数据库系统原理第六次作业

第六章：

T2：

关系模式:

学生S(SNO,SN,SB,DN,CNO,SA)

班级 C(CNO,CS,DN,CNUM,CDATE)

系 D(DNO,DN,DA,DNUM)

学会 P(PN,DATE1,PA,PNUM)

学生-学会 SP(SNO,PN,DATE2)

其中,SNO学号,SN姓名,SB出生年月,SA宿舍区;CNO班号,CS专业名,CNUM 班级人数,CDATE 入校年份;DNO系号DN系名DA系办公室地点,DNUM系人数;PN学会名DATE1成立年月,PA地点PNUM学会会员人数;DATE2人会年份。

极小函数依赖集如下

S:SNO->SN, SNO->SB, SNO->CNO, CNO->DN, DN->SA

C:CNO->CS,CNO->CNUM,CNO->CDATE,CS->DN,(CS,CDATE)->CNO

D:DNO->DNDN->DNO, DNO->DA, DNO->DNUM

P:PN->DATE1, PN->PA, PN->PNUM

SP:(SNO,PN)->DATE2

S中存在的传递函数依赖:

因为SNO->CNO, CNO->DN,所以存在传递函数依赖SNO->DN

因为CNO->DN, DN->SA,所以存在传递函数依赖CNO->SA

因为SNO-CNO, CNO->DN, DN->SA, 所以存在传递函数依赖SNO->SA。

C中存在的传递函数依赖:

因为CNO->CS, CS->DN所以存在传递函数依赖CNO->DN。

函数依赖左部是多属性的情况:

(SNO, PN)->DATE2和(CS,CDATE)->CNO函数依赖左部具有2个属性,它们都是完全函数依赖,没有部分函数依赖的情况

关系 S C D P SP

候选码 CNO 和(CS,CDATE) DNO和DN PN (SNO,PN)

外部码 CNO,DN DN 无 无 SNO, PN

全码 无 无 无 无 无

T6:

(1)答:属性BC包含码。

(2)答:ACE,DEC,BCE。

(3)答:因为A BCDE都是主属性,所以R是3NF。因为所有函数依赖的决定因素A BCDE都不含码R不是BCNF

T7:

1. 正确
2. 正确
3. 正确
4. 错误：

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。正确的应该是:当且仅当多值依赖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

1. 正确
2. 正确
3. 正确
4. 错误：

反例:关系模式SC(SNO,CNO,G),(SNO, CNO)->G但是SNO->G, CNO->G

第十章：

T4：

1. 重做:T1、T3;回滚:72、T4
2. 重做:T1;回滚:T2、T3
3. 重做:T1;回滚:T2、T3
4. 重做:T1;回滚:T2

T5：

1. A=8,B=7,C=11。
2. A=10,B=0,C=11。
3. A=10,B=0,C=11。
4. A=10,B=0,C=11。
5. A=10,B=0,C=11
6. A=0,B=0,C=0

T6:

事务故障的恢复步骤是:

(1)反向扫描文件日志查找该事务的更新操作。

(2)对该事务的更新操作执行逆操作。即将日志记录中“更新前的值”写人数据库直至读到此事务的开始标记,该事务故障的恢复就完成了。

系统故障的恢复步骤是:

(1)正向扫描日志文件找出在故障发生前已经提交的事务队列(REDO队列)和未完成的事务队列(UNDO队列)。

(2)对未完成的事务队列中的各个事务进行UNDO处理

(3)对已经提交的事务队列中的各个事务进行REDO处理

介质故障的恢复步骤是:

(1)装入最新的数据库后备副本(离故障发生时刻最近的转储副本)使数据库恢复到最近一次转储时的一致性状态。

(2)装入转储结束时刻的日志文件副本。

(3)启动系统恢复命令由DBMS完成恢复功能即重做已完成的事务

T7:

检查点记录是一类新的日志纪录。它的内容包括:

(1)建立检查点时刻所有正在执行的事务清单

(2)这些事务的最近一个日志记录的地址

第十一章：

D若这三个事务允许并行执行,则有多少可能的正确结果,请一一列举出来

答:

A的最终结果可能有2、4、8、16。

因为串行执行次序有123、132、213、231、312、321

对应的执行结果是16;8;4;2;4;2。

T10：

是冲突可串行化的调度。

Sc1=r3(B)r1(A)w3(B)r2(B)r2(A)w2(B)r1(B)w1(A),交换(A)和w(B),得到

r(B) W (B)r(A) r(B) r(A) W(B) r(B) W(A)

再交换r(A)和r(B)r(A)w(B),得到

Sc2=r(B) W(B)r(B) r(A) w(B)r(A)r(B) w(A)

由于Sc2是串行的,而且两次交换都是基于不冲突操作的所以

Sc1=r(B)r(A) w(B)r(B) (A)W(B)r(B)W(A)

是冲突可串行化的调度。

T13：

(3)遵循两阶段封锁(2PL)的调度 (1)正确的调度=(2)可串行化的调度

(4)串行调度C(1)正确的调度

T14: