【恐怕题量比去年还要大，我这部分增加一些，第三题SQL的还得再压缩一下才好！】

选择题

7） 题目的选项好像有问题， B C 选项都对

8） c

9） c

10）d

问答题

14）执行完5）步后的授权图如下：

B

*p*

\*

A

*p*

\*\*

C

*p*

15) 【不动了，把你去年的答案copy就行了】

16） T1：**sl1(A);** *r*1(*A*); **xl1(B);** *r*1(B); *w*1(B);**u1(A); u1(B)**

T2：**sl2(B);** *r*2(B); **xl2(A);** *r*2(A); *w*2(A);**u2(B); u2(A)**

这两个事务的执行可能会引起死锁，如下所示：

|  |  |
| --- | --- |
| T1 | T2 |
| **sl1(A);** *r*1(*A*) |  |
|  | **sl2(B);** *r*2(B) |
| **xl1(B);** **被拒绝！** |  |
|  | **xl2(A) 被拒绝！** |
| ---------产生死锁--------- | |

17）【两个问题重复的比较多，把第一问删掉了。学生回答画图可以，交换操作也可以】

该调度的优先图如下

T2

T1

T3

因为优先图中不存在环，所以该调度是冲突可串行化的，其等价的串行调度为： T3 🡪T2 🡪 T1

18）【保留原题。这样答案虽然不够标准化，但是】

DBMS恢复子系统的行为可概括为:

a) Undo 故障发生时未完成的事务

b) Redo 故障发生时已完成的事务

具体如下：

1. 扫描日志文件，识别故障发生前已经提交的事务T1，构建重做(REDO)事务队列；识别故障发生前未提交的事务T2，构建重撤销（UNDO)事务队列
2. 正向扫描日志文件，重做T1涉及的操作：将数据库元素B写为21，数据库元素D写为41。
3. 反向扫描日志文件， 撤销T2事务涉及的数据库更改：将数据库元素E写为50，将数据库元素C写为30，将数据库元素A写为10。
4. 在日志文件中追加<ABORT T2> 记录。