## 实验9：事务与锁

**实验人： 学号： 班级：**

**实验目的：**

1. 通过实验理解事务的原子性、隔离性。
2. 了解多版本数据的产生过程。
3. 理解锁的作用，并能够使用v$lock动态数据字典视图查询当前锁的信息。

**实验平台：**

1. MySQL 8

**实验过程记录及分析：**

1. 在第一个连接中，开始一个事务后，修改emp表的sal列值，然后以下面几种不同的方式退出连接，在第二个连接中查看第一个连接中修改的数据是回滚还是提交了。
2. 执行exit
3. 直接点击MobaXterm右上角的关闭按钮

1. 验证隔离级别read committed的效果。
2. 验证隔离级别repeatable read的幻像读。
3. 验证read committed和repeatable read隔离级别不会对读取操作加锁。
4. 验证serializable隔离级别会对读取到的行加锁。
5. 简要说明repeatable read和serializable隔离级别的异同点。
6. 把客户端连接的隔离级别设置为repeatable read，通过执行合适的步骤，对同一行记录产生三个版本的数据。
7. 验证DDL、DCL语句在执行前后会自动执行commit操作。
8. \*验证在MySQL数据库中，读写操作什么情况下会相互等待。
9. 验证在没有索引的情况下，对表的行执行update操作，相当于锁住了整个表。
10. \*启动两个连接，在第一个连接中开启事务后，修改emp表所有记录的sal列值为6000。在第二个连接中查询performance\_schema.data\_locks，得到这个操作产生的锁信息。如果此时在第二个连接中修改emp表的结构，是否可以成功，分析原因。
11. 更新emp表的两行记录，构造死锁。
12. 更新emp表和dept的记录，构造死锁。