数据库技术 作业6

***Steven***

**2. 建立一个关于系、学生、班级、学会等诸信息的关系数据库。**

**描述学生的属性有：学号、姓名、出生年月、系名、班号、宿舍区；**

**描述班级的属性有：班号、专业名、系名、人数、入校年份；**

**描述系的属性有：系名、系号、系办公室地点、人数；**

**描述学会的属性有：学会名、成立年份、地点、人数。**

**有关语义如下：一个系有若干专业，每个专业每年只招一个班，每个班有若干学生。一个系的学生住在同一宿舍区。每个学生可参加若干学会，每个学会有若干学生。学生参加某学会有一个入会年份。**

**请给出关系模式，写出每个关系模式的极小函数依赖集，指出是否存在传递函数依赖，对于函数依赖左部是多属性的情况，讨论函数依赖是完全函数依赖还是部分函数依赖。**

关系模式：

学生：Stu(Sno/学号, Sname/姓名, Sbirth/出生年月, Dname/系名, Cno/班号, Sdorm/宿舍区)

班级：Class(Cno/班号, Cmajor/专业, Dname/系名, Cnum/班人数, Cdate/入校年份)

系：Depart(Dno/系编号, Dname/系名, Dlocate/系办公室地点, Dnum/系人数)

学会：Associa(Aname/学会名, AbuildDate/成立日期, Alocate/学会所在地, Anum/学会人数)

学生-学会：Stu-Associa(Sno/学号, Aname/学会名, SjoinDate/加入日期)

极小函数依赖集：

Stu: Sno→Sname, Sno→Sbirth, Sno→Cno, Cno→Dname, Dname→Sdorm;

Class: Cno→Cmajor, Cno→Cnum, Cno→Cdate, Cmajor→Dname, (Cname, Cdate)→Cno

Depart: Dno→Dname, Dname→Dno, Dno→Dlocate, Dno→Dnum;

Associa: Aname→AbuildDate, Aname→Alocate, Aname→Anum;

Stu-Associa: (Sno, Aname) →SjoinDate

传递函数依赖：

Stu:

因为Sno→Cno, Cno→Dname，所以存在传递函数依赖Sno→Dname。

因为Cno→Dname, Dname→Sdorm，所以存在传递函数依赖Cno→Sdorm。

因为Sno→Cno, Cno→Dname, Dname→Sdorm，所以存在传递函数依赖Sno→Sdorm。

Class:

因为Cno→Cmajor, Cmajor→Dname，所以存在传递函数依赖Cno→Dname。

左部是多属性的函数依赖：

(Sno, Aname) →SjoinDate; (Cmajor, Cdate) →Cno函数依赖左部具有2个属性，他们都是完全函数依赖，没有部分函数依赖的情况。

**7. 判断正误**

**① 任何一个二目关系都是属于3NF的。 √**

**② 任何一个二目关系都是属于BCNF的。 √**

**③ 任何一个二目关系都是属于4NF的。 √**

**④ 当且仅当函数依赖A→B在R上成立，关系R(A,B,C)等于投影R1(A,B)和R2(A,C)的连接 ×**

**当A→B在R上成立，关系R(A,B,C)等于其投影R1(A,B)和R2(A,C)的连接，反之则不然。**

**⑤ 若R.A→R.B，R.B→R.C，则R.A→R.C √**

**⑥ 若R.A→R.B，R.B→R.C，则R.A→R.(B,C) √**

**⑦ 若R.B→R.A，R.C→R.A，则R.(B,C)→R.A √**

**⑧ 若R.(B,C)→R.A，则R.B→R.A，R.C→R.A ×**

**对于关系模式SC(Sno,Cno,G)，(Sno,Cno)→G，但是SnoG，CnoG**