

苏州大学数据库原理与设计课程期末试卷（ A ）卷 共 4 页

考试形式 开 卷 2022 年 6 月

院系 _____ 年级 _____ 专业 _____
学号 _____ 姓名 _____ 成绩 _____

答题说明：

- 1) 必须填写院系、年级、专业、学号、姓名。考试时间：**9:00-11:00**
- 2) 大家下载考卷后，把 word 文档重命名为你的学号+姓名。比如 2028408066 张三.doc，中间不要有空格。然后直接在 word 文档中进行答题，别忘记保存。
- 3) 考试结束后 10 分钟内，按任课老师规定的方式提交试卷。提交的时候需要仔细检查，确保无误。**如果提交的文件不是期末考试的答卷，则按 0 分处理；如果 10 分钟内提交未完成，也按 0 分处理。**
- 4) 如果文件不按照给定的格式命名，扣 15 分。

1. 请结合一个具体案例，详细阐述数据库设计分哪几个具体阶段，每个阶段应该做完成哪些与案例相关的具体任务。(20 分)

2. 数据库的在使用的过程中，电脑突然卡死，此时只能重启电脑。请从数据库原理角度分析，重启以后数据库底层处理的大概流程是什么？都做了哪些工作？(20 分)

3. 苏州大学未来学院需要实现一个学院的管理系统，对学院老师和学生的教学科研活动进行管理。

学院分不同专业，每个专业有专业名称、教师人数、学生人数等，学院和每个具体专业都有若干领导。每个教师，需要记录工号、姓名、性别、年龄等信息。每个学生，需要记录学号、姓名、性别、专业等信息。对于本科生，学生会选不同老师的课程，老师会给不同专业的学生上课。对于研究生，每个教师可以带多名研究生，每个研究生只能有一个导师。导师可以给不同研究生上课，研究生也可以选不同导师的课。

请根据上面的描述，画出系统的 E-R 图，并将 E-R 图转换为关系模式，注明主键、外键。可以根据系统要求，自行设计相关表的字段。(30 分)

4. SQL 查询（30 分）

现有一个酒楼的数据库，对应的表结构如下：

Cons(consNo, consName, consAge, consSex): 消费者表

consNo: 消费者身份证号码

consName: 消费者名字

consAge: 消费者年龄

consSex: 消费者性别

Dish(dishNo, dishName, dishPrice, dishType): 菜肴表

dishNo: 菜肴编号

dishName: 菜肴名字

dishPrice: 菜肴单价

dishType: 菜肴类型（例如冷菜、热菜、酒、饮料、点心等）

Order(consNo, dishNo, orderDate, orderCount): 点菜表

orderDate: 点菜的日期（格式为：年-月-日）

orderCount: 点菜的份数（例如：雪花啤酒点了两瓶）

其中下划线为主键，假设每次都是单人消费。菜肴类型不重复，即一个菜肴只有一种类型。根据上述内容，请直接完成下面查询：

1. 根据菜肴表 Dish，列出热菜中单价最贵的前三种菜肴的所有信息。（5 分）
2. 根据菜肴表 Dish，列出点心中单价最便宜的两种点心的所有信息。（5 分）
3. 查询 2021 年 1 月到 3 月最受女性消费者欢迎的前三种点心的编号、名字和单价，其中欢迎程度是指累计点菜份数。（5 分）
4. 查询 2021 年 9 月到 12 月最受 30 到 50 岁男性消费者欢迎的前三种酒的编号和名字，其中欢迎程度是指累计点菜份数。（5 分）
5. 查询 2021 年 7 月到 9 月销售额最好的前三种冷菜，结果列出菜肴编号、名字以及总销售额，其中总销售额=单价×份数。（5 分）
6. 根据 2021 年全年的销售数据，删除热菜表中销售总额最低的三种热菜。（5 分）