东南大学考试卷（A 卷）

课程名称 数据库原理 考试学期 14-15-3 得分

适用专业 计算机科学与技术 考试形式 开卷 考试时间长度 120分钟（ 可 携 带 教 材 、 授 课 P P T 讲 义 、 笔 记 ）

1、现代数据库怎么管理数据模式的？数据模型怎么影响系统性能？什么是结构化数据，半结构化数据，非结构化数据？（10 分）

2、简述SQL和关系代数的联系和区别（12分）

3、共有3个关系模式（共 40 分）

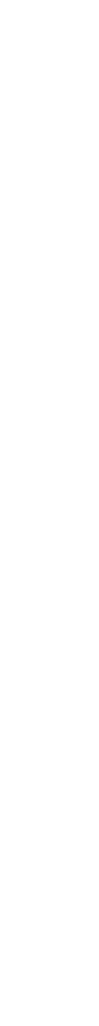
客人（身份证号，籍贯，……）

房间（房间号，……）

住宿（身份证号，房间号，入住时间，退房时间，预定金额）

(1)、写出关系模式中所有的主键和外键（10分）

(2)、用单条SQL语句写出下列查询：



学号

姓名



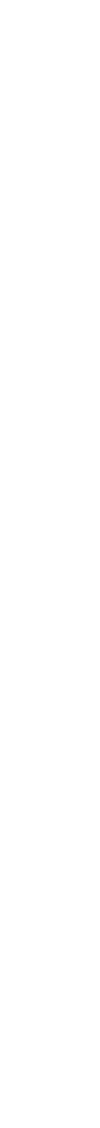
密



封



线



自

觉

遵

守

考

场

纪

律

如

考

试

作

弊

此

答

卷

无

效

A、用连接查询所有住过301房间的南京籍客人（10分）

B、预定过所有房间的客人（10分）

C、2014年入住次数最多的客人姓名和入住次数（10分）

4．假设上题中关系住宿，其统计数据与存取路径如下：n=10 000（记录数目），b=2000

（即对住宿表，块因子为 5）

1. 属性上建有主索引，Nsid=10000，L=4
2. 属性入住日期上建有簇集索引，Nrating=365，L=3
3. 属性房间号上建有二次索引，Nage=120，L=3 有如下查询：

Q = σ2014.5.1≤住宿≤2014.5.3 and 房间号=301（住宿）

注：所指索引树高度 L 包括顺序集节点

试用代价估算法优化选取存取策略，并估算其执行代价（10 分）

共 2 页 第 1 页

5．介质失效恢复时，对运行记录中上一检查点以前的已提交事务应该 redo 否？为什么？

（10 分）

6．将SUX锁的矩阵从

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **待加** **已有** | S | U | X |
| S | Y | Y | N |
| U | Y | N | N |
| X | N | N | N |

改为

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **待加** **已有** | S | U | X |
| S | Y | Y | N |
| U | Y | Y | N |
| X | N | Y | N |

则如下过程能否正常运行？（18分）

(1)、都是读操作

(2)、都是写操作

(3)、一部分读操作，一部分写操作

共 2 页 第 2 页