

## 沈师 PTA 数据库题目及部分解析 第十一章

原创  VIP会员 SKIKO 于 2022-05-10 13:33:05 发布 阅读量3.3k 收藏 17 点赞数 1

分类专栏: [PTA](#) 文章标签: [数据库](#) [java](#) [database](#)

### 判断题

- 1.一个事务对某数据加S锁后，其它的事务不能对该数据加任何类型的锁。 F
- 2.若并发事务遵守三级封锁协议则必然遵守两段锁协议。 T
- 3.一级封锁协议只有修改数据时才能加锁，所以它可以防止“读脏数据”和“不可重复读”。 F  
F 解析：在一级封锁协议中加了写锁之后的数据还可以进行读操作，所以不能防止脏读。而二级协议中，读操作之前一定要加读锁，所以只要在修改前（准确说，应该是读取前加了写锁），就可以防止脏读
- 4.一个事务对某数据加X锁后，其它的事务只能对该数据加S锁。 F
- 5.封锁粒度越大，系统中能够被封锁的对象就越多，并发度越高。 F
- 6.如果多个事务同时对数据库执行SELECT操作则不会引起冲突。 T
- 7.如事务T对数据对象R实现X封锁，则T对R即可读又可写。 T  
T 注：S对R不能读也不能写
- 8.使某个事务永远处于等待状态，而得不到执行的现象称为死锁。 F  
F 补充：死锁是指两个或两个以上的进程在执行过程中，因争夺资源而造成的一种互相等待的现象，若无外力作用，它们都将无法推进下去。此时称该进程处于死锁状态或系统产生了死锁，这些永远在互相等待的进程称为死锁进程。

### 产生死锁的原因：

- (1) 系统资源不足。
- (2) 进程运行推进的顺序不合适。
- (3) 资源分配不当等。

### 产生死锁的四个必要条件：

- (1) 互斥条件：一个资源每次只能被一个进程使用。
- (2) 请求与保持条件：一个进程因请求资源而阻塞时，对已获得的资源保持不放。
- (3) 不剥夺条件：进程已获得的资源，在未使用完之前，不能强行剥夺。
- (4) 循环等待条件：若干进程之间形成一种头尾相接的循环等待资源关系。

死锁的预防和解除：理解了死锁的原因，尤其是产生死锁的四个必要条件，就可以最大可能地避免、预防和解除死锁。所以，在系统设计、进程调度中如何不让这四个必要条件成立，如何确定资源的合理分配算法，避免进程永久占据系统资源。此外，也要防止进程在处于等待状态的情况下占用资源。过程中，对进程发出的每一个系统能够满足的资源申请进行动态检查，并根据检查结果决定是否分配资源，若分配后系统可能发生死锁，则不予分配。因此，对资源的分配要给予合理的规划。

### 如何将死锁减至最少

下列方法有助于最大限度地降低死锁：

- (1) 按同一顺序访问对象。
- (2) 避免事务中的用户交互。
- (3) 保持事务简短并在一个批处理中。
- (4) 使用低隔离级别。
- (5) 使用绑定连接。

如果系统资源充足，进程的资源请求都能够得到满足，死锁出现的可能性就很低，否则就会因争夺有限的资源而陷入死锁。其次，进程运行推进顺序不同，也可能产生死锁。

- 9.死锁是不能解除的只能预防。 F 解析：死锁可以解除
- 10.根据对数据的不同处理粒度，封锁的对象可以是字段、记录、表和数据库等。 T
- 11.若并发事务都遵守两段锁协议，则对这些事务的任何并发调度策略都是可串行化的。 T

### 选择题

- 1.DBMS普遍采用（C）方法来保证调度的正确性。  
A.授权  
B.日志  
C.封锁  
D.索引
- 2.DB并发操作通常会带来三类问题，下列哪一个不是。 C  
A.读脏数据  
B.丢失修改  
C.重复读  
D.不可重复读
- 3.事务T在修改数据R之前，必须对其加X锁，直到事务结束才释放，这是事务的（A）。  
A.一级封锁协议

- B.三级封锁协议
  - C.零级封锁协议
  - D.二级封锁协议
- 4.为了防止一个用户的对数据库的存取不恰当从而影响另一个用户，应该采取 B
- A.访问控制
  - B.并发控制
  - C.完整性控制
  - D.安全性控制
- 5.以下关于事务调度和封锁的描述中，正确的是。 A
- A.遵守两段封锁协议的并发事务一定是可串行化的
  - B.遵守两段封锁协议的并发事务一定不会产生死锁
  - C.遵守两段封锁协议的并发事务不一定是可串行化的
  - D.可串行化的并发事务一定遵守两段封锁协议
- 6.不允许任何其他事务对一个锁定目标加锁的锁是。 C
- A.共享锁
  - B.都不是
  - C.排他锁
  - D.共享锁或排他锁
- 7.并发控制的基本单位是 A
- A.事务
  - B.数据
  - C.字段
  - D.元素
- 8.封锁机制主要用于。 B
- A.安全性保护
  - B.并发控制
  - C.系统恢复
  - D.完整性保护
- 9.下列不属于并发操作带来的是( C )。
- A.丢失修改
  - B.读脏数据
  - C.死锁
  - D.不可重复读
- 10.关于死锁的说法，正确的是 C
- A.若要预防死锁的发生，应当改变形成死锁的四个条件。解析：可尽量避免，但不可改变条件
  - B.在解除死锁的过程中，对撤销的事务所执行的数据更新操作可以不加恢复。解析：对撤销的事务所执行的数据修改操作必须加以恢复
  - C.在同时处于等待状态的两个或多个事务中，其中的每一个在它能够执行之前，都等待着某个数据，而这个数据已被它们中的某个事务所封锁，这就是。
  - D.一个数据对象一次只能被一个事务所使用，应对该数据采用共享锁进行封锁。解析：采用排它式进行封锁
- 11.解决并发操作带来的数据不一致问题的主要技术是( D )。
- A.协商
  - B.存取控制
  - C.恢复
  - D.封锁
- 12.以下说法错误的是 A
- A.死锁一旦产生，必须撤销掉所有事务方能解除。
  - B.对数据对象加锁，会带来活锁和死锁的问题。
  - C.并发控制是为了防止多个用户同时存取同一数据。
  - D.并发操作只有保持一切事务的ACID特性，才能使数据库处于一致状态。
- 13.在并行处理中，若干事物相互等待对方释放封锁，称为系统进入。 C
- A.加锁状态
  - B.封锁状态
  - C.死锁状态
  - D.活锁状态