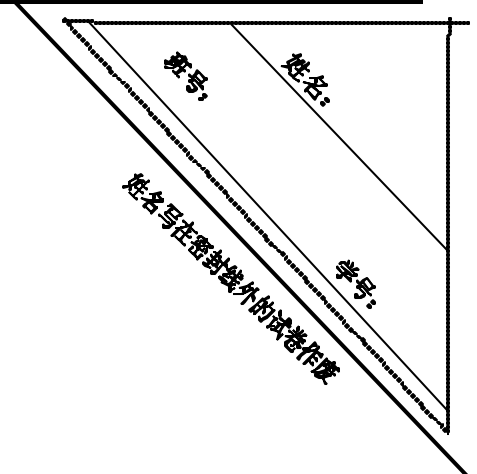


长春理工大学试题纸 (B卷)

	2008 ---2009 学年 第1 学期										审核责任人签字		
科目	数据库原理				参考班级								
题号	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	总分	命题教师	印数
得分													
评阅人													



得分	一、填空：(10分)

- 1 两个实体，一个 N 对 N 联系，转换成关系模型，对应 () 个表。
- 2 数据库系统三级模式结构的主要优点是确保数据的 ()。
- 3 关系数据库完整性包括 () () () 三个方面。
- 4 () 锁协议可以确保并发调度的可串行性。
- 5 事务的四个特性是 () () () ()。

得分	二、用 SQL 语言按如下要求完成建表操作：(10分)

仓库 (编号, 库名, 库管员编号, 部门编号, 面积)
 库管员 (编号, 姓名, 联系电话)
 部门 (编号, 名称, 电话)
 写出建立三个表的 SQL 命令, 定义主码、外码。面积不能超过 1000 平。

得分	三、用 SQL 语言按如下要求完成查询操作 (10分)

- 有如下三个表:
- 学生 (学号, 姓名, 性别, 年龄, 系号)
 课程 (课号, 课名, 学时)
 选课 (学号, 课号, 成绩)
- 1 查询有不及格科目的学生姓名。(3分)
 - 2 查询各科成绩的最高分, 显示课号和最高分 (3分)
 - 3 查询选课人数不足 30 的课程名称 (4分)

长春理工大学试题纸 (B卷)

得分

四、利用上题的三个表，用 SQL 语言完成如下操作 (12 分)

- 1 将选课人数 100 人以上的课程的学时加 8 学时。(3 分)
- 2 删除四门课不及格的学生记录。(3 分)
- 3 定义平均成绩 90 分以上的课程视图，显示课号，课名，选修人数，平均成绩。(3 分)
- 4 将上题定义的视图的查询权限分配给所有用户。(3 分)

姓名:
学号:
姓名写在密封线外的试卷作废

得分

五 用关系代数完成下列查询 (8 分)

有如下三个表:

学生 (学号, 姓名, 性别, 年龄, 系号)

课程 (课号, 课名, 学时)

选课 (学号, 课号, 成绩)

- 1 查询选修 2 号课的学生姓名
- 2 查询至少选两门课的学生学号。

得分

六 有关系模式 R, 完成下列问题 (10 分)

$R \langle U, F \rangle$

$U = \{A, B, C, D, E, F, G, H\}$ $F = \{A \rightarrow B, C \rightarrow D, B \rightarrow E, B \rightarrow G\}$

- 1) 证明函数依赖 $AC \rightarrow DE$ 是否成立
- 2) 候选码
- 3) 主属性
- 4) 非主属性
- 5) 在函数依赖范畴所属最高范式

长春理工大学试题纸 (B卷)

得分

七 查询优化 (10分)

有以下表和查询:

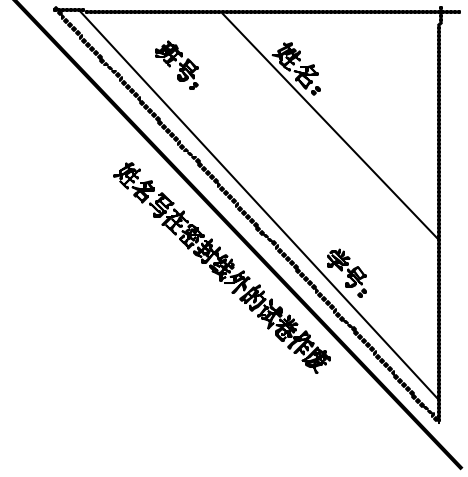
学生 (学号, 姓名, 性别, 年龄, 系号)

课程 (课号, 课名, 学时)

选课 (学号, 课号, 成绩)

Select 学生.姓名 from 学生, 选课 where 学生.学号=选课.学号 and 课号= '2'

- 1) 此命令完成的功能。
- 2) 写出等价的原始关系代数表达式
- 3) 给出代数优化后的语法树



得分

八、读程序回答问题 (6分)

有学生选课数据库:

学生 (学号, 姓名, 性别, 系号)

课程 (课号, 课名, 学时)

选课 (学号, 课号, 成绩)

```

Create procedure proc1 @var1 char(10), @var2 char(10), @var3 int AS
Begin tran1
  Insert into 选课 values (@var1, @var2, @var3)
  If not exists (select * from 学生 where 学号=@var1) rollback transaction tran1
  Commit transaction tran1
Go
    
```

- 1) 这段代码的功能是 ()
- 2) 假设数据库记录如下表所示, 写出下面命令的执行结果: ()

Execute proc1 '060113', '2', 67

Select count(*) from 选课 where 课号= '2'

学生表

选课

学号	姓名	性别	系号
060111	AAA	M	1
060112	BBB	F	1

学号	课号	成绩
060111	2	70
060112	1	60

得分

九、设有 T1, T2 两个事务, A, 初值都是 10, 列出所有可能的正确结果 (4分)

T1: A=A+2;

T2: A=A*2

长春理工大学试题纸 (B卷)

试题八答案

姓名:
学号:
姓名写在密封线外的试卷作废

一、填空(每空1分,共10分)(五号黑体字)

1. 2个 2. 独立性 3. 实体完整性,参照完整性,用户定义完整性 4. 两段 5. 原子 6 矩形,菱形,椭圆

二、用 SQL 语言完成建表操作:(10分)

Create table 作者 (1分)
(编号 char(10) primary key, (1分)

姓名 char(20),

联系电话 char(10))

Create table 出版社 (1分)

(编号 char(10) primary key, (1分)

名称 char(20),

所在城市 char(20))

Create table 图书(1分)

(书号 char(10) primary key, (1分)

书名 char(20),

作者编号 char(10) foreign key reference 作者(编号) (1分)

出版社编号 char(10) foreign key reference 出版社(编号), (1分)

价格 float check(0<价格<100) (2分)

)

三、用 SQL 语言完成查询操作(10分)

1 Select 姓名 from 学生 where 学号 in (select 学号 from 选课 where 课号='2') (3分)

2 select 课号,max(成绩) from 选课 group by 课号 (3分)

3 Select 姓名 from 学生 where 学号 in (select 学号 from 选课 where 成绩<60
group by 学号 have(count(*)>=3)) (4分)

四、用 SQL 语言完成更新操作(12分)

1 update 课程 set 学时=学时+8 where 课号 in

(select 课号 from 选课 group by 课号 having avg(成绩)<70) (3分)

2 delete from 选课 where 课号 in

(select 课号 from 选课 group by 课号 having count(*)<10) (3分)

3 create view v1 (学号, 选修课门数, 平均成绩) as

select 学号, count(*), avg(成绩) from 选课, 学生 group by 课号

Create view v2 as select 学号, 姓名, 选修课门数, 平均成绩 from v1, 学生

where v1.学号=学生.学号 (3分)

4 grant select on v2 to public (3分)

五、用关系代数完成下列完成查询(8分)

1 $\Pi_{书名}(\sigma_{价格<10}(图书))$ (3分)

2 $\Pi_{书名}(\sigma_{姓名='刘立例' \text{ and } 名称='高教出版社'}(图书 \times 作者 \times 出版社))$ (3分)

3 $\sigma_{图书.书号=图书_1.书号 \text{ and } 图书.作者编号<图书_1.作者编号}(图书 \times \rho_{图书_1}(图书))$ (3分)

六 有关系模式R, 完成下列问题(10分,每题2分)

1) $A \rightarrow DG$ 成立 2

2) 候选码 (A,H,F)

3) 主属性 (A,H,F)

4) 非主属性(B,D,C,G,E)

5) 函数依赖范畴所属最高范式 1NF

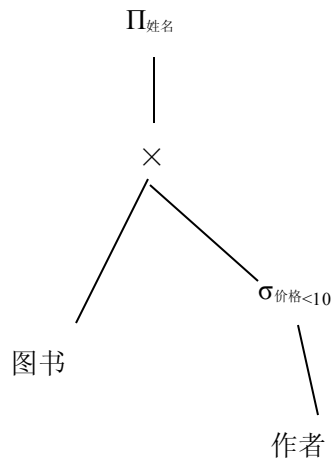
七 查询优化(10分)

1) 显示10元以下的图书作者 (2分)

2) $\Pi_{姓名}(\sigma_{价格<10 \text{ and } 图书.作者编号=作者.书号}(图书 \times 作者))$ (4分)

长春理工大学试题纸 (B卷)

3) (4分)



姓名:
学号:
姓名写在密封线外的试卷作废

八、读程序回答问题 (6分)

1) 这段代码的功能是: (建立存储过程自动插入一选课记录)

2) 假设数据库记录如下表所示, 写出下面命令的执行结果 (0)

九、设有 T1, T2 两个事务, A,B 初值都是 10, 列出所有可能的正确结果 (4分)

A=12,B=24

B=20,A=22