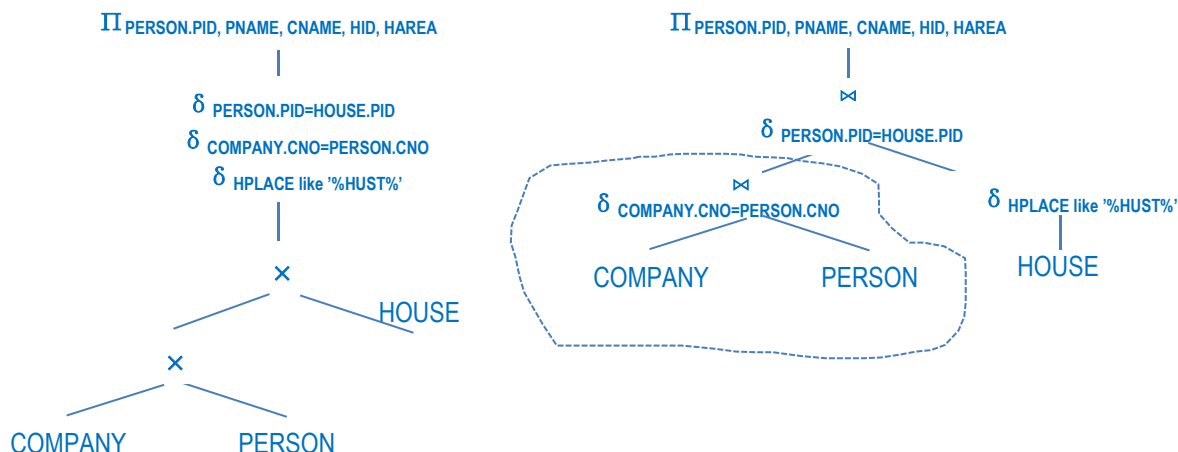


随堂测 2

1. 解答:

- 1) (3') 表-模式; 视图-外模式; 索引-内模式
- 2) (3') 物理独立性, 修改模式/内模式映射, 对用户透明
- 3) (4') 模式上增加: 学生竞赛获奖表, 在学生 GPA 视图中, 修改 GPA 的计算方式, 但保持接口不变, 即修改外模式, 保持应用程序不变, 这是逻辑独立性

2. 解答:



3. 答: (1) 检查点时刻活动事务集合={T2, T3} (2分), 检查点结束时 A=8, B=6。 (2分)

(2)

- a) 首先读取重新开始文件, 获得最后一条检查点记录的信息, 并从日志文件中获取该检查点记录;
- b) 得到检查点时刻活动事务集{T2, T3}放入 UNDO 队列;
- c) 自检查点记录后继续扫描日志文件, 遇事务 T4、T5, UNDO 事务队列变为{T2, T3, T4, T5}; (以上 a、b、c 步骤共 3 分)
- d) 再遇事务 T2, T4 提交, UNDO 事务队列变为{T3, T5}, REDO 事务队列变{T2, T4};
- e) 从日志文件尾反向执行所有 UNDO 事务的记录的 UNDO 操作, B=6, C=9, B=2; 从检查点开始正向执行 REDO 事务的 REDO 操作, C=9, D=8。 (以上 d、e 步骤共 3 分)

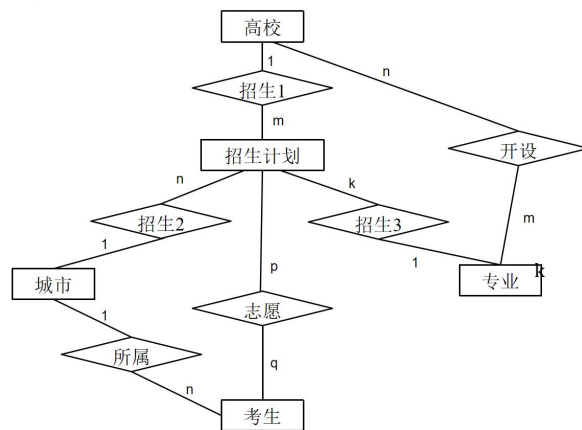
最终结果 A=8, B=2, C=9, D=8。 (2分)

4. 答:

- (1) 不是, T2 在 4 之后又在 6 申请锁了。 (2分)
- (2) ①违反了锁兼容规则, T2 在 6 应该等待;
- ②T1 申请了 B 的共享锁, 但没有释放;
- ③该调度结果不是可串行化。 (3分)
- (3) (并发执行占 2 分, 调度正确占 3 分)

	T1	T2
1	SLOCK(B) R(B) XLOCK(A)	
2		SLOCK(A) WAIT ...
3	W(A) COMMIT; UNLOCK(B) UNLOCK(A)	
4		R(A) XLOCK(B) W(B) COMMIT; UNLOCK(B) UNLOCK(A)

5. 答:



建表:

城市 (城市代码, 城市名称);

高校 (高校编号, 高校名称);

专业 (专业编号, 专业名称);

开设 (高校编号, 专业编号); 高校编号、专业编号各为一个外码

考生 (考生编号, 姓名, 性别, 城市代码), 城市代码为外键;

招生计划 (招生 id, 城市代码, 高校编号, 专业编号, 招生人数); 城市代码、高校编号各为一个外码

志愿 (考生编号, 招生 id)。 2 个属性各为一个外码。