

苏州大学数据库原理与设计课程期末试卷（A）卷 共3页

考试形式开卷 2020年6月

院系计算机 年级必填 专业必填

学号必填 姓名必填 成绩

答题说明：

- 1) 必须填写年级、专业、学号、姓名。考试时间：**13:00-15:00**
- 2) 大家下载考卷后，把 word 文档重命名为你的学号+姓名。比如 1827401001 赵勇.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，大家发送邮件到 **1457354893@qq.com** 邮箱，邮件主题是 你的学号+姓名+期末考试，比如：1827401001 赵勇期末考试，中间不要有空格。试卷的回答用附件形式发送。
- 4) 每个同学只允许发送 1 次邮件。考试结束后，超过 10 分钟后发送的邮件无效，本次考试就是 0 分了。请一定检查自己邮件附件，看看是不是考卷的回答，确保无错，如果附件搞错了，也是 0 分。
- 5) 如果文件不按照给定的格式命名，或者邮件主题不按照给定的格式发送，扣 15 分。

1. 请从数据库底层原理的角度分析，当用户发出一个例如 `update xsb set age=20 where xh = '1827402001'` 时，数据库系统底层处理的大概流程是什么？都做了哪些工作？有那些工作单元（进程）参与其中？各自完成了什么功能？（40 分）

2. 现在苏州大学教务部需要实现一个辅修报名系统，供在校本科生，报名学习其他专业的课程。如果完成这个辅修专业的所有课程，那么可以获得相关的辅修证书。这对将来就业，扩充学生知识面有着很大的帮助。

辅修专业每年招生一次，每年 3-4 月苏大的各个学院的教务秘书，在系统中录入本年度本学院拟开设的辅修专业的招生计划，主要有开设学院、辅修专业代码、辅修专业名称、招生人数、招生简章等信息，每个学院可以开设若干辅修专业。辅修专业的专业代码是唯一的，全校不会出现重复。

辅修招生计划录入完毕后，学生在系统中报名。报名时，学生用自己的学号和密码登录系统，输入自己的联系电话、电子邮件信息，然后选择一个专业进行报名。学生报名的专业，不能和其所在的学院相同。（比如，计算机学院的软件工程专业的学生，不能报名自己学院开设的辅修课程）。在报名的时候，学生需要上传自己的一些证明材料，比如成绩单、获奖证书等，以便教务秘书审核，如果没有任何材料，可以不上传，上传的材料数量不限。

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。相关表的字段，可以根据系统要求，自行设计。（40 分）

3. SQL 查询（20 分）

现在有一个学校图书馆的数据库，对应的表结构如下：

学生表（学号，姓名，年龄， 学院名称）

书籍表（图书编号，ISBN 号，书名，作者， 出版社名）

借阅表（学号，图书编号， 借书日期）

其中画下划线的为主键。请完成下面查询：

1. 查询借了“苏州大学出版社”出版的书籍的学生的姓名和所借书籍的名称。
2. 查询从来没有借阅过任何图书的学生的学号和姓名。
3. 图书馆里，每个出版社都会有很多书进行馆藏。请查询这些出版社，他们出版的图书，被学生借阅的总次数超过 1000 次。只需显示出版社名即可。
4. 删除学号为“1827401001”同学，2020-01-01 以后的所有借书记录。
5. 查询借阅了“苏州大学出版社”出版的所有图书的学生的姓名。