4-2 
Read Uncommitted 
Read Committed 
Repeatable 
Serializable 
ftiï- 

同样的事物，同样的操作，隔离级别不同，得到的结果也会不同！

脏读（Dirty Read)  
 脏读意味着一个事务读取了另一个事务未提交的数据,而这个数据是有可能回滚  
  
 不可重复读(Unrepeatable Read)  
 不可重复读意味着，在数据库访问中，一个事务范围内两个相同的查询却返回了不同数据。这是由于查询时系统中其他事务修改的提交而引起的。

幻读(phantom read)  
 幻读,  与不可重复读类似，区别在于，幻读中已经读取过的数据不会发生变化，只是与之前先相比会有更多的数据满足条件。

**oracle： read committed/serializable**

**一般写都会阻塞读。oracle的读一致性多版本控制使读不会被阻塞（从undo中读取数据在buffer cache中构造cr块）！其他数据库必须通过脏读来实现读不被阻塞！**

**read commit：oracle通过cr块实现一致读，其他数据库则可能会造成脏读**

**repeatable:  oracle通过cr块实现一致读，其他数据库则是通过共享锁，这项会阻塞并发。**

并发引起的数据不一致

1 dirty read

10：00 B用户update set money=2000 where id=1更新一行数据，没有commit

10：01 A用户select money from . where id=1查询这行数据

如果A用户得到2000则就是脏读。用户看到了被修改，但没有提交的数据。

2 non repeatable read

张一 400

王二 400

.....

王五 400

10：00 B用户执行select \* from . 读取了张一，王二的数据，继续往下读

10：01 A用户做了一个update操作，王五转账200到张一账户。

10：02 B用户的select 查询到了王五这行数据，且已经提交。结果应该显示什么呢？

如果显示200 则叫做不可重复都

3 phantom read

幻影读，就是说看到的是不存在的数据

10：00 B用户中兴select \* from 读出 张一 王二，继续往下读

10：01 A用户往表中添加了一条新纪录 （李十） insert into并提交commit

10：02 B用户查询到李十这条记录，是否读取这条记录呢？

如果读取了这条记录，就叫做 幻影读