

中山大学计算机学院数据库实验本科生实验报告

课程名称:数据库实验 教学班级:2 班 学号:21307174 姓名:刘俊杰

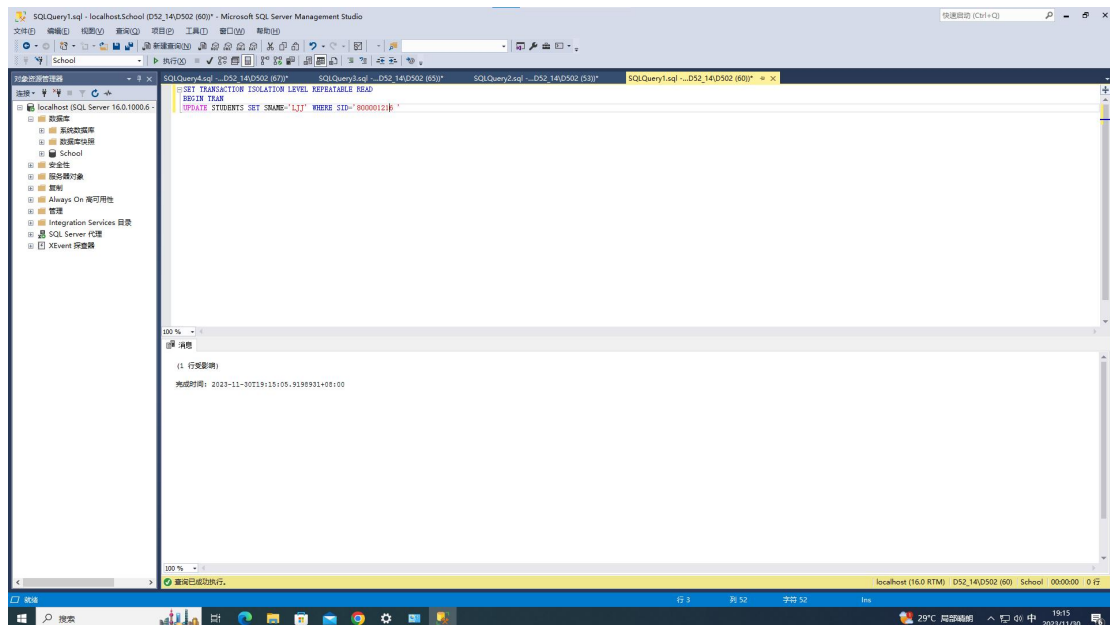
一、实验目的

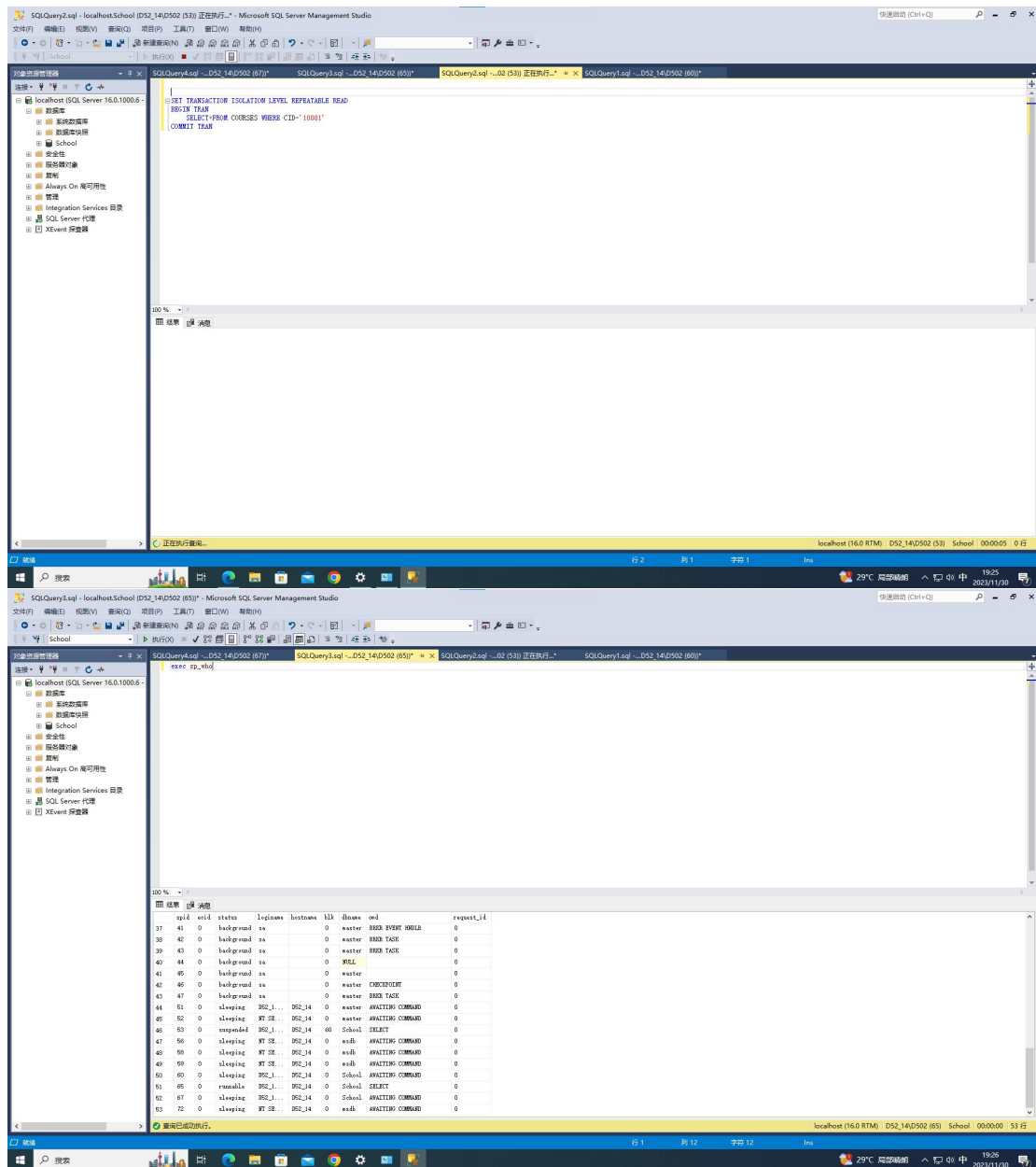
学会识别锁冲突，学会检查和处理死锁。

二、练习

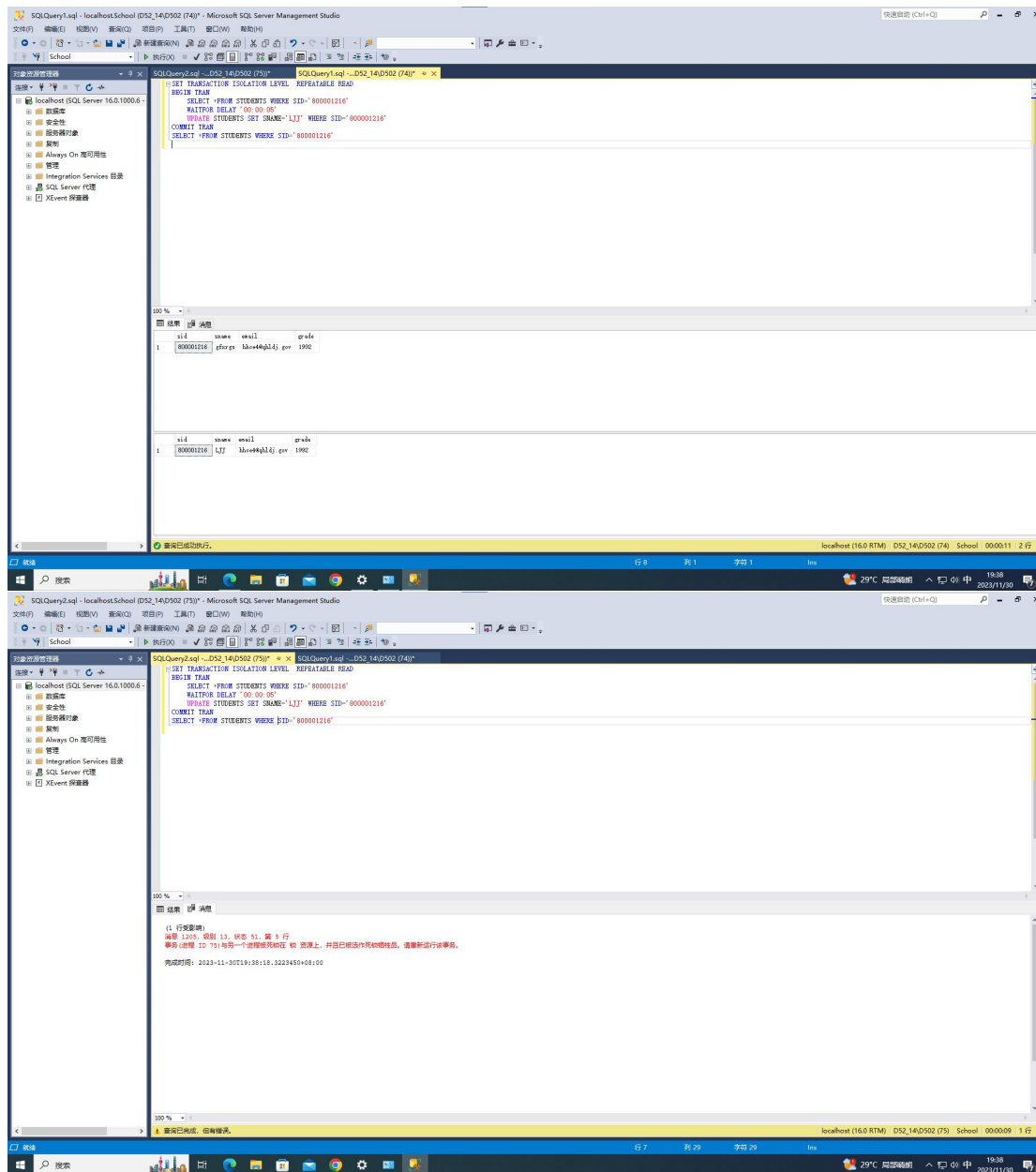
以下练习均在 school 数据库中 students 表上进行。

1. 在 students 表上演示锁争夺，通过 sp_who 查看阻塞的进程。通过设置 lock_timeout 解除锁争夺。





2. 在 students 表上演示死锁。



3. 讨论如何避免死锁以及死锁的处理方法。

避免死锁：

- ①锁定顺序： 确定事务获取锁的顺序，并尽量按照相同的顺序获取。这可以减少死锁的可能性。
- ②锁定等级： 使用不同的锁定等级，例如共享锁和排它锁。确保事务只获取它需要的最小锁定等级，以减少死锁的概率。

③使用事务超时： 设置事务的超时时间，确保事务不会无限期等待锁资源。

处理死锁：

①超时和重试： 当检测到死锁时，事务可以选择超时并进行重试。

在重试时，可以尝试更改获取锁的顺序。

②事务回滚： 可以选择回滚一个或多个事务，以解除死锁。选择哪个事务回滚通常取决于事务的优先级、资源使用情况等。

③死锁检测： 使用数据库系统提供的死锁检测机制。当系统检测到死锁时，可以选择自动选择一个或多个事务进行回滚，以解开死锁。要锁定的资源数量和时间，从而降低死锁的可能性。