

数据库事务四种隔离级别

原创

2015年10月20日 22:40:30

标签：数据库隔离级别 / 可重复读 / 读提交 / 幻读

📖 21927



7

定义：



问题的提出：

之所以提出事务隔离级别，是因为在一个事务执行过程中，可能会出现以下几种情况:

1、更新丢失

两个事务都同时更新一行数据，一个事务对数据的更新把另一个事务对数据的更新覆盖了。这是因为系统没有执行任何的锁操作，因此并发事务并没有被隔离开来。

2、脏读

一个事务读取到了另一个事务未提交的数据操作结果。

3、不可重复读（Non-repeatable Reads）：一个事务对同一行数据重复读取两次，但是却得到了不同的结果。

包括以下情况：

（1）**虚读**：事务T1读取某一数据后，事务T2对其做了修改，当事务T1再次读该数据时得到与前一次不同的值。

（2）**幻读**（Phantom Reads）：事务在操作过程中进行两次查询，第二次查询的结果包含了第一次查询中未出现的数据或者缺少了第一次查询中出现的数据（这里并不要求两次查询的SQL语句相同）。这是因为在两次查询过程中有另外一个事务插入数据造成的。

下面介绍一下这几种事务隔离级别的区别以及可能出现的问题：

Read uncommitted(未授权读取、读未提交)：

如果一个事务已经开始写数据，则另外一个事务则不允许同时进行写操作，但允许其他事务读此行数据。该隔离级别可以通过“排他写锁”实现。

避免了更新丢失，却可能出现脏读。也就是说事务B读取到了事务A未提交的数据。

Read committed（授权读取、读提交）：

读取数据的事务允许其他事务继续访问该行数据，但是未提交的写事务将会禁止其他事务访问该行。

该隔离级别避免了脏读，但是却可能出现不可重复读。事务A事先读取了数据，事务B紧接了更新了数据，并提交了事务，而事务A再次读取该数据时，数据已经发生了改变。

Repeatable read（可重复读取）：

读取数据的事务将会禁止写事务（但允许读事务），写事务则禁止任何其他事务。

避免了不可重复读取和脏读，但是有时可能出现幻读。这可以通过“共享读锁”和“排他写锁”实现。

Serializable（序列化）：

提供严格的事务隔离。它要求事务序列化执行，事务只能一个接着一个地执行，但不能并发执行。如果仅仅通过“行级锁”是无法实现事务序列化的，必须通过其他机制保证新插入的数据不会被刚执行查询操作的事务访问到。

序列化是最高的事务隔离级别，同时代价也花费最高，性能很低，一般很少使用，在该级别下，事务顺序执行，不仅可以避免脏读、不可重复读，还避免了幻像读。



tolcf

原创

粉丝

喜欢

评论

90

118

33

160

等级：

博客 5

访问量：150万+

积分：7640

排名：3504

博主最新文章

更多文章

利用SSH隧道技术实现跳板机SHELL登陆以及SFTP到内网服务器

Mybatis JdbcType与Oracle、MySQL数据类型对应列表

java Comparable 和Comparator详解及区别（附代码）

java mysql 高性能批量处理 设置rewrite BatchedStatements

spark操作mysql数据库

文章分类

Java	57篇
Html/Jquery/Ajax	22篇
python	2篇
linux	3篇
数据库	25篇
Excel	2篇

展开

文章存档

2016年9月	1篇
2016年8月	3篇
2016年7月	10篇
2016年6月	1篇
2016年3月	16篇
2016年2月	5篇

展开

博主热门文章

IDEA配置jdk

📖 113733

Jquery超简单遮罩层实现代码

📖 99251

Mybatis批量更新数据

📖 88633

html img图片等比例缩放

📖 75067

mybatis-generator 代码自动生成工具

📖 56813

excel保存时出现“请注意,您的文档的部分内容可能包含了文档检查器无法删除的...

📖 52732

Mybatis获取插入记录的自增长ID

📖 49670

containsKev方法——判断是否包含

系统的隔离级别设为Read Committed。它能够避免脏读取，而且具有较好的并发性能。尽管它会导致不可重复读、幻读和第二类丢失更新这些并发问题，在可能出现这类问题的个别场合，可以由应用程序采用悲观锁或乐观锁来控制。

大多数数据库的默认级别就是Read committed，比如Sql Server，Oracle。

7

mysql的默认隔离级别就是Repeatable read。

参考资料：
.http://baike.baidu.com/link?url=lwTMHv8mPgLCjDkyT3BSIagb7biQHzy80wSIfV7PYl2oYnO-sRCQ9HborhTsW8YKpaWyzK2invVHxCb_ncAPqq

版权声明：本文为博主原创文章，未经博主允许不得转载。 <https://blog.csdn.net/tolcf/article/details/49283575>

看 Python 如何诠释“薪”时代

Python全栈开发包含Python爬虫、前端、网站后台、Python机器学习与数据挖掘等,从0基础小白到Python 企业级web开发达人、自动化运维开发能手的进击，课程真实企业项目实战演练，全面系统学习python编程语言，从容应对企业中各式各样的.....

查看更多>>

29224

查看更多>>

目前您尚未登录，请 [登录](#) 或 [注册](#) 后参与评论

理解事务的4种隔离级别

 qq_33290787 2016年07月16日 16:19 80035

数据库事务的隔离级别有4种，由低到高分别为Read uncommitted、Read committed、Repeatable read、Serializable。Read uncommitt...

数据库的四种事务隔离级别解析【原创解析】

 zhuxiaqing 2016年08月24日 11:06 2875

之前在开发中遇到过类似的事务之前的场景，但是并没有做相关系统学习，今天将这四个事务隔离级别详细的分析一下，以便在后续开发过程中对事务的理解更透彻。一、READ-UNCOMMITTED(读未提交)...

数据库事务隔离级别

 FG2006 2011年11月04日 22:51 120248

本文系转载，原文地址：<http://singo107.iteye.com/blog/1175084> 数据库事务的隔离级别有4个，由低到高依次为Read unco...

数据库四种隔离级别

 gaopu12345 2016年03月13日 00:03 14407

(零)没有并发控制存在的问题：更新遗失。解决办法就是下面的“可读取未确认”。(一)可读取未确认(Read uncommitted)写事务阻止其他写事务，避免了更新遗失。但是没有阻止其他读事务。...

数据库事务隔离级别和锁的实现方式

 yangtianyu1218 2016年05月31日 10:20 1722

当数据库中多个事务(Transaction)处理同一数据时，就会出现并发的的问题，也就是需要解决数据库隔离性的问题(isolation)。数据库的事务操作主要会碰到以下几类问题：...

数据库事务的四大特性和事务的隔离级别

 calledWWW 2018年02月25日 21:37 50

数据库事务的四大特性(ACID)原子性(Atomicity)原子性是指事务包含的所有操作要么全部成功，要么全部失败回滚，因此事务的操作如果成功就必须完全应用到数据库，如果操作失败则不能对数...

数据库事务隔离级别

 LINPE 2017年05月29日 09:10 145

java获取当前系统前一天，当天，后天日期
44890

Javascript/jquery String 转int型
44197

联系我们



请扫描二维码联系客服
webmaster@csdn.net
400-660-0108
QQ客服 客服论坛

关于 招聘 广告服务 百度
©1999-2018 CSDN版权所有
京ICP证09002463号

经营性网站备案信息
网络110报警服务
中国互联网举报中心
北京互联网违法和不良信息举报中心



局部变量，局部静态变量，全局变量，全局静态变量区别:

局部变量： 栈区 局部静态变量：静态区 全局变量： 静态区的常量区 全局静态变量：静态区 在进行C/C++编程时，需要程序员对内存的了解比较精准。经常需要操作的内存可分为以下几个类别： ...

 u011425939 2017年03月05日 10:33  694



7

数据库锁机制



samjustin1 2016年08月15日 12:38  32928



前言 数据库大并发操作要考虑死锁和锁的性能问题。看到网上大多语焉不详(尤其更新锁)，所以这里做个简明解释，为下面描述方便，这里用T1代表一个数据库执行请求，T2代表另一个请求，也可以理解为T...



数据库锁机制 很详细的教程，易懂



u013276277 2017年05月18日 22:38  2516

1 前言 数据库大并发操作要考虑死锁和锁的性能问题。看到网上大多语焉不详(尤其更新锁)，所以这里做个简明解释，为下面描述方便，这里用T1代表一个数据库执行请求，T2代表另一个请求，也可以理解为T...

码农怎能不懂英语？！试试这个数学公式

老司机教你一个数学公式秒懂天下英语



MySQL数据库事务隔离级别(Transaction Isolation Level)

数据库隔离级别有四种，应用《高性能mysql》一书中的说明： 然后说说修改事务隔离级别的方法： 1.全局修改，修改mysql.ini 配置文件，在最后加上 ...

 stark_summer 2015年09月30日 08:58  14342

数据库事务与隔离级别



jialinqiang 2013年03月28日 16:48  15015

1.数据库事务的概念： •事务是指一组相互依赖的操作行为，如银行交易、股票交易或网上购物。事务的成功取决于这些相互依赖的操作行为是否都能执行成功，只要有一个操作行为失败，就意味着整个事务失败...

数据库的四种隔离级别



waltonhuang 2016年07月08日 21:56  9364

目录数据库的四种隔离级别 前言 简介 实验 0准备工作 1读取未提交 2读取已提交 3可重复读 4串行化 没想到最后一个级别出了乱子没按剧本来学海无涯数据库的四种隔离级别前言首先要推荐这个数据库的文章...

数据库事务的四个隔离级别浅析



IWantToHitRen 2015年09月24日 22:51  2472

数据库事务的隔离级别有4个，由低到高依次为Read uncommitted、Read committed、Repeatable read、Serializable，这四个级别可以逐个解决脏读、...

数据库并发的五个问题以及四级封锁协议与事务隔离的四个级别

五类并发问题 丢失更新（第一类丢失更新） 撤销一个事务时，把其他事务已提交的更新数据覆盖（A和B事务并发执行，A事务执行更新后，提交；B事务在A事务更新后，B事务结束前也做了对该行数据的更新操作，然后...

 zhangzeyuaaa 2015年06月07日 14:58  4954

MySQL数据库事务隔离级别(Transaction Isolation Level)

今天在学习JDBC的时候看到了关于MySql的事务的隔离级别的问题，感觉内容挺高级的，所以记录一篇文章，以备后面使用。 数据库隔离级别有四种，应用《高性能mysql》一书中的说明： ...

 jiangwei0910410003 2014年05月04日 09:52  43691

数据库事务管理与隔离级别



zxiang248 2016年09月19日 16:08  706

事务特性 ACID 原子性：事务中包含的程序作为数据库的逻辑工作单位，它所做的对数据修改操作要么全部执行，要么完全不执行。 一致性：事务的一致性指的是在一个事务执行之前和执行之后数据库都必须处于...

Java面试准备十四：数据库——MySQL四种事务隔离级别和锁的关系

这里只是为了记录，由于自身水平实在不怎么样，难免错误百出，有错的地方还望大家多多指出，谢谢。参考Innodb中的事务隔离级别和锁的关系 MySQL四种事务隔离级的说明 MySQL引擎 Innodb...

 u013349237 2017年04月18日 12:53  1280

数据库提供了四种事务隔离级别, 不同的隔离级别采用不同的锁类开来实现. READ UNCOMMITTED (未提交读) 幻想读、不可重复读和脏读都允许。一个会话可以读取其他事务未提交的更新结...

通过例子理解事务的4种隔离级别

 zxh476771756 2017年12月01日 15:23  225

第1级别：Read Uncommitted(读取未提交内容)第2级别：Read Committed(读取提交内容)第3级别：Repeatable Read(可重)第4级别：Serializab...



7

