ORACLE

Introduction to Oracle9i
: SQL

DBGUIDE.net
데이터베이스 가이드 네트워크

ORACLE

Chapter7.
트랜젝션 제어 및 사용자 관리

- 트랜젝션의 의미를 이해하고 트랜젝션을 제어하는 명령어를 익힌다.
- 사용자를 생성하고 권한을 부여, 박탈한다.

DBGUIDE.net
데이터베이스 가이드 네트워크

1. 트랜젝션의 정의

- 트랜젝션은 다음 중 하나로 구성된다.
  - 여러 개의 DML문
  - 하나의 DDL문
  - 하나의 DCL문
- 트랜젝션은 DML문장이 처음 실행될 때 시작된다.
- 트랜젝션은 다음 이벤트 중 하나로 종료된다.
  - COMMIT 또는 ROLLBACK을 수행
  - DDL문이나 DCL문을 수행
  - SQL*Plus를 종료
  - 시스템 손상

2. 트랜젝션 제어어 (TCL)

(1) COMMIT과 ROLLBACK

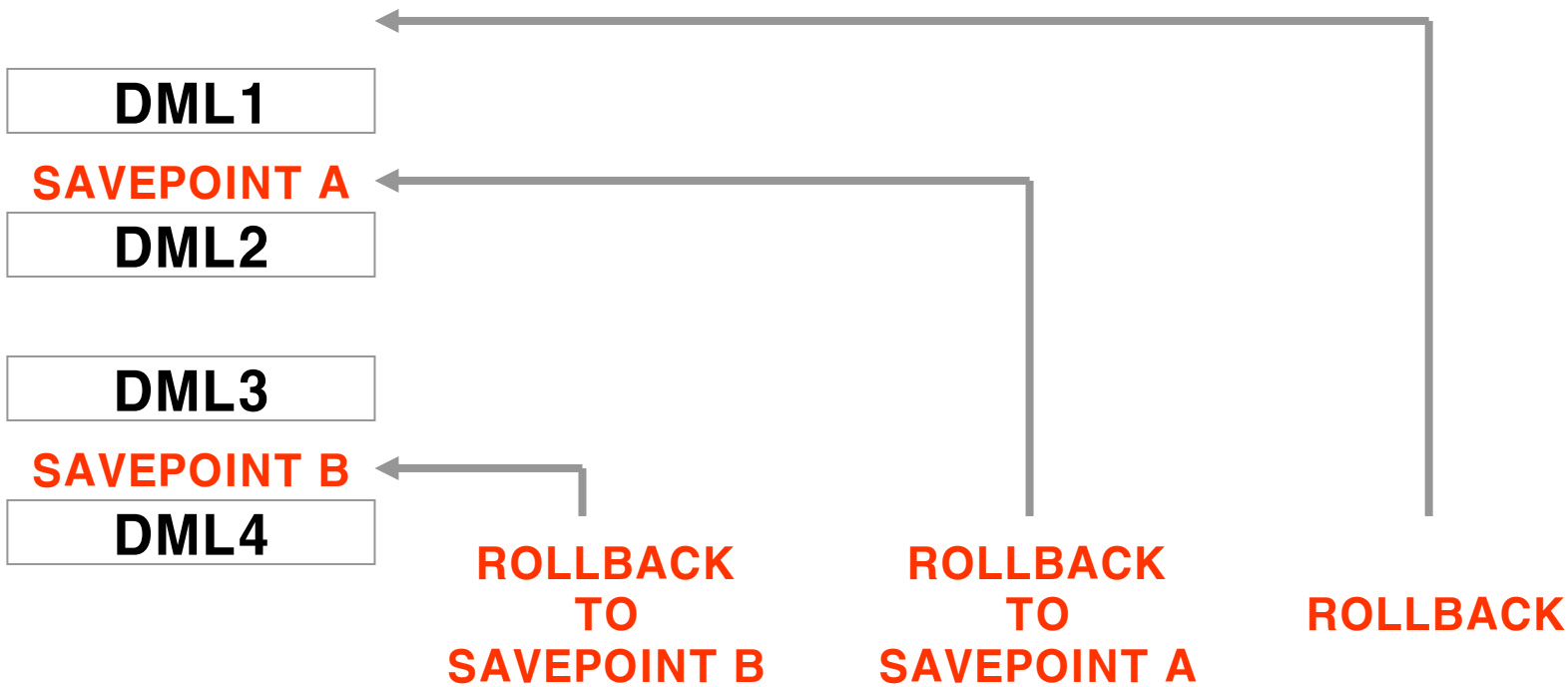
1) COMMIT과 ROLLBACK의 장점

- 데이터 일관성 유지
- 데이터를 영구적으로 변경하기 전 데이터 값의 확인 가능
- 논리적으로 관련있는 명령끼리 그룹화 가능

2. 트랜젝션 제어어 (TCL)

(1) COMMIT과 ROLLBACK

2) COMMIT과 ROLLBACK의 기능



2. 트랜젝션 제어어 (TCL)

(1) COMMIT과 ROLLBACK

3) SAVEPOINT의 활용

- SAVEPOINT를 사용해서 현재 일으키고 있는 트랜젝션의 중간에 표시를 할 수 있다
- 표시를 해둔 SAVEPOINT 지점으로 ROLLBACK TO SAVEPOINT 구문을 사용하여 트랜젝션의 진행 상황을 되돌릴 수 있다.

2. 트랜젝션 제어어 (TCL)

(1) COMMIT과 ROLLBACK

4) COMMIT 또는 ROLLBACK 전의 데이터 상태

- 데이터를 변경 이전 상태로 되돌릴 수 있다.
- 현재 DML문을 수행하고 있는 사용자만 변경된 데이터 값 확인 가능
- 다른 사용자들이 SELECT할 경우 변경되기 전의 값을 확인
- 현재 DML 작업중인 행은 LOCK에 걸려 다른 유저가 DML 작업을 할 수 없게 된다.

2. 트랜젝션 제어어 (TCL)

(1) COMMIT과 ROLLBACK

5) COMMIT 후 데이터 상태

- 데이터의 변경 내용이 데이터베이스에 영구적 반영
- 데이터의 변경 전 상태는 영구적으로 손실
- 데이터베이스의 모든 사용자들이 변경 내용 확인 가능
- 데이터 변경 작업동안 걸린 LOCK이 해제
- 모든 SAVEPOINT는 지워짐

2. 트랜젝션 제어어 (TCL)

(1) COMMIT과 ROLLBACK

6) ROLLBACK 후 데이터 상태

- 데이터의 이전 상태로 복원
- 행에 걸린 LOCK이 해제

2. 트랜젝션 제어어 (TCL)

(1) COMMIT과 ROLLBACK

7) COMMIT 수행

```
DELETE  FROM  employees
WHERE         employee_id = 10000;
1행이 삭제되었습니다.

COMMIT ;
커밋이 완료되었습니다.
```

2. 트랜젝션 제어어 (TCL)

(1) COMMIT과 ROLLBACK

8) ROLLBACK 수행

```
DELETE  FROM  employees ;
107행이 삭제되었습니다.
ROLLBACK ;
롤백이 완료되었습니다.
```

```
UPDATE  employees
SET       department_id = 60
WHERE   employee_id = 101 ;
1행이 변경되었습니다.
SAVEPOINT  A ;
DELETE  FROM  employees ;
ROLLBACK  TO  A ;
롤백이 완료되었습니다.
```

2. 트랜젝션 제어어 (TCL)

(2) 문장 단위의 ROLLBACK

- 단독 DML문이 실행 도중 실패하면 해당하는 문장 전으로만 ROLLBACK
- 오라클 서버는 암시적인 SAVEPOINT를 실행시킨다.
- 따라서 문제가 발생한 문장을 제외한 나머지 작업은 그래도 유지된다.
- 문장단위의 ROLLBACK이 수행되고 난 후, 사용자는 반드시 COMMIT이나 ROLLBACK을 수행해서 명시적으로 트랜젝션을 종료해야 한다.

3. LOCK

(1) 읽기 일관성

- 읽기 일관성은 데이터에 대해 항상 유지된다.
- 같은 데이터에 대해 읽기 일관성을 보장한다.
  - SELECT하는 사람은 DML 수행을 기다리지 않는다.
  - DML을 수행하는 사람은 SELECT 수행을 기다리지 않는다.

3. LOCK

(2) LOCK의 정의

- 동시에 일어나는 트랜젝션 사이의 해가 되는 상호작용을 보호
- 사용자의 특별한 액션을 요구하지 않음
- 트랜젝션이 종료되기 전까지 유지
- LOCK이 걸린 행에 대해 다른 사용자들은 SELECT만 가능

4. 사용자 관리

(1) 사용자 생성

1) 사용자 생성 구문 및 사용의 예

- DBA는 CREATE USER문을 사용해서 사용자를 생성

```
CREATE  USER  사용자명
IDENTIFIED  BY   패스워드 ;
```

```
CREATE  USER  user01
IDENTIFIED  BY   pass ;

사용자가 생성되었습니다.
```

4. 사용자 관리

(1) 사용자 생성

2) 사용자 패스워드 변경

- DBA는 사용자에게 초기 비밀번호를 제공
- 해당 사용자는 본인의 패스워드를 변경 가능

```
ALTER  USER  user01
IDENTIFIED  BY   pass01 ;

사용자가 변경되었습니다.
```

4. 사용자 관리

(2) 권한

- 시스템 권한과 객체 권한으로 구분
  - 시스템 권한 : 데이터베이스에 대한 접근 권한
  - 객체 권한 : 데이터베이스 객체의 내용을 조작

4. 사용자 관리

(2) 권한

1) 시스템 권한

· 권한 부여 구문

```
GRANT  권한명 [, 권한명...]
TO     사용자명 [, 사용자명 | 롤 | PUBLIC ] ;
```

```
GRANT  create  session,  create  table,  create view
TO     user01 ;

권한이 부여되었습니다.
```

4. 사용자 관리

(2) 권한

2) 객체 권한

- 권한 부여 구문

```
GRANT  객체권한명 [ (컬럼명) ]
ON       객체명
TO       사용자명 |  롤 |  PUBLIC
[WITH  GRANT  OPTION] ;
```

- 객체의 소유자는 해당 객체에 대한 모든 권한을 갖는다.
- 객체의 소유자는 해당 객체에 대한 모든 권한을 다른 사용자에게 부여할 수 있다.

4. 사용자 관리

(2) 권한

2) 객체 권한

- 권한의 종류

객체 권한	Table	View	Sequence	Procedure
ALTER	○		○	
DELETE	○	○		
EXECUTE				○
INDEX	○			
INSERT	○	○		
REFERENCES	○	○		
SELECT	○	○	○	
UPDATE	○	○		

4. 사용자 관리

(2) 권한

2) 객체 권한

- 권한 부여 사용의 예

```
GRANT   select
ON      departments
TO      user01, scott ;
```

```
GRANT  update (location_id, city)
ON      departments
TO      user01, man_role ;
```

4. 사용자 관리

(2) 권한

2) 객체 권한

- WITH GRANT OPTION

  - 권한에 대한 상속 권한도 함께 부여

```
GRANT   select, update
ON      departments
TO      user01
WITH  GRANT  OPTION ;
```

- PUBLIC 사용자에 대한 권한 부여

```
GRANT  update
ON     hr.departments
TO     PUBLIC ;
```

4. 사용자 관리

(2) 권한

2) 객체 권한

· 권한 박탈 구문

```
REVOKE  권한명 | ALL
ON      객체명
FROM    사용자명 | 롤 | PUBLIC ;
```

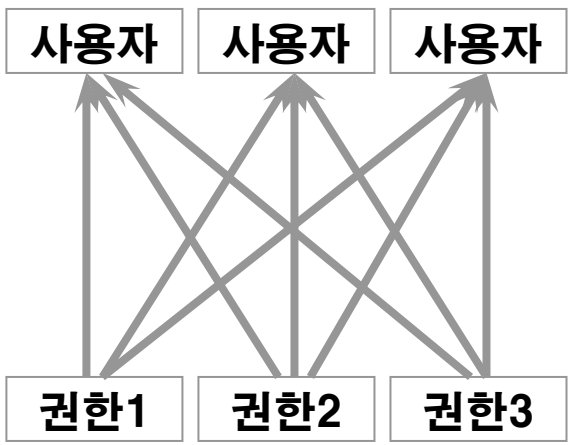
```
REVOKE  select, update
ON      departments
FROM    user01 ;
```

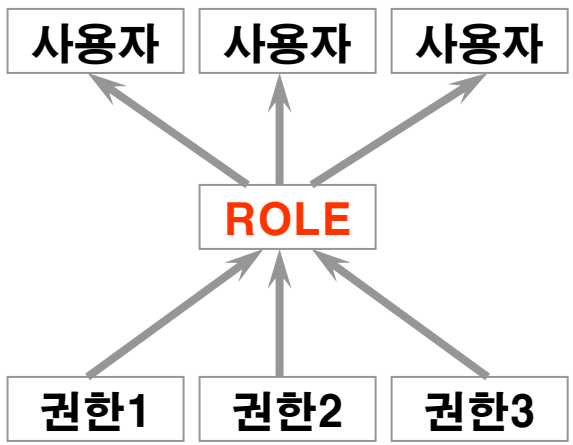
4. 사용자 관리

(3) ROLE

1) ROLE의 정의

- 사용자에게 많은 권한을 일일이 줘야 하는 번거로움을 줄이기 위해 사용하는 권한의 집합





4. 사용자 관리

(3) ROLE

2) ROLE의 생성

```
CREATE  ROLE  man_role ;
```

3) ROLE에 권한을 부여

```
GRANT  create table,  create  view
TO       man_role ;
```

3) ROLE을 사용자에게 부여

```
GRANT  man_role
TO       user01, scott ;
```

4. 사용자 관리

(4) 부여한 권한 확인

데이터딕셔너리	설 명
ROLE_SYS_PRIVS	ROLE에게 부여된 시스템 권한
ROLE_TAB_PRIVS	ROLE에게 부여된 테이블 권한
USER_ROLE_PRIVS	사용자에 의해 액세스 가능한 ROLE
USER_TAB_PRIVS_MADE	사용자가 부여된 객체 권한
USER_TAB_PRIVS_RECO	사용자에게 부여된 객체 권한
USER_COL_PRIVS_MADE	사용자가 객체의 열에 대해 부여한 객체 권한
USER_COL_PRIVS_RECO	특정 열에 대해 사용자에게 부여된 객체 권한