

1. 题目一关于查询计划。如果没有关于数据分布的信息，我们一般进行选择下推。如果有的话，需要结合实际情况分析。这里，极端的情况下，比如 R 元组都是 $a = 3$ 而 $R \bowtie S$ 结果数目为0时，显然第二个查询计划中间结果较小。
2. 题目二有的同学只说优先图有环，口说无凭，应该画出来。另外，有同学问，“ $r_0(A), w_1(A), w_2(A)$ ”，这种情况下事务0和2之间还要不要画箭头。这种情况画不画都行，因为不影响它们之间的偏序关系。
3. 题目三说法有点问题。目的是让大家写出同一个事务内加锁时不能解锁，解锁时不能加锁，分别给三个事务加锁解锁就行。
4. 题目4每一行后边的时间戳是执行完这一步之后的结果。有的同学理解成这行的时间戳是这一步之前的时间戳，所以有一步的延迟。这个调度是会冲突然后发生回滚的，回滚之后的时间戳怎么变PPT和书讲的少，所以只要写出回滚及之前的情况即可。
5. start checkpoint 里边要写好当前正执行的事务。另外，题目很长，推理很简单。恢复的时候判断redo和undo不妨画出ppt的那个图，更清晰。