

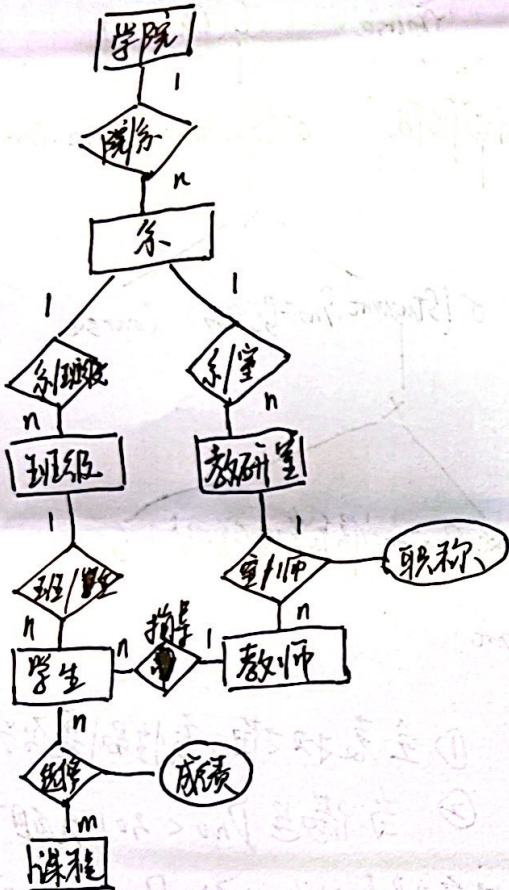


XIAMEN

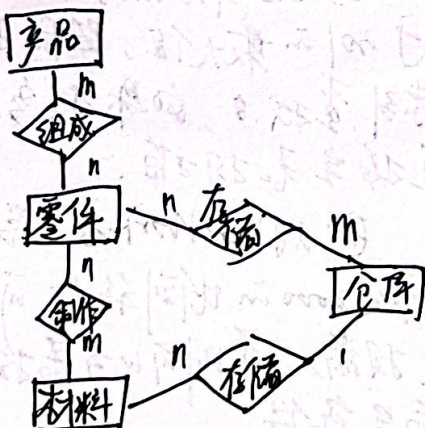
ADD:FUJIAN XIAMEN

## 第七章

7.

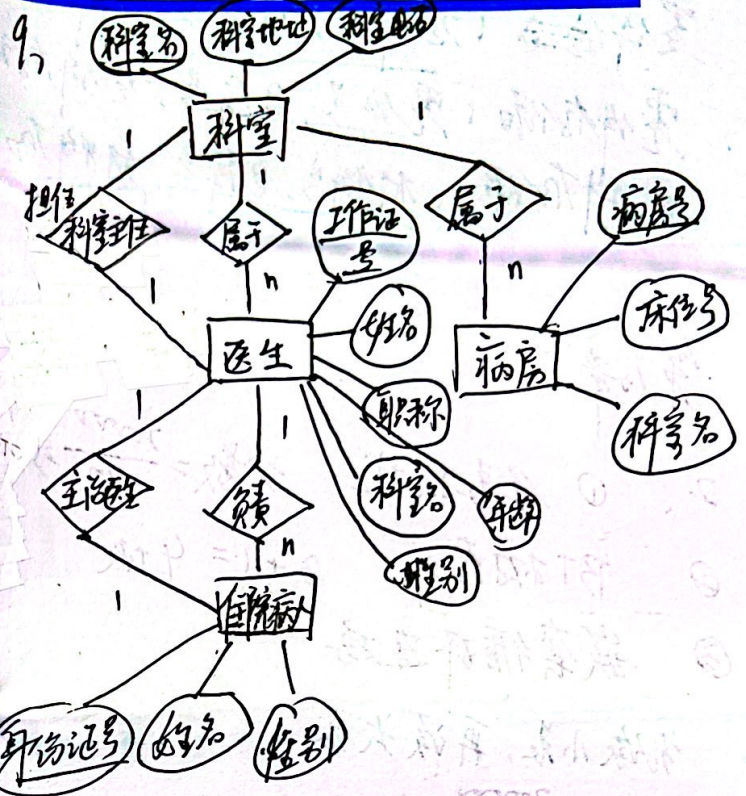


8.



UNIVERSITY

CABLE:0633 P.C:361005



第7题: 学院 (学院编号, 学院名, 学校名),  
系 (系编号, 系名, 学院名),  
班级 (班级编号, 班级名, 系编号),  
教研室 (教研室编号, 教研室, 系编号),  
学生 (学号, 姓名, 班级编号, 导师名),  
课程 (课程号, 课程名),  
教师 (职工号, 教师名, 职称, 教研室名),  
成绩 (学号, 课程号, 成绩)

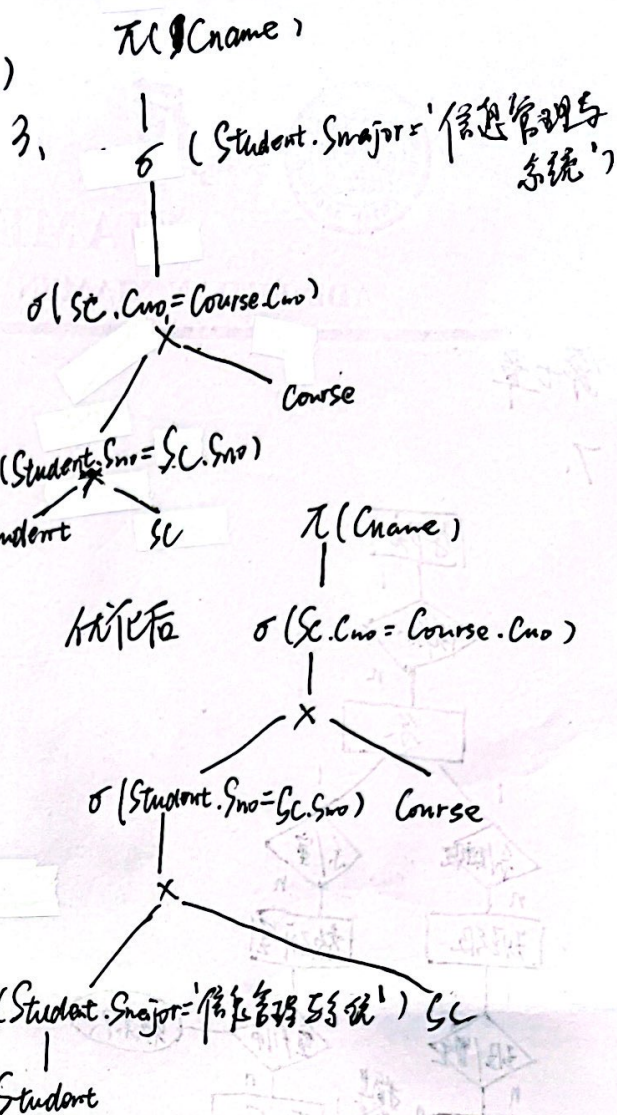
第8题

产品 (产品编号, 产品名, 仓库号),  
零件 (零件号, 零件名, 仓库号)



第8题

材料 (材料编号, 材料名, 仓库号, 类名, 存放量)  
 仓库 (仓库号, 仓库名) 零件  
 产品组成 (产品号, 零件号, 用量)  
 零件制作 (零件号, 材料号, 材料使用量)  
 零件存储 (零件号, 仓库号, 零件存放量)  
 材料存储 (材料号, 仓库号, 材料存放量)



第10章

2. ① 全表扫描 块数 =  $\frac{20000}{40} = 500$  块
- ② B+树索引  $3+1 = 4$  块
- ③ 嵌套循环连接

先读小表, 再读大表

$$R = \frac{20000}{40} = 500 \text{ 块}$$

$$S = \frac{1200}{30} = 40 \text{ 块, 设内存分配k块大小}$$

$$40 + \left\lceil \frac{40}{k-1} \right\rceil \times 500 \text{ 次}$$

④ 排序合并连接

无序时, 排序代价为

$$2 \times 500 \times (\log_2 500 + 1) + 2 \times 40 \times (\log_2 40 + 1) \text{ 次}$$

有序时, 只需  $500 + 40 = 540$  次

无序时, 总代价为  $540 + 2 \times 500 \times (\log_2 500 + 1)$

$+ 2 \times 40 \times (\log_2 40 + 1)$  次. 扫描, 否则可以全表扫描看是否满足条件.

④ 先对 Department 或 Work 表之一进行索引扫描, 满足条件的元组再看是否满足另一个条件.

⑤ 对 Work 表进行全表扫描, 看是否满足  $Year < 2000$  或  $Salary < 5000$

4. ① 全表扫描, 看性别是否为女
- ② 当满足  $Dno < 301$  元组较少时, 可以通过主索引先找到  $Dno = 301$  或小于 301 的最大值, 然后按 B+ 树索引查找, 如果较多时可以直接全表扫描.

③ 对 Work 表, 若满足  $Year$  不为 2000 的比例较小, 可以用索引, 否则可以全表扫描看是否满足条件.





厦 门 大 学

XIAMEN

ADD:FUJIAN XIAMEN

UNIVERSITY

CABLE:0633 P.C:361005

## 第十一章

4. ①  $T_2, T_4$  需要回滚  
 $T_1, T_3$  需要重做

②  $T_1$  需要重做.  
 $T_2, T_3$  需要回滚

③  $T_1$  需要重做.  
 $T_2, T_3$  需要回滚.

④  $T_1$  需要重做  
 $T_2$  需要回滚

⑤  $A=8, B=7, C=11$

⑥  $A=10, B=0, C=11$

⑦  $A=10, B=0, C=11$

⑧  $A=10, B=0, C=11$

⑨  $A=10, B=0, C=11$

⑩  $A=10, B=0, C=11$

⑪  $A=0, B=0, C=0$

## 第十二章

10.

① 最终结果可能为 2, 4, 8, 16.

分别对应串行执行次序为

$T_2 T_3 T_1, T_3 T_2 T_1;$

$T_3 T_1 T_2, T_2 T_1 T_3;$

$T_1 T_3 T_2;$

$T_1 T_2 T_3$

② 可串行化调度

$T_1$

$T_2$

$T_3$

Lock A

$R(A)=0$

Unlock A

Xlock A

Lock A

$W(A)=A+2=2$  等待

Unlock A 等待

$R(A)=2$

Unlock A

Xlock A

$W(A)=A+2=4$  Lock A

Unlock(A) 等待

$R(A)=4$

Unlock A

Xlock A

$W(A)=A+2=16$

Unlock A

执行结果为  $A=16$ .



③  $T_1$   $T_2$   $T_3$

Slack A  
 $R(A)=0$   
 Unlock A

Slack A  
 $R(A)=0$   
 Unlock A

Xlock A  
 $W(A)=A+2=2$   
 Unlock A

Xlock A  
 $W(A)=A+2=0$   
 Unlock A

Slack A  
 等待  
 $R(A)=0$   
 Unlock A  
 Xlock A  
 $W(A)=A+2=0$   
 Unlock A

得到结果为 0.

④  $T_1$   $T_2$   $T_3$

Slack A  
 $R(A)=0$   
 Xlock A

$W(A)=A+2=2$   
 Unlock A

Slack A  
 等待

$R(A)=2$

Xlock A

$W(A)=A+2=4$   
 Unlock A

$R(A)=4$

Xlock A

$W(A)=A+2=6$   
 Unlock A.

⑤

$T_1$   $T_2$   $T_3$

Slack A  
 $R(A)=0$

Slack A  
 $R(A)=0$

Xlock A  
 等待

Xlock A  
 等待

Slack A  
 $R(A)=0$

Xlock A  
 等待

11.

是冲突可串行化的调度.

$$S_C = R_3(B) R_1(A) W_3(B) R_2(B) R_2(A) W_2(B) R_1(B) W_1(A)$$

进行交换  $R_1(A)$  与  $W_3(B)$

$$S_C^I = R_3(B) W_3(B) R_1(A) R_2(B) R_2(A) W_2(B) R_1(B) W_1(A)$$

$R_1(A)$  与  $R_2(B)$ 、 $R_2(A)$ 、 $W_2(B)$  均不冲突.

故再次交换可得

$$S_C^{II} = R_3(B) W_3(B) R_2(B) R_2(A) W_2(B) R_1(A) R_1(B) W_1(A)$$

$S_C^{II}$  为串行调度. 故  $S_C$  是冲突可串行化调度.