



黑马程序员

《MySQL 数据库原理、设计与应用（第2版）》

教学设计

课程名称：_____

授课年级：_____

授课学期：_____

教师姓名：_____

年 月



课题名称	第 9 章 事务	计划课时	5 课时
教学引入	在实际开发中,对于复杂的数据操作,往往需要通过一组 SQL 语句来完成,这就需要保证这一组 SQL 语句执行的同步性,如果其中一条 SQL 语句执行失败就会导致整个操作失败。针对这样的情况,MySQL 提供了事务处理机制。本章对事务进行详细讲解。		
教学目标	<ul style="list-style-type: none"> ● 使学生了解事务的概念,能够说出事务的 4 个特性 ● 使学生掌握事务的基本操作,能够开启、提交和回滚事务 ● 使学生掌握事务保存点的基本语法,能够在事务中正确使用保存点 ● 使学生熟悉事务日志,能够描述 redo 日志和 undo 日志的作用 ● 使学生熟悉事务的隔离级别,能够总结每个隔离级别的特点 ● 使学生掌握查看和修改隔离级别的语法,能够查看和修改事务的隔离级别 ● 使学生掌握隔离级别的使用,能够在事务中正确使用隔离级别 		
教学重点	<ul style="list-style-type: none"> ● 事务的基本操作 ● 事务的保存点 		
教学难点	<ul style="list-style-type: none"> ● 使用隔离级别 		
教学方式	课堂教学以 PPT 讲授为主,并结合多媒体进行教学		
教学过程	<p style="text-align: center;">第一课时 (事务的概念、事务的基本操作、事务的保存点)</p> <p>一、复习巩固</p> <p>教师通过上节课作业的完成情况,对学生吸收不好的知识点进行再次巩固讲解。</p> <p>二、通过直接引入的方式导入新课</p> <p>在现实生活中,人们经常会进行转账操作,转账分为转入和转出两部分,只有这两部分都完成才认为转账成功。在数据库中,转账操作通过两条 SQL 语句实现,如果任意一条 SQL 语句出现异常没有执行成功,会导致两个账户的金额不正确。为了防止上述情况的发生,需要使用 MySQL 中的事务。本节课学习事务的基本概念和事务的处理。</p> <p>三、新课讲解</p> <p>知识点 1-事务的概念</p> <p>教师通过 PPT 的方式讲解事务的概念。</p> <p>讲解事务的 4 个特性:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 原子性。 (2) 一致性。 (3) 隔离性。 (4) 持久性。 <p>知识点 2-事务的基本操作</p> <p>教师通过 PPT 结合实际操作的方式讲解事务的基本操作。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 启动事务的语句。 (2) 手动提交事务的语句。 		



(3) 回滚事务的语句。

通过转账的案例演示如何使用事务。

知识点 3-事务的保存点

教师通过 PPT 结合实际操作的方式讲解事务的保存点。

(1) 在事务中设置保存点的语句。

(2) 回滚到指定保存点的语句。

(3) 删除保存点的语句。

通过案例演示事务保存点的使用。

四、归纳总结

教师回顾本节课所讲的知识，并通过测试题的方式引导学生解答问题并予以指导。

五、布置作业

教师通过高校教辅平台 (<http://tch.ityxb.com>) 布置本节课作业以及下节课的预习作业。

第二课时

(redo 日志、undo 日志)

一、复习巩固

教师通过上节课作业的完成情况，对学生吸收不好的知识点进行再次巩固讲解。

二、通过直接引入的方式导入新课

在 MySQL 中进行事务操作时，会产生事务日志。事务日志包括 redo 日志和 undo 日志，其中 redo 日志可以保证事务的持久性，undo 日志可以保证事务的原子性。本节课对事务日志进行讲解。

三、新课讲解

知识点 1- redo 日志

教师通过 PPT 讲解 redo 日志和 redo 日志的工作流程。

知识点 2- undo 日志

教师通过 PPT 讲解 undo 日志。

讲解 undo 日志的主要作用：

(1) 提供回滚，保证事务的原子性。

(2) 实现多版本并发控制。

通过 PPT 展示 undo 日志的工作流程。

四、归纳总结

教师回顾本节课所讲的知识，并通过测试题的方式引导学生解答问题并予以指导。

五、布置作业

教师通过高校教辅平台 (<http://tch.ityxb.com>) 布置本节课作业以及下节课的预习作业。

第三课时

(隔离级别概述、查看隔离级别、修改隔离级别)

一、复习巩固

教师通过上节课作业的完成情况，对学生吸收不好的知识点进行再次巩固讲解。

二、通过直接引入的方式导入新课



MySQL 允许多线程并发访问，用户可以通过不同的线程执行不同的事务，为了保证这些事务之间不受影响，设置事务的隔离级别十分必要。本节课对事务的隔离级别进行详细讲解。

三、新课讲解

知识点 1-隔离级别概述

教师通过 PPT 讲解隔离级别概述。

MySQL 中事务的隔离级别：

- (1) READ UNCOMMITTED。
- (2) READ COMMITTED。
- (3) REPEATABLE READ。
- (4) SERIALIZABLE。

知识点 2-查看隔离级别

教师通过 PPT 结合实际操作的方式讲解查看隔离级别的语法。

通过实际操作演示查看事务的隔离级别。

知识点 3-修改隔离级别

教师通过 PPT 结合实际操作的方式讲解修改隔离级别的语法。

通过实际操作演示修改事务的隔离级别。

四、归纳总结

教师回顾本节课所讲的知识，并通过测试题的方式引导学生解答问题并给予指导。

五、布置作业

教师通过高校教辅平台（<http://tch.ityxb.com>）布置本节课作业以及下节课的预习作业。

第四课时 (使用隔离级别)

一、复习巩固

教师通过上节课作业的完成情况，对学生吸收不好的知识点进行再次巩固讲解。

二、通过直接引入的方式导入新课

不同的隔离级别在事务中的表现不同，如 READ UNCOMMITTED 隔离级别会造成脏读，READ COMMITTED 隔离级别会出现不可重复读的问题，REPEATABLE READ 隔离级别会出现幻读。本节课对隔离级别的使用进行讲解。

三、新课讲解

知识点-使用隔离级别

教师通过 PPT 结合实际操作的方式讲解使用隔离级别。

通过具体的案例分别演示不同的隔离级别产生的脏读、不可重复读和幻读的出现原因和解决方法。

- (1) 脏读。
- (2) 不可重复读。
- (3) 幻读。

四、归纳总结

教师回顾本节课所讲的知识，并通过测试题和实际操作的方式引导学生解答问题并给予指导。



	<p>五、布置作业</p> <p>教师通过高校教辅平台（http://tch.ityxb.com）布置本节课作业以及下节课的预习作业。</p> <p style="text-align: center;">第五课时（上机练习）</p> <p>上机练习主要针对本章中需要重点掌握的知识点，以及在程序中容易出错的内容进行练习，通过上机练习考察学生对知识点的掌握情况。</p> <p>上机一：（考察知识点为动手实践：事务的应用）</p> <p>形式：单独完成</p> <p>具体要求：</p> <p>请利用事务实现在用户下订单后，订单商品表 sh_order_goods 中对应订单插入的商品数量大于实际商品库存量时，取消向 sh_order_goods 表中添加数据。</p>
教学后记	