

试卷代号:1060

座位号

中央广播电视大学 2009—2010 学年度第二学期“开放本科”期末考试

数据库系统概论 试题

2010 年 7 月

题号	一	二	三	四	五	六	总分
分数							

得分	评卷人

一、(每小题 8 分,共 16 分)

(1)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;

(2)在上述关系模型中增加恐怖片 (Dracula Movie) 实体,恐怖片实体属于电影实体。

得分	评卷人

二、(每小题 8 分,共 24 分)

针对关系模式 Product (PNo, maker, model, type, price)

查询价格大于 8000 元的产品,要求:

- (1)用关系代数进行查询;
- (2)用域关系演算进行查询;
- (3)用数据逻辑规则进行查询。

得分	评卷人

三、(本题 12 分)

对于关系模型 Producer(name, address, tel) 和 Product(brand, model, price) 表示的数据库,计算机产品类有了一个笔记本电脑子类,该子类的本身拥有尺寸(长 Long, 宽 Width, 厚度 High)、电池型号 (Battery—model) 等属性,试将增加的部分用 ODL 描述。

得 分	评卷人

四、(每小题 8 分,共 16 分)

假设学生—课程数据库关系模式如下:

Student(Sno, Sname, Sage, Ssex);

Course(Cno, Cname, Teacher);

SC(Sno, Cno, Grade)。

用 SQL 语句表达下列查询:

(1)求张老师讲的每门课的学生平均成绩。

(2)统计选修各门课的学生人数。输出课程号和人数。查询结果按人数降序排列,若人数相同,则按课程号升序排列。

得 分	评卷人

五、(本题 16 分)

设 T1、T2、T3 是如下三个事务:

T1: $A = A + 2$, T2: $A = A \times 2$, T3: $A = A^2$, A 的初值为 3。

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)。

得 分	评卷人

六、(每小题 8 分,共 16 分)

电影数据库涉及如下数据:

电影类包括电影名、制作年份等属性;

演员类包括姓名、性别等属性;

每部电影都可能有多名演员出演,而每个演员都可能出演多部电影。

(1)用 ODL 给出类的说明(包括范围名);

(2)用 OQL 查询演员甜甜所出演电影的电影名。

试卷代号:1060

中央广播电视大学 2009—2010 学年度第二学期“开放本科”期末考试

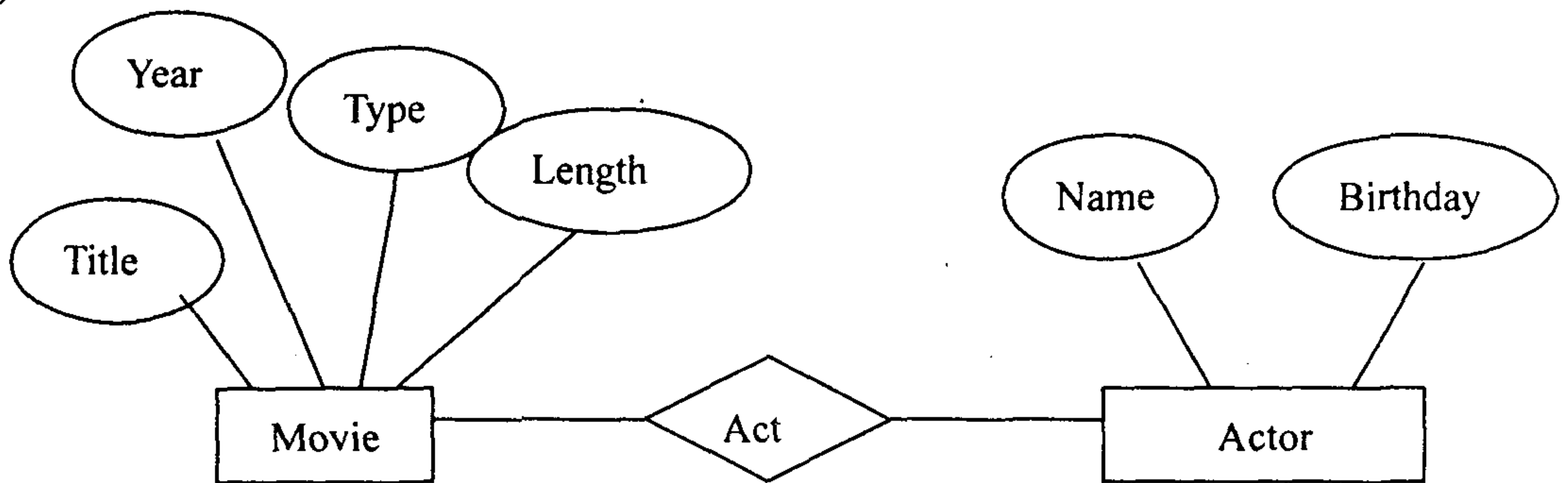
数据库系统概论 试题答案及评分标准

(供参考)

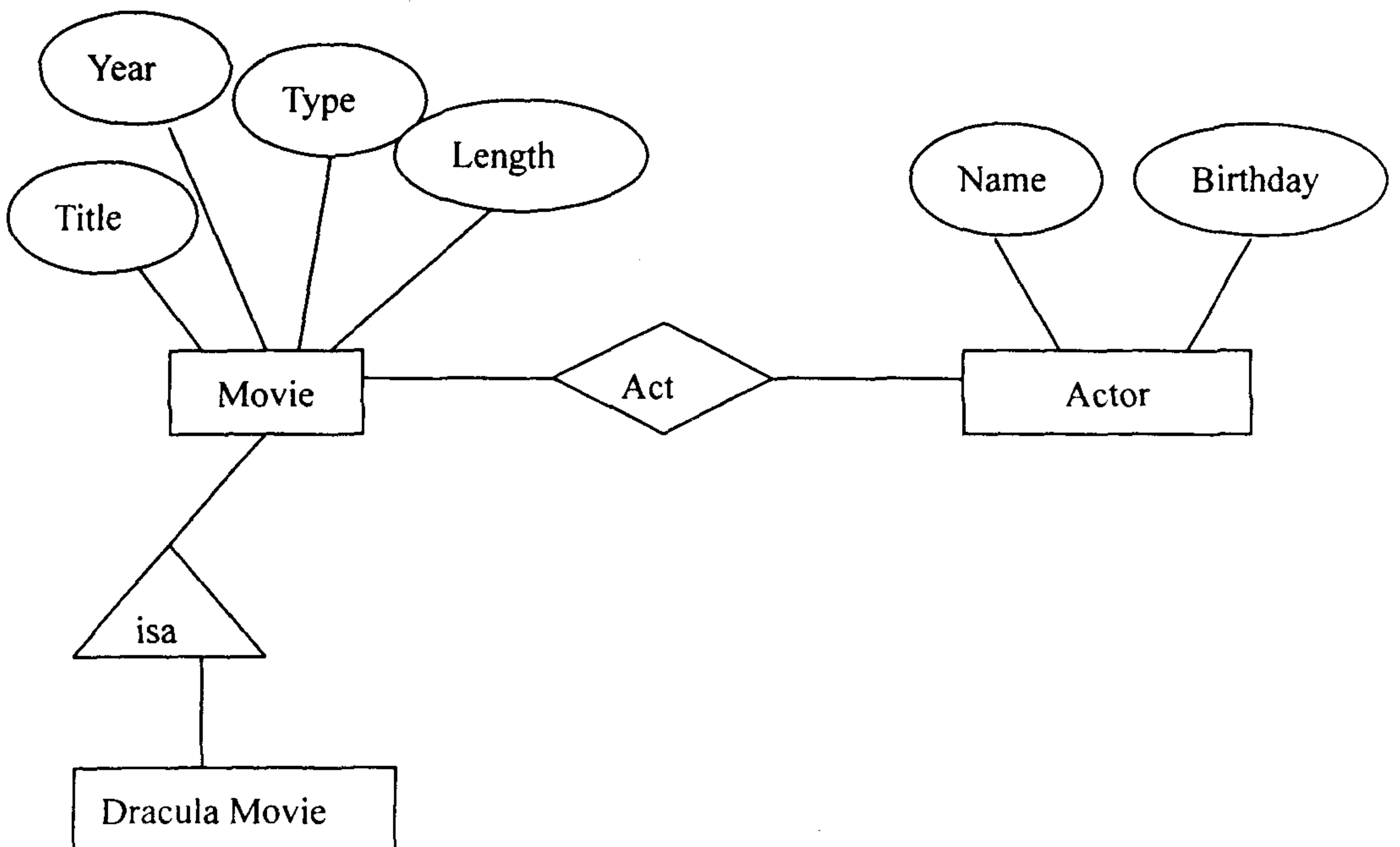
2010 年 7 月

一、(每小题 8 分,共 16 分)

(1)



(2)



二、(每小题 8 分,共 24 分)

答:(1) $\sigma_{price>8000}$ (Product)

(2) $\{t1t2t3t4t5 \mid Product(t1t2t3t4t5) \wedge t5>8000\}$

(3) $P(a,b,c,d,e) \longrightarrow Product(a,b,c,d,e) \text{ AND } e>8000$

三、(本题 12 分)

答:

```
Interface NoteBookPC :Product{
    Attribute float Long;
    Attribute float Width;
    Attribute float High;
    Attribute string Battery-model
}
```

四、(每小题 8 分,共 16 分)

答:

(1) SELECT Cno,AVG(Grade)

FROM SC, Course

WHERE SC. Cno=Course. Cno AND Teacher LIKE '张%'

GROUP BY Cno;

(2) SELECT Cno,COUNT(*)

FROM SC

GROUP BY Cno

ORDER BY COUNT(*) DESC,Cno;

五、(本题 16 分)

答: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	100
T1	T3	T2	50
T2	T1	T3	64
T2	T3	T1	72
T3	T1	T2	22
T3	T2	T1	20

六、(每小题 8 分,共 16 分)

答:

(1)interface Movie

(extent Movies)

```
{ attribute string title;
  attribute integer year;
  relationship Set<Act> atcs
      inverse Act::starredIn;
};
```

interface Act

(extent Acts)

```
{ attribute string name;
  attribute char sex;
  relationship Set<Movie> starredIn
      inverse Movie::acts;
};
```

(2)SELECT m. title

FROM Acts a,a.starredIn m

WHERE a.name='甜甜';