

ch13. 객체 종류

13-1. 데이터베이스를 위한 데이터를 저장한 데이터 사전

| 데이터 사전이란?

오라클 데이터베이스 테이블은 사용자 테이블 *user table* 과 데이터 사전 *data dictionary* 으로 나뉜다.

- 사용자 테이블 : 데이터베이스를 통해 관리할 데이터를 저장하는 테이블
- 데이터 사전 : 데이터베이스를 구성하고 운영하는 데 필요한 모든 정보를 저장하는 특수한 테이블로 데이터베이스가 생성되는 시점에 자동으로 만들어진 다.

◦ 데이터 사전에는 데이터베이스 메모리, 성능, 사용자, 권한, 객체 등 오라클 데이터 베이스 운영에 중요한 데이터가 보관되어있다.

⇒ 오라클 데이터 베이스는 사용자가 데이터 사전 정보에 직접 접근하거나 작업하는 것을 허용하지 않는다. 그 대신 데이터 사전 뷰 *data dictionary view* 를 제공하여 SELECT문으로 정보를 열람할 수 있게 했다.

데이터 사전 뷰

: 용도에 따라 이름 앞에 접두어를 지정하여 분류

접두어	설명
USER_XXXX	현재 데이터베이스에 접속한 사용자가 소유한 객체 정보
ALL_XXXX	현재 데이터베이스에 접속한 사용자가 소유한 객체 또는 다른 사용자가 소유한 객체 중 사용 허가를 받은 객체, 즉 사용 가능한 모든 객체 정보
DBA_XXXX	데이터베이스 관리를 위한 정보 (데이터베이스 관리 권한을 가진 SYSTEM, SYS 사용자만 열람 가능)
V\$_XXXX	데이터베이스 성능 관련 정보 (X\$_XXXX 테이블의 뷰)

| USER_ 접두어를 가진 사전

→ 현재 오라클에 접속해 있는 사용자가 소유한 객체 정보가 보관되어 있다.

⇒ 접두어 뒤엔 복수형이 온다.

- SCOTT계정이 가지고 있는 객체 정보 살펴보기

```
SELECT TABLE_NAME  
FROM USER_TABLES;
```

	TABLE_NAME
1	DEPT
2	EMP
3	BONUS
4	SALGRADE
5	DEPT_TEMP
6	EMP_TEMP
7	DEPT_TEMP2
8	EMP_TEMP2
9	CHAP10HW_EMP
10	CHAP10HW_DEPT
11	CHAP10HW_SALGRADE
12	CHAP10HW_DEPTT
13	DEPT_TCL
14	EMP_DDL

ALL_ 접두어를 가진 데이터 사전

→ 오라클 데이터베이스에 접속해 있는 사용자가 소유한 객체 및 다른 사용자가 소유한 객체 중 사용이 허락되어 있는 객체 정보를 가지고 있다..

⇒ 접두어 뒤에 객체를 명시할 때 복수형 단어를 사용한다.

```
SELECT OWNER, TABLE_NAME  
FROM ALL_TABLES;
```

DBA_ 접두어를 가진 데이터 사전

→ 데이터베이스 관리 권한을 가진 사용자만 조회할 수 있는 테이블로서 SCOTT 계정으로는 조회가 불가능하다.

```
SELECT * FROM DBA_TABLES;
```

⇒ SCOTT계정으로 조회할 수 없지만, 데이터베이스 권한이 있는 SYSTEM 사용자로 접속하면 조회가 가능하다.

13-2. 더 빠른 검색을 위한 인덱스

인덱스란?

인덱스 *index* : 오라클 데이터베이스에서 데이터 검색 성능의 향상을 위해 테이블 옆에 사용하는 객체

- 테이블에 보관된 특정 행 데이터의 주소, 즉 위치 정보를 책 페이지처럼 목록으로 만들어 놓은 것.
- 인덱스 테이블 옆을 여러 가지 분석을 통해 선정하여 설정할 수 있다.
- Table Full Scan
 - 테이블 데이터를 처음부터 끝까지 검색하여 원하는 데이터를 찾는 방식
- Index Scan
 - 인덱스를 통해 데이터를 찾는 방식
- SCOTT계정이 소유한 인덱스 정보 알아보기

```
SELECT *  
FROM USER_INDEXES;
```

- SCOTT 계정이 소유한 인덱스 컬럼 정보 알아보기

```
SELECT *  
FROM USER_IND_COLUMNS;
```

⇒ 인덱스는 사용자가 직접 특정 테이블의 옆에 지정할 수도 있지만 열이 기본키, 고유키일 경우에 자동으로 생성된다.

인덱스 생성

오라클에서 자동으로 생성해 주는 인덱스 외에 사용자가 직접 인덱스를 만들 때 CREATE문 사용.

```
CREATE INDEX 인덱스 이름
ON 테이블 이름(열 이름1 ASC or DESC,
               열 이름2 ASC or DESC,
               ...
               );
```

- EMP 테이블의 SAL 열에 인덱스 생성

```
CREATE INDEX IDX_EMP_SAL
ON EMP(SAL);
```

- 생성된 인덱스 살펴보기 (USER_IND_COLUMNS 사용)

```
SELECT * FROM USER_IND_COLUMNS;
```

인덱스 삭제

인덱스 삭제는 DROP 명령어 사용.

```
DROP INDEX 인덱스 이름;
```

- EMP테이블의 SAL열에 생성한 IDX_EMP_SAL인덱스 삭제하기

```
DROP INDEX IDX_EMP_SAL;
```



* 인덱스는 데이터 접근 및 검색 속도 향상을 위해 사용하는 객체이지만 인덱스 생성이 항상

좋은 결과로 이어지진 않는다.

* 정확한 데이터 분석에 기반을 두지 않은 인덱스의 무분별한 생성은 오히려 성능을

떨어뜨리는 원인이 되기도 한다.

* 인덱스는 데이터 종류 분포도, 조회하는 SQL의 구성, 데이터 조작 관련 SQL문의 작업 빈도,

검색 결과가 전체 데이터에서 차지하는 비중 등 많은 요소를 고려하여 생성해야 한다.