

深入Java事务的原理与应用计算机等级考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/645/2021\\_2022\\_\\_E6\\_B7\\_B1\\_E5\\_85\\_A5Java\\_c97\\_645462.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/645/2021_2022__E6_B7_B1_E5_85_A5Java_c97_645462.htm) 一、什么是JAVA事务 通常的观念认为，事务仅与数据库相关。事务必须服从ISO/IEC所制

定的ACID原则。ACID是原子性（atomicity）、一致性（consistency）、隔离性（isolation）和持久性（durability）的

缩写。事务的原子性表示事务执行过程中的任何失败都将导致事务所做的任何修改失效。一致性表示当事务执行失败时，所有被该事务影响的数据都应该恢复到事务执行前的状态。

隔离性表示在事务执行过程中对数据的修改，在事务提交之前对其他事务不可见。持久性表示已提交的数据在事务执行失败时，数据的状态都应该正确。通俗的理解，事务是一组原子操作单元，从数据库角度说，就是一组SQL指令，要么全部执行成功，若因为某个原因其中一条指令执行有错误，则撤销先前执行过的所有指令。更简答的说就是：要么全部执行成功，要么撤销不执行。既然事务的概念从数据库而来，那Java事务是什么？之间有什么联系？实际上，一个Java应用系统，如果要操作数据库，则通过JDBC来实现的。增加、修改、删除都是通过相应方法间接来实现的，事务的控制也相应转移到Java程序代码中。因此，数据库操作的事务习惯上就称为Java事务。

二、为什么需要Java事务 事务是为解决数据安全操作提出的，事务控制实际上就是控制数据的安全访问。举一个简单例子：比如银行转帐业务，账户A要将自己账户上的1000元转到B账户下面，A账户余额首先要减去1000元，然后B账户要增加1000元。假如在中间网络出现了问题

假如在中间网络出现了问题

假如在中间网络出现了问题

假如在中间网络出现了问题

假如在中间网络出现了问题

，A账户减去1000元已经结束，B因为网络中断而操作失败，那么整个业务失败，必须做出控制，要求A账户转帐业务撤销。这样才能保证业务的正确性，完成这个操作就需要事务，将A账户资金减少和B账户资金增加方到一个事务里面，要么全部执行成功，要么操作全部撤销，这样就保持了数据的安全性。

### 三、Java事务的类型

Java事务的类型有三种：JDBC事务、JTA（Java Transaction API）事务、容器事务。

#### 1、JDBC事务

JDBC事务是用Connection对象控制的。JDBC Connection接口（`java.sql.Connection`）提供了两种事务模式：自动提交和手工提交。`java.sql.Connection`提供了以下控制事务的方法：

```
public void setAutoCommit(boolean)
public boolean getAutoCommit()
public void commit()
public void rollback()
```

使用JDBC事务界定时，您可以将多个SQL语句结合到一个事务中。JDBC事务的一个缺点是事务的范围局限于一个数据库连接。一个JDBC事务不能跨越多个数据库。

#### 2、JTA（Java Transaction API）事务

JTA是一种高层的，与实现无关的，与协议无关的API，应用程序和应用服务器可以使用JTA来访问事务。JTA允许应用程序执行分布式事务处理在两个或多个网络计算机资源上访问并且更新数据，这些数据可以分布在多个数据库上。JDBC驱动程序的JTA支持极大地增强了数据访问能力。如果计划用JTA界定事务，那么就需要有一个实现`javax.sql.XADataSource`、`javax.sql.XAConnection`和`javax.sql.XAResource`接口的JDBC驱动程序。一个实现了这些接口的驱动程序将可以参与JTA事务。一个`XADataSource`对象就是一个`XAConnection`对象的工厂。`XAConnections`是参与JTA事务的JDBC连接。您将需要用应用服务器的管理

工具设置 XADataSource .从应用服务器和 JDBC 驱动程序的文档中可以了解到相关的指导。 J2EE应用程序用 JNDI 查询数据源。一旦应用程序找到了数据源对象，它就调用 `javax.sql.DataSource.getConnection ( )` 以获得到数据库的连接。 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)