

西安财经大学试题(卷)纸

命题教师_____课程组_____学期 2019 —2020 学年第 1 学期

使用班级 软件 1801-1802 考核方式 大作业

课程名称 数据库系统课程设计 阅卷教师签名_____

题号	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	总分
得分											

注意事项:

命题教师	1. 出题用五号字、宋体输入, 打印用正规 A4 纸张。
	2. 装订线以外的各项均由命题教师填写, 不得漏填。
考生	1. 装订线内的“班级”、“学号”、“姓名”、“时间”等栏由考生本人填写。
	2. 一律用黑色的签字笔答题, 否则试卷无效。

一、要求: 从备选题目中任选一题, 完成数据库应用系统的设计和实现, 一人一题。

二、考核内容:

- 1、数据库系统的基本概念, 数据库设计的全过程, 需求分析的常用方法和需求分析规格说明书的撰写;
- 2、概念设计的基本方法, E-R 模型建立与优化, 在概念设计过程中学习关系数据理论中的规范化理论;
- 3、逻辑设计的基本方法, 包括 E-R 图转换为关系模式的过程, 并通过 SQL 语句实现数据库设计的结果;
- 4、利用 Powerdesigner 完成概念结构和物理结构的设计;
- 5、SQL Server 2008 或更高版本数据库管理系统的熟练使用;
- 6、Web 应用程序的开发, 最后形成一份完整的数据库设计报告书。

三、给出数据库设计的详细报告, 报告的内容包括:

1. 需求分析: 阐明应用系统背景, 组织结构情况以及需求分析的过程, 并绘制出主要的数据流程图, 写出数据字典, 完成需求分析规格说明书的撰写。

2. 概念结构设计: 根据概念结构设计的基本原则, 确定概念模型, 并阐明分析步骤和理论依据, 绘出系统 E-R 图。
3. 逻辑结构设计: 根据需求分析和概念模型, 转换为符合 SQL2008 所支持的关系模型, 写出转换步骤及相应的理论依据, 并确定主码、外码。
4. 物理结构设计: 确定关系、索引、聚簇、日志、备份等的存储安排和存储结构; 确定系统配置。
5. 上机调试: 针对需求分析中的所有功能设计测试数据, 并设计所有的 SQL 语句实现需求分析中的功能。
6. 根据系统功能、数据安全性和完整性需要, 创建视图、自定义函数、存储过程和触发器等数据库对象。
7. 总结, 写出收获和体会, 包括已解决和尚未解决问题、进一步完善设想与建议。

四、提交内容

1. 数据库设计详细报告
2. 数据库文件
3. powerdesigner 设计 cdm 和 pdm 图
4. 应用程序源代码

例如: 张三, 学号后两位为 08, 选择题目为“高校教务管理系统”, 则文件夹名为“08 张三”, 包括内容有:

1. 设计报告-高校教务管理系统
2. 高校教务管理.mdf
3. 高校教务管理_log.ldf
4. 高校教务管理.cdm
5. 高校教务管理.pdm
6. 数据库生成.sql
7. 程序源代码

五、备选题目

学号 姓名 班级 考试时间 年 月 日

题目1 轿车销售信息管理系统

系统功能基本要求：轿车信息，包括轿车的编号、型号、颜色、生产厂家、出厂日期、价格等；员工信息，包括员工编号、姓名、性别、年龄、籍贯、学历等；客户信息，包括客户名称、联系方式、地址、业务联系记录等；轿车销售信息，包括销售日期、轿车类型、颜色、数量、经手人等。按条件查询，并将销售报表打印输出。

题目2 自然科学实验室管理系统

作为专为中学的科学实验室提供服务的咨询公司，您的合同内容是创建一个概念数据模型以满足实验室的数据库需求。实验室管理员或其他相关人员应可输入并查询数据。数据应着重于那些与所进行的实验、所用化学溶液及学生相关的信息。数据应随学生和实验室人员（科学工作者）而不同，包括姓名、标识、年级、专长和其它特殊记录。其它信息，如危险、实验室占用情况、班次及化学溶液的不同供应商等也很重要。另一项需记录的细节是学生所注册的课程：标准班/AP班/荣誉班。与理科教师面谈后，您将获得创建数据模型所需的信息。不仅有关于实际实验室场所的信息，还包括与科学实验室及实验的某些方面有关联的学生、实验室管理员和教师的信息。

题目3 房屋中介管理系统

某房屋中介公司拥有多名职员分管不同业务，公司与多名房主具有业务联系，每个房主在委托房屋中介公司进行房屋的出租或出售时都要填写一张表格，说明房屋的地址、面积、朝向、类别以及价格等相关信息。需要租住或购买房屋的客户在向中介公司寻求服务时，也需要登记需要租住或购买的房屋的细节要求。职员负责与客户约定时间，并陪同客户看房，若客户看中房屋，公司将记录客户购买或租住房屋的合同的相关信息。包括（1）管理公司职员的基本信息，以及所进行的业务信息，如联系客户、陪同客户看房的信息；（2）登记房屋、房主以及客户的信息，并能进行方便地增、删、改；（3）方便房主查询所需要的房屋的查询功能；（4）统计待租或待售的房屋信息等。

题目4 “全球快餐”项目

描述的是一家小型快餐店的业务方案。对数据库的业务需求在于，餐厅主管想要对人员、班次、订单和食品进行跟踪。餐厅主管想要看到说明下述事项的报表：一天中最忙的时段、最努力的员工、谁接的订单最多、最受欢迎的食品、光临“全球快餐”店次数最多的顾客。与其它项目类似，该项目包含一系列练习步骤，其中每个步骤均建立在前一步骤的结果之上。每个步骤均应在本课程的特定课程单元结束后执行。与其他项目类似，全球快餐也有现成的业务规则

题目5 电力公司收费管理信息系统

实现客户信息、用电类型（类别号、类别名、电价）及业务员管理；实现客户用电信息管理（客户号、月份、用电类别号、用电度数）；实现客户费用管理（客户号、月份、费用、收费标志），收费标志的默认值为‘未收’；实现收费登记（客户、月份、应收费用、实收费用、业务员），并自动修改收费标志（用触发器实现）；创建触发器，实现收费时自动更加应收费用和实收费用，计算本次结余，然后修改客户信息表中的结余金额；创建存储过程统计指定月份应收费用和实收费用；创建存储过程查询指定月份未交费的用户信息，以便催费；创建规则使得月份符合格式“××××年××月”，并绑定到表中相应字段；建立表间关系。

题目6 长途汽车信息管理系统 系统功能的基本要求：线路信息，包括出发地、目的地、出发时间、所需时间等。汽车信息：包括汽车的种类及相应的票价、最大载客量等。票价信息：包括售票情况、查询、打印相应的信息。

题目7 动物收容所

动物收容所的主营业务是为送到这里来的动物（主要为狗和猫）提供暂时的住所并寻找永久的家。在这里会发生很多活动，包括记录收容、收养和财务往来。您的咨询公司将根据对其它收容所的调查以及面谈获得的信息，为该动物收容所进行数据库设计。

题目8 图书销售系统

图书销售系统功能包括零售购买：顾客购书后收银台进行结账。对于书店的会员可以提供相应的折扣。输入需要购买的图书和数量，计算出总金额，由用户选择使用现金或会员卡进行结账。并提供销售小票流水号作为销售的单据。对于会员，还要计算相应的积分。图书零售退货：顾客对已购买的图书进行退货。需要提供图书和销售的小票以作为购买凭证。系统查询数据库进行数据验证，对符合要求的图书进行退货。

题目9 回收中心管理系统

作为专为回收中心提供数据库服务的数据库咨询公司，您最近签订了一项合同，为本地回收中心开发数据模型。该中心的服务对象是住户、企业以及房屋所有者 协会。他们收集的可回收物包括纸张、纸板、塑料和金属。管理员需要能够输入和查询数据，以便提高该中心的效率 — 例如，应精心设置和管理卡车路线以降低 油耗。此外，还希望数据库提供一种有效的材料记录方式，实现高效地分拣混合 材料。数据库的另一重要功能 是采集员工尤其是管理员的所有相关信息。

题目10 人事管理系统

员工各种信息的输入，包括员工的基本信息、学历信息、婚姻状况信息、职称等。员工各种信息的修改； 对于转出、辞职、辞退、退休员工信息的删除； 按照一定的条件，查询、统计符合条件的员工信息；至少应该包括每个员工详细信息的查询、按婚姻状况查询、按学历查询、按工作岗位查询等，至少应该包括按学历、婚姻状况、岗位、参加工作时间等统计各自的员工信息；对查询、统计的结果打印输出。

题目11 某汽车美容店管理系统

实现美容项目及价格信息管理； 实现客户信息、客户车辆信息管理；实现美容登记和收费管理；创建存储过程统计指定月份各种美容项目的美容次数； 创建存储过程统计指定年份各客户的美容次数；创建存储过程

统计指定月份美容店的收入情况；创建约束规则，例如限制客户的性别必须输入‘男’或‘女’；创建表间关系。

题目12 高校教材管理系统

实现出版社、教材类型等的管理； 实现教材的订购管理； 实现教材的入库管理； 实现教材的领用管理； 创建规则实现教材的书号必须满足以 ISBN 开头，后跟 10 个数字的格式，比如：ISBN7302120363； 创建触发器，实现教材入库和出库时自动修改库存数量； 创建存储过程统计各种教材的订购、到货和发放数量； 建立数据库相关表之间的参照完整性约束。

题目13 学院机房管理系统

实现机房、上机类型等基本信息的管理； 实现机器信息、管理人员信息的管理； 实现上机管理； 实现收费管理； 创建触发器，实现下机时自动计算此次上机的时间和费用； 创建存储过程统计各机房的上机时间和上机费用； 创建存储过程统计指定时间段内各管理人员的收费合计； 建立数据库相关表之间的参照完整性约束。

题目14 药品存销信息管理系统

系统功能基本要求 药品信息，包括药品编号、药品名称、生产厂家、生产日期、保质期、用途、价格、数量、经手人等；员工信息，包括员工编号、姓名、性别、年龄、学历、职务等；客户信息，包括客户编号、姓名、联系方式、购买时间、购买药品编号、名称、数量等。入库和出库信息，包括当前库存信息、药品存放位置、入库数量和出库数量的统计。

题目15 某学校的题库管理系统

实现课程、题型等基本信息的管理； 能管理每一门课程的题型，每门课程的章节；实现习题信息的管理，能按题型或章节录入每门课程的习题；定义存储过程查询指定课程各种题型和各章节的习题数量；定义视图查询各门课程使用的题型； 设每个习题有一个题号，题号由系统自动生成，要

学号 姓名 班级 考试时间 年月日

求从1开设编号； 设每个习题都有习题的建立日期，其值为系统时间，请定义实现（用默 认实现）； 定义存储过程实现查询各门课程、各种题型的习题数量； 可以自动抽题组成套题， 习题每抽取一次， 要使习题的抽取次数加 1 （用 触发器实现）； 建立数据库相关表之间的参照完整性约束。

题目16 某单位考勤管理系统

实现部门、员工信息管理； 实现系统信息管理，用于设置上午、下午的上下班时间； 实现考勤登记； 创建触发器，如果打卡时间超出上班时间，并且小于 5 分钟，登记为迟 到，否则登记为旷工； 创建存储过程统计各员工指定月份的缺席、旷工次数； 创建视图分组查询各部门的职工信息及职工人数，使用 Compute 子句； 创建 check 约束，限制员工的性别必须为‘男’或‘女’； 建立表间关系。

题目17 求职网站

系统功能需求：系统管理：用户注册、注销、登陆、修改密码。其中用户分为求职用户 与企业用户。 档案管理：用户档案的建立、修改、保存、查询； 信息查询：用户可根据专业、工作经验、薪金等属性进行模糊查询； 信息互动：用户开通相关服务后，可自动收到相关求职/招聘信息，从而 减少用户搜索负担。 行业动态：根据行业需求/工资变化，自动生成分析报告，从而为就业提供一定指导。 求职论坛：为用户提供一个网上交流论坛。

题目18 某景点门票销售管理系统

实现票价管理（应分老年、小孩、成人、团体等）； 实现营业员管理；实现门票销售、退票管理； 创建存储过程统计指定日期的门票销售情况；创建存储过程统计指定月份的门票销售情况； 创建存储过程统计指定日期各种价格的门票销售情况； 创建存储过程统计指定营业员指定日期的收费情况； 创建表间关系。

题目19 某高校科研管理系统

实现部门、职务、职称等基本信息的管理； 实现教师信息的管理； 实现可以科研项目的申报、审批管理； 实现科研项目的验收管理； 创建默认，并邦定到科研项目的验收标志，使其默认为“未验收”； 创建触发器，验收项目时自动修改项目的验收标志为“验收通过”； 创建存储过程统计个院系科研项目的申报和完成数量； 建立数据库相关表之间的参照完整性约束。

题目20 在线投稿审稿管理系统

某期刊的在线投稿审稿管理系统，实现作者、审稿人的信息管理； 实现稿件类型、稿件信息的管理； 实现稿件的审阅过程管理； 实现稿费、审稿费和版面费的管理； 创建存储过程，统计指定作者的稿件信息； 创建触发器，当收到审稿费时自动修改审稿费收到标记为“是”； 创建规则，使得作者的 E-Mail 必须满足电子邮件的基本格式； 建立数据库相关表之间的参照完整性约束。

题目21 建材物资管理信息系统

实现物资类型、供应商、仓库等信息的管理； 实现物资信息的管理；实现物资入库、销售管理； 创建触发器，实现物资入库、销售出库时自动修改对应的库存； 创建存储过程查询某段时间内各种物资的入库数量和销售数量； 创建存储过程查询某段时间内各种物资的销售收入； 建立数据库相关表之间的参照完整性约束。

题目22 某送水公司的送水系统

实现工作人员、客户信息的管理； 实现矿泉水类别和供应商的管理； 实现矿泉水入库管理和出库管理； 实现费用管理； 创建触发器，实现入库、出库时相应类型矿泉水的数量的增加或减少； 创建存储过程统计每个送水员工指定月份送水的数量； 创建存储过程查询指定月份用水量最大的前 10 个用户， 并按用水量递减 排列； 建立数据库相关表之间的参照完整性约束。

题目23 某公司的自助餐管理系统

某公司为了提高职工的福利待遇，规定每个员工每天可以在职工食堂用餐两次（每餐 3 元），可以中午用餐一次，下午用餐一次；也可以集中到中午或下午一次用餐两次。月底进行核算，如果用餐次数不足，餐费不退还职工。公司根据实际的用餐次数支付食堂餐费。 要求如下： 创建一个能满足上述要求的数据库；定义视图查询 2005 年 1 月份没有用过餐的员工信息；创建存储过程统计每个员工指定月份的用餐次数；创建存储过程统计指定月份公司应支付给食堂的费用； 建立数据库相关表之间的参照完整性约束。

题目24 某单位设备管理系统

实现设备类别、设备信息管理； 实现用户管理； 实现设备入库管理，必须自动修改相应设备的数量； 实现设备的领用和归还管理（要自动修改相应设备的可领用数量）； 实现设备的报损管理（报损后要自动修改相应设备的数量和可领用数量）； 创建存储过程统计各种类型设备的数量；创建存储过程统计指定月份各设备的领用归还情况； 创建表间关系。

题目25 高校教务管理系统

设计一个教务管理系统，功能包括：学生、教师、课程、专业、教室等信息管理；培养计划的制订；排课系统；选修课的选修系统（先有课表，然后方许学生选修）；成绩登记系统（只有任课老师才有权登记该门课程的成绩，但只能在该课程结束后一个月内登记，登记完毕后，任课老师要给予确认，此后再不能修改。在一个月快要结束的前一个星期，教务管理员应收到提醒，得知哪些老师尚未完成成绩的登记，以便电话通知这些任课老师）；成绩的统计、查询与打印(单人、单科、班级等成绩的打印)；学分的查询与统计；根据需要的其它功能。

题目26 某宾馆客房管理系统

实现客房类型、价目信息、客房信息的管理； 实现客户信息的管理；

实现入住和退房管理； 实现费用管理； 创建触发器，实现入住和退房时自动修改客房的状态； 创建存储过程统计某段时间内各种类型的客房的入住时间合计和费用合计； 创建视图查询某一时刻没有入住的房间信息；建立数据库相关表之间的参照完整性约束。

题目 27 音响店 VCD 零售\出租管理系统

实现 VCD 类型及信息的管理； 实现 VCD 的入库管理； 实现 VCD 的借还管理； 实现 VCD 的零售管理； 创建触发器，入库登记、零售时自动修改、现货和库存，借、还时自动 修改现货数量； 创建存储过程统计某段时间内各 VCD 的销售、借还数量； 创建视图查询各类 VCD 的库存情况；建立数据库相关表之间的参照完整性约束。

题目28 再就业服务中心管理信息系统

实现服务中心信息管理； 实现职业分类、用人单位信息管理； 实现求职人员信息、职业信息管理（职业号、职业类型号、用人单位、 需求人数、已聘人数、备注）； 实现求职成功登记； 实现费用管理，包括用人单位交费情况、求职人员交费情况； 创建触发器，求职成功时，自动修改相应职业的已聘人数和相应职工的 聘用标志为‘聘用成功’；另外如果相应职业的已聘人数不得超过需求 人数； 创建存储过程查询各种职业的需求数和已聘用数； 创建规则限制求职者的性别，必须为‘男’或‘女’； 建立表间关系。

题目29 中小学智能排课系统

能根据教师要求（如某天不得排课）、课程约束（如体育不能排在上午第一节课）、班级约束（如某班星期五下午最后一节课不排课）、校级约束（如全校所有班级星期一下午第一节课都为班会）等信息自动为班级和教师生成课程表， 要求主课尽量排在上午和下午一、二节课，副课尽量排在上午和下午的最后一节课，如体育课排在上午第一节课是不太合适的。对于软 件不能安排的少数课程，教务工作者能够在自动排出的课程表上进行手工调课。系统可以进行两节连课处理，如作文课可以连课上；排出的

课程表中不允许有教师冲突的情况，比如，要求课程表中的课程要有所变化，比如一个班级的所有数学课总是排在上午第一节课是不好的课程表。每周上课天数可以是5天也可以是六天，每天上课节数可以是7节或是8节；(5) 每个年级所开课程是一样的，而且所开课程可以变化；一个教师可以教授多门课程；系统可以为每个班级和每位教师打印课程表；系统可以把生成的课程表自动转化成网页在网上公布；在课表生效后，教师可以要求调课；教师数量是动态的，所开课程的数量也是动态的。

题目30 办公室日常管理信息系统

系统功能基本要求：文件管理信息：包括文件编号、文件种类、文件名称、存放位置等；考勤管理：包括姓名、年龄、职务、日期、出勤情况等；查询员工的出勤情况。会议记录：包括会议时间、参会人、记录员、会议内容等；办公室日常事务管理，包括时间、事务、记录人。按条件查询，统计。