

试卷代号:1060

座位号

中央广播电视大学 2008—2009 学年度第一学期“开放本科”期末考试

数据库系统概论 试题

2009 年 1 月

题号	一	二	三	四	五	六	总分
分数							

得分	评卷人

一、设计题(本题 15 分)

- 得分 1. 设计一个适合大学选课的数据库。该数据库应包括学生、系、教师、课程,哪个学生选了哪门课,哪个教师教哪门课,学生的成绩,一个系提供哪些课程等信息。用 E/R 图说明学生选课的数据库。

得分	评卷人

二、(每小题 5 分,共 20 分)

假设学生选课数据库关系模式如下:

Student (SNo, SName, SAge, SDept)

Course (CNo, CName)

SC (SNo, CNo, Score)

用关系代数进行如下查询:

- 得分 2. 学号为 200500111 的学生的系别和年龄。
- 得分 3. 有不及格(成绩 <60)学生的课程名。
- 得分 4. 数学系有不及格课程的学生名单。
- 得分 5. 学生张林的“计算机组成原理”课成绩。

得 分	评卷人

三、(第 6 小题 15 分,其余每小题 5 分,共 30 分)

一个电影资料数据库假定有三个基本表:电影表 Movie 包括电影名、制作年份、长度;演员表 Actor 包括演员姓名、地址、生日;电影主演表 Acts 包括电影名、制作年份、演员姓名。

得分 6. 用 SQL 的建表语句建立三个基本表,要注意合理地选择属性的数据类型。

用 SQL 实现如下查询或更新操作:

得分 7. 统计 1999 年制作电影的平均长度和最短长度。

得分 8. 所有同名电影各自的电影名和制作年份。

得分 9. 把电影“我的世界”的长度改为 109 分钟。

得 分	评卷人

四、(本题 15 分)

T1, T2 两个事务并发操作,顺序如下表所示,

T1	T2
(1)读 A=20	
(2)A=A-10	
(3)写回 A=10	
(4)	读 A=10
(5)ROLLBACK	
(6)恢复 A=20	

得分 10. 该操作序列是否存在问题,属于什么问题?

得分 11. 如有问题,请采用封锁机制进行修改。

得 分	评卷人

五、(本题 10 分)

得分 12. 对于关系 Movie(Title, Length, Type, Year),按嵌入式 SQL 的格式插入任一部电影的电影名、长度、类型、拍摄年代。

得分	评卷人

六、(每小题 5 分,共 10 分)

关系模式如下:

商品 P(PNO,PN,COLOR,PRICE)

商店 S(SNO,SN,CITY)

销售 SP(PNO,SNO,QTY)

用 SQL 写出查询程序:

得分 13. 查询与商品“TV”颜色相同的商品名 PN。

得分 14. 不销售商品 P2(商品号)的商店名 SN。

试卷代号:1060

中央广播电视大学 2008—2009 学年度第一学期“开放本科”期末考试

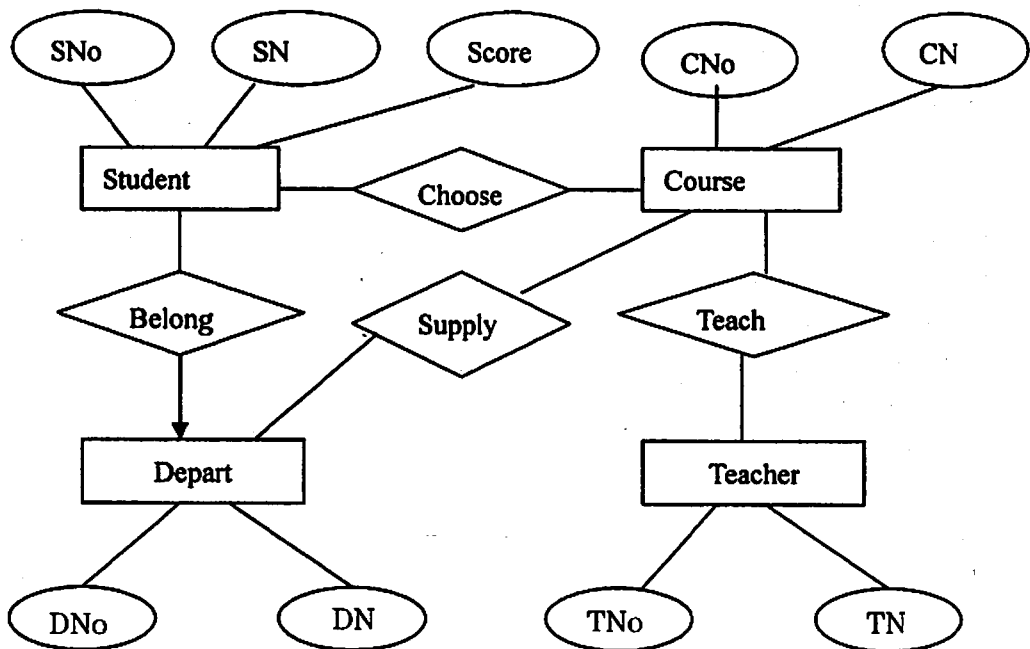
数据库系统概论 试题答案及评分标准

(供参考)

2009 年 1 月

一、(本题 15 分)

1. 答:



二、(每小题 5 分,共 20 分)

答:2. $\pi_{SDept, Sage}(\sigma_{SNO=200500111}(Student))$

3. $\pi_{CName}(\sigma_{score < 60}(SC) \bowtie Course)$

4. $\pi_{SName}(\sigma_{score < 60}(SC) \bowtie (\sigma_{SDept='数学系'}(Student)))$

5. $\pi_{Score}(\sigma_{SName='张林'}(Student) \bowtie SC \bowtie (\sigma_{CName='计算机组成原理'}(Course)))$

三、(第 1 小题 15 分,其余每小题 5 分,共 30 分)

答:6. CREATE TABLE Movie(
Title CHAR(30),

```

        Year INT,
        Length INT
    );
CREATE TABLE Actor(
    Name CHAR(20),
    Address VARCHAR(30),
    Birthdate DATE
);
CREATE TABLE Acts(
    MovieTitle CHAR(30),
    MovieYear INT,
    ActorName CHAR(20)
);

```

7. SELECT AVG(Length), MIN(Length)
FROM Movie
WHERE Year=1999;
8. SELECT M1. Title, M1. Year, M2. Year
FROM Movie AS M1, Movie AS M2
WHERE M1. Title=M2. Title AND M1. Year<M2. Year;
9. UPDATE Movie SET Length=109 WHERE Title="我的世界"

四、(本题 15 分)

答:10. 存在问题,属于读“脏”数据。

11. 应修改为:

T1	T2
(1) LOCK-X(A)	
(2) 读 A=20	
(3) A=A-10	
(4) 写回 A=10	
(5)	LOCK-S(A)
(6)	等待
(7) ROLLBACK	等待
(8) 恢复 A=20	等待
(9) UNLOCK(A)	获得
(10)	读 A=20
(11)	COMMIT
(12)	UNLOCK(A)

五、(本题 10 分)

12. 答:(1) 说明:EXEC SQL BEGIN DECLARE SECTION;

```
char title[30];  
int length;  
char type[10];  
int year;  
char SQLSTATE[6];
```

EXEC SQL END DECLARE SECTION;

(2) 赋值:title='手机';

```
length:=120;
```

```
type='color';
```

```
year:=2004;
```

(3)插入:EXEC SQL INSERT INTO Movie

```
VALUES(:title,:length,:type,:year);
```

六、(每小题 5 分,共 10 分)

答:13. SELECT P.PN

```
FROM P,P AS PX
```

```
WHERE P.COLOR=PX.COLOR AND PX.PN="TV";
```

14. SELECT SN

```
FROM S
```

```
WHERE NOT EXISTS
```

```
(SELECT *
```

```
FROM SP
```

```
WHERE PNO="P2"
```

```
AND SNO=S.SNO);
```