

ch11. 트랜잭션 제어와 세션

11-1. 하나의 단위로 데이터를 처리하는 트랜잭션

| 트랜잭션이란 ?

트랜잭션 *transaction* : 한 개 이상의 데이터조작 명령어(DML) 로 이루어지는
더 이상 분할할 수 없는 최소 수행 단위

- 하나의 트랜잭션 내에 있는 여러 명령어를 한 번에 수행하여 작업을 완료
- 아예 모두 수행하지 않는 상태. 즉 모든 작업을 취소

⇒ 트랜잭션을 제어하기 위해 사용하는 명령어 : TCL (*Transaction Control Language*)

11-2. 트랜잭션을 제어하는 명령어

| 트랜잭션을 취소하고 싶을 때는 ROLLBACK

```
ROLLBACK;
```

→ 현재 트랜잭션에 포함된 데이터 조작 관련 명령어의 수행을 모두 취소한다.

| 트랜잭션을 영원히 반영하고 싶을 때는 COMMIT

```
COMMIT;
```

→ 지금까지의 수행한 트랜잭션 명령어를 데이터 베이스에 영구히 반영한다.

11-3. 세션과 읽기 일관성의 의미

| 세션이란?

세션 *session* : 어떤 활동을 위한 시간이나 기간

⇒ 오라클 DB에서의 세션은 데이터베이스 접속을 시작으로 여러 데이터베이스에서 관련 작업을 수행한 후 접속을 종료하기까지 전체 기간을 의미.

| 읽기 일관성의 중요성

특정 세션에서 테이블의 데이터를 변경 중일 때 그 외 다른 세션에서는 데이터 변경이 확정되기 전까지 변경 사항을 알 필요가 없음

⇒ 데이터를 변경 중인 세션을 제외한 나머지 세션에서는 현재 진행 중인 변경과 무관한 본래의 데이터를 보여주는 특성을 의미.

- 어떤 세션에서 COMMIT하지 않은 상태로 다른 세션에서 같은 데이터를 조회하면 아직 변경되지 않은 데이터가 조회된다.
 - 확정이 된 데이터는 다른 세션이여도 같은 결과를 출력해낸다.
- 읽기 일관성 *read consistency*
 - ⇒ 어떤 데이터 조작이 포함된 트랜잭션이 완료 (COMMIT, ROLLBACK) 되기 전까지 데이터를 직접 조작하는 세션 외 다른 세션에서는 데이터 조작 전 상태의 내용이 일관적으로 조회, 출력, 검색되는 특성

11-4. 수정 중인 데이터 접근을 막는 LOCK

| LOCK이란 ?

특정 세션에서 조작 중인 데이터는 트랜잭션이 완료되기 전까지 다른 세션에서 조작할 수 없는 상태.

= 데이터가 잠기는 것 (LOCK) = '잠금', '잠금현상'

→ LOCK은 조작 중인 데이터를 다른 세션은 조작할 수 없도록 접근을 보류시키는 것.

| LOCK 개념 살펴보기

어떤 세션에서 데이터 조작을 하고 완료를 하지 않은 경우, 다른 세션에서는 조작을 할 수 없다.

- HANG (행)

→ 특정 세션에서 데이터 조작이 완료될 때까지 다른 세션에서 해당 데이터 조작 기다리는 현상

| LOCK의 종류

- 행 레벨 록 *row level lock*

: SQL문으로 조작하는 대상 데이터가 테이블의 특정 행 데이터일 경우에 해당 행만 lock이 발생.

→ 다른 세션에서는 해당 테이블에 이미 저장되어 있는 행에 UPDATE, DELETE명령을 수행하기 위해 대기해야함.

- 테이블 레벨 록 *table level lock*

: 테이블에 변경되는 행의 수와는 상관없이 데이터 조작 명령어를 사용하여 데이터가 변경 중인 테이블은 테이블 단위 잠금이라는 의미.

→ 테이블 전체 행이 LOCK상태여도 INSERT문의 수행은 가능.