四、实践教学安排

- 1、第一周学生 4-5 人分组，分别选题目，进行调研，完成需求分析。
- 2、第二周在实验室完成课程设计。
- 3、第二周末进行答辩。

五、课程考核

- 1、平时表现：（10%）
- 2、数据库设计（30%）
- 3、系统实现（20%）：基本功能实现 10%+界面 5%+特色 5%

4、答辩（20%）

5、系统报告（20%）

六、课程教学评价

课程评价主要是本门课程的课程目标达成度评价。课程目标达成度评价主要采用定量评价与定性评价相结合的方法，具体包括：课程调查问卷、课程设计。相应课程目标评价方式见表 2。

表 2 课程目标评价方式

课程目标	调查问卷	课程设计
课程目标 1	√	√
课程目标 2	√	√
课程目标 3	√	√
课程目标 4	√	√

1. 定性评价

定性评价采用调查问卷的方式来实现。调查问卷根据本门课程目标制作，主要反映被调查者（教师本人和学生）对课程目标达成的满意度，根据被调查者的满意程度给分。

表 3 教师、学生对课程目标达成情况定性评价

课程目标	教师评价 50%	学生评价 50%	课程目标达成评价方法
课程目标 1	T1	S1	课程分目标 Ai 达成度= $0.5 \times T_i + 0.5 \times S_i$ (i=1,2,3,4); 课程目标整体达成度= $\min\{A_i\}$
课程目标 2	T2	S2	
课程目标 3	T3	S3	

2. 定量评价

定量评价针对课程设计。包括作品、报告、答辩、考勤四部分，根据完成情况给分，最终按照表 4 所列分值为百分比权重进行转换。

表 4 课程考核成绩对课程目标达成情况评价

课程目标	数据库设	报告	系统实现	答辩	平时表现	课程目标达成评价方法
------	------	----	------	----	------	------------

	计 (30%)	(20%)	(20%)	(20%)	(10%)	
课程目标1	10	8	5	6	4	1、课程分目标达成度=0.30 $\times$ (分目标数据库设计平均分/分目标数据库设计成绩总分) +0.2 $\times$ (分目标报告平均分/分目标报告总分) +0.2 $\times$ (分目标答辩平均分/分目标期末答辩总分) +0.1 $\times$ (分目标平时表现平均分/分目标平时表现总分) +0.2 $\times$ (分目标系统实现平均分/分目标系统实现总分) 2、课程目标整体达成度=课程分目标达成度的最小值。
课程目标2	10	6	5	6	3	
课程目标3	10	6	10	8	3	

3. 综合评价

课程目标达成情况综合评价按照定性和定量所占权重进行综合计算，具体如表6所示。

表5 课程目标达成情况评价

课程目标	调查问卷 20%	课程考核成绩 80%	课程目标达成评价方法
课程目标1	A1	B1	$\text{课程分目标达成度} = 0.2 \times A_i + 0.8 \times B_i$ 课程目标整体达成度=课程分目标达成度的最小值。
课程目标2	A2	B2	
课程目标3	A3	B3	
课程目标4	A4	B4	

七、课程资源

(一) 建议选用教材

王珊,杜小勇,陈红. 数据库系统概论 (第6版) 北京: 高等教育出版社, 2023.

(二) 主要参考书目

[1] J.D.Ullman, J Widom. A First Course in Database Systems Pretice Hall.

[2] 王珊, 朱青. 数据库系统概论学习指导与习题解答. 高等教育出版社, 2014.

[3] 陈志泊. 数据库原理及应用. 人民邮电出版社, 2014.

制 订: 数学与信息技术学院
执笔人: 杨秀荣

教研室: 计算机工程教研室
审订人: 杨晓敏