

XA 2PC Modeling

1. 트랜잭션의 정의

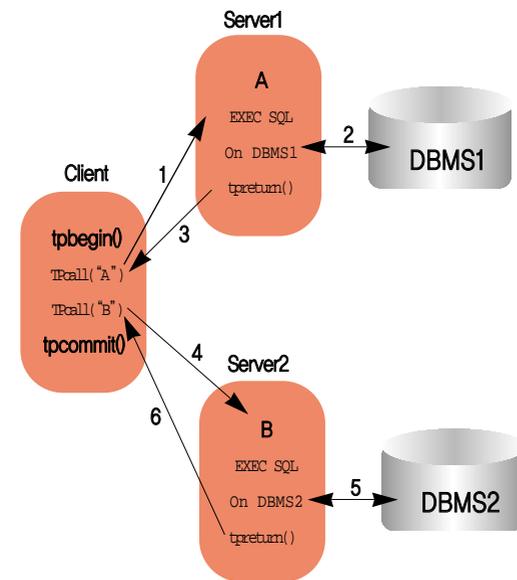
자원을 하나의 일관된 상태에서 다른 일관된 상태로 변화시키는 일의 단위.

가. 글로벌 트랜잭션(Global Transaction)

여러 개의 서버나 리소스매니저(RM)에 걸쳐 생긴 트랜잭션.

나. XA 인터페이스

리소스매니저(Resource Manager)와 트랜잭션매니저(Transaction Manager) 사이에 통신을 위한 프로토콜.



<Global Transaction의 예>

2. X/OPEN의 DTP(Distributed Transaction Processing) 모델

가. AP(Application Program)

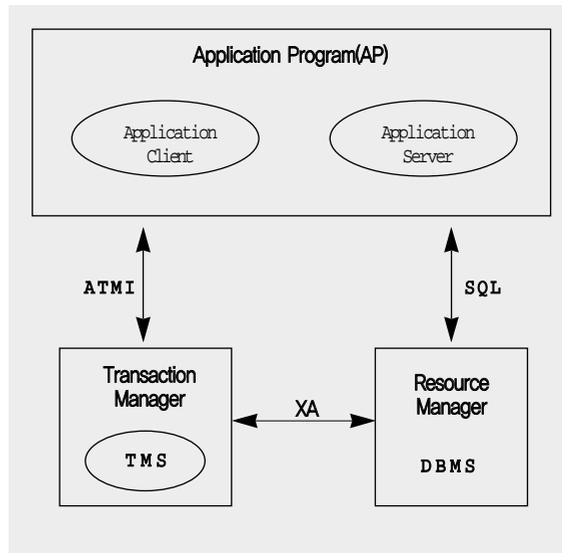
End_User의 어플리케이션 로직을 수행.

나. TM(Transaction Manager)

전체 시스템 자원에 대한 트랜잭션 관리 및 모니터링.

다. RM(Resource Manager)

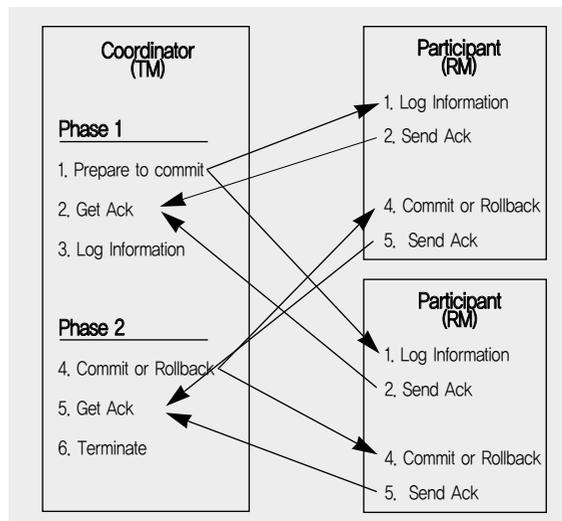
데이터를 포함하여, 자원에 대한 관리.



3. 2PC(Two Phase Commit)를 통해 트랜잭션 관리

TUXEDO내의 TMS(Transaction Manager Server)는 tpbegin에서 tpccommit까지를 하나의 트랜잭션으로 구성하여 XA 인터페이스를 통하여 2PC를 구현하므로써 트랜잭션 관리.

< Two-Phase Commit >



< Phase 1 >

1. Coordinator는 모든 Participants에 Prepare-to-Commit 메시지를 전달하고 모든 확인 메시지가 올 때까지 대기한다.
2. 각 Participants는 Commit하는데 필요한 모든 정보를 비활성 메모리에 저장하고 Coordinator에게 확인 메시지를 보낸다.
3. Coordinator는 모든 Participants에 관한 정보를 비활성 메모리에 저장한다.

< Phase 2 >

4. Coordinator는 모든 Participants에 Commit 또는 Rollback 메시지를 전달한다.
5. 메시지를 받은 Participants는 작업을 끝내고 확인 메시지를 Coordinator에게 전달한다.
6. Coordinator는 작업 결과를 Application에게 전달한다.

