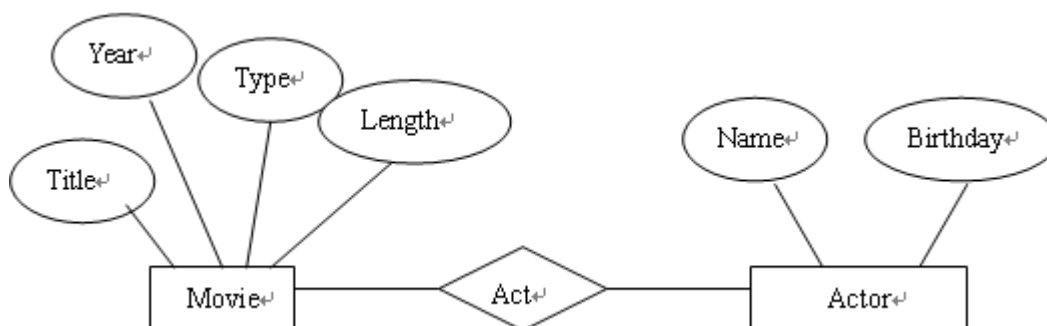


数据库系统概论期末复习题 3

一、(共 12 分)

用 E/R 图来描述关系模式电影 Movie (Title, Year, Type, Length) 和演员 Actor (Name, Birthday) 表示的数据库:



二、(每小题 6 分, 共 18 分)

用 SQL 的有关语句定义

- 1) 学生关系 Student, 包括学号 Sno、姓名 SN、年龄 SA;
- 2) 课程关系 Course, 包括课程号 Cno、课程名 CN、任课教师 CT;
- 3) 学生选课关系 SC, 包括 Sno、Cno 和成绩 G。

注意: 说明主键码和外键码 (如果有的话)。

参考答案:

- 1)

```
CREATE TABLE Student (
    Sno INT PRIMARY KEY,
    SN CHAR(30),
    SA INT
);
```
- 2)

```
CREATE TABEL Course (
    Cno INT PRIMARY KEY,
    CN CHAR(30),
    CT CHAR(30)
);
```
- 3)

```
CREATE TABEL SC (
    Sno INT,
    Cno INT,
    G INT,
    PRIMAYR KEY (Sno, Cno),
    FOREIGN KEY (Sno) REFERENCES Student (Sno),
    FOREIGN KEY (Cno) REFERENCES Course (Cno)
);
```

三、(共 14 分)

按题二的关系模式用 SQL 的有关语句

- 1) 向学生关系 Student 中插入一个学生元组 (990012, 梅立松, 20)
- 2) 从学生选课关系 SC 中删除夏春秋同学的所有元组
- 3) 在学生选课关系中, 把英语课的成绩提高 10%

参考答案:

```

1) INSERT INTO Student
VALUES( "990012", "梅立松", 20);
2) DELETE FROM SC
WHERE Sno IN
(SELECT Sno
FROM Student
WHERE Sname="夏春秋");
3) UPDATE SC SET Grade=1.1*Grade
WHERE Cno IN
(SELECT Cno
FROM Course
WHERE Cname="英语");

```

四、(共 8 分)

关系数据模型如下：

学生 S (SNO, CN, SEX, AGE)

课程 C (CNO, CN, PCNO) PCNO 为直接先行课程

选课 SC (SNO, CNO, GR) GR 为课程考试成绩

用 SQL 写出查询程序：

查询课程名和直接先行课的课程名以及间接先行课的课程名。

参考答案：

```

SELECT CN, CX.CN, CY.CN
FROM C, C AS CX, C AS CY
WHERE C.PCNO=CX.CNO ;

```

五、(共 12 分)

根据题四关系模式，用 SQL 写出查询程序：

1) 将选修课程“DB”的学生学号 SNO, 姓名 SN 建立视图 SDB

2) 所有学生都选修的课程名 CN

参考答案：

```

1) CREATE VIEW SDB AS
SELECT SNO, SN
FROM S, SC, C
WHERE S.SNO=SC.SNO
AND SC.CNO=C.CNO
AND C.CN="DB";

```

```

2) SELECT CN
FROM C
WHERE NOT EXISTS
(SELECT *
FROM S
WHERE NOT EXISTS
(SELECT *
FROM SC
WHERE SNO=S.SNO AND CNO=C.CNO);

```

六、(共 12 分)

按嵌入式 SQL 的格式插入任意一个学生的学号、姓名和年龄。

参考答案：

(1) 说明：

```
EXEC SQL BEGIN DECLARE SECTION;
```

```
Int sno;
```

```
Char sname[30];
```

```
Int sage;
```

```
Char SQLSTATE[6];
```

```
EXEC SQL END DECLARE SECTION;
```

(2) 赋值：

```
Sno: =01001;
```

```
Sname: = “赵华”;
```

```
Sage: =19;
```

(3) 插入：

```
EXEC SQL INSERT
```

```
INTO Student
```

```
VALUES (: sno, : sname, : sage);
```

七、(12 分)

设 T1、T2、T3 是如下三个事务。

T1: A=A+2

T2: A=A*2

T3: A=A**2

A 的初始值为 1。设 T1、T2 和 T3 可以并发执行，并对其操作的顺序不加限制，则它们的并发执行可能产生哪几种结果（写出最后的 A 值）

参考答案：

T1、T2 和 T3 并发执行可能产生如下 6 种结果。

操作顺序	最后的 A 值
T1 T2 T3	36
T1 T3 T2	18
T2 T1 T3	16
T2 T3 T1	6
T3 T1 T2	6
T3 T2 T1	4

八、(12 分)

一个电影资料数据库假定有 3 个基本表：电影表 MOVIE、演员表 Actor 和电影主演表 Acts。这三个关系模式 Movie 关系的属性包括电影名、制作年份、长度等；Actor 关系得属性包括演员名、地址、性别、生日等；电影主演表 Acts 包括电影名、、制作年份、演员姓名等。用含有键码和外键码说明的 SQL 建表语句建立电影表 Movie、演员表 Actor 和电影主演表 Acts。

参考答案：

```
CREATE TABLE Movie (
```

```
Title CHAR (30),
```

```
Year INT,
```

```

        Length    INT
        PRIMARY    KEY    (Title, Year)
    );
CREATE    TABLE    Actor (
Name    CHAR(20)    PRIMARY    KEY,
Address    VARCHAR    (30),
Gender    CHAR    (1),
Birthdate    DATE
);
CREATE    TABLE    Actor (
    MovieTitle    CHAR(30),
    MovieYear    INT,
    ActorName    CHAR(20),
    PRIMARY    KEY(MovieTitle, MovieYear, ActorName )
    REFERENCES    Movie (Title, Year)
    FOREIGN    KEY (ActorName )
    REFERENCES    Actor (Name)
);

```