

# 2016 年华南理工大学计算机学院硕士研究生 入学复试数据库上机题

姓名\_\_\_\_\_ 得分\_\_\_\_\_

注意事项:

1. 创建文件夹 "d:\2016 研究生复试\[你的中文姓名]"

例: 张三, 应创建 "d:\2016 研究生复试\张三" 文件夹。

所有文档和答案都放在这个文件夹中, 注意操作结果的保存, 以免机器故障引起不必要的损失。

2. 在文件夹中建立一个 readme 文件 (.txt 或 .doc 均可), 以说明所用的软件工具。

3. 考完后, 请保持所写程序处于运行状态, 不要关机, 人离开就可以了。

4. 需要提交内容:

(1) 设计文档, 文件名为 Info.doc

a) 数据库连接说明: 如用户名, 密码, ODBC/JDBC 等数据源配置等 (数据库连接方式及配置参数)

b) 如果必要, 可以说明运行方式和相关参数

c) 如果功能不能通过运行, 则给出相应的源代码。

(2) 在你的目录中建立 SOURCE 目录, 系统源文件放在该目录下

## 一、数据库设计 (40 分)

请为学校建立一个数据库, 具体要求如下:

一个系有若干个专业, 每个专业一年只招一个班, 每个班有若干名学生。现要建立关于系、学生、班级的数据库, 表结构和具体数据如下:

学生信息表 Student

学号 SNo	姓名 SName	出生日期 Date	班号 classNo
S101	张三	1996-7-9	101
S102	钱四	1996-2-6	121
S105	李飞	1994-1-21	102
S201	张飞	1996-2-25	111
S302	周瑜	1996-6-15	112
S203	王亮	1997-5-27	111
S305	董庆	1996-4-2	102
S409	赵龙	1995-6-1	101

班级表 CLASS

班号 classNo	专业名称 specName	所属系号 deptNo	入学年份 year	班级人数 num
101	软件	2	2012	25
102	微电子	2	2013	28
111	无机化学	3	2012	20
112	高分子化学	3	2013	19
121	统计数学	1	2013	11



系代码表 Department

系号 deptNo	系名 deptName
1	数学
2	计算机
3	化学

- (1) 按照上面的需求描述, 建立表格, 设置主键、外键约束 (10 分)。
- (2) 设置约束: 每个班级的人数不能超过 30 人, 学生姓名不能为空, 删除该班级时, 同时删除该班级学生; (10 分)
- (3) 将数据输入相应的表中 (15 分)
- (4) 数据库进行备份, 备份文件存放在你的目录, 文件名为 StudentInfo. (5 分)

## 二、数据库编程 (60 分)

基于上述数据库, 完成学校管理系统, 并生成相应的可运行文件 (文件名为你的名字), 具体要求如下:

1. 要求程序与数据库能进行有效连接, 并具有完善的人机交互界面, 要求有参数输入界面和执行按钮, 在界面上有结果输出展现区; (5 分)
2. 要求有菜单功能 (5 分), 并实现如下基本功能, 每个功能是一个菜单项 (不得在一个界面实现所有的功能):
  - 1) 查询功能: 可根据系名称、班级名称、学生名字在一个界面实现单条件、组合条件查询, 学生名称可提供模糊查询功能, 查询结果包括系名称、~~系名称~~ <sup>专业名称</sup>、学生名字, 得到的结果按照系 (降序)、班 (升序)、学生 (降序) 顺序排列。 (15 分)
  - 2) 统计功能: (1) 统计每个系学生人数, 列表显示 (2) 实现按入学年份统计学生人数。 (10 分)
  - 3) 数据维护功能, 对学生表提供增加学生、修改学生属性和删除学生的功能 (要求有参数输入界面和执行按钮); (15 分)
3. 具有数据完整性校验功能, 当出现数据异常和操作异常时, 程序应给出清楚完整的异常提示信息。 (10 分)