



ORACLE®
DB Management

인덱스

SELECT문 실행의 이해

SELECT * FROM EMPLOYEES WHERE EMPLOYEE_ID = 150;

1. SQL문 파싱(구문분석)을 한다.
2. DB 버퍼캐시에서 EMPLOYEE_ID가 150인 정보가 있는지 확인한다.
3. DB 버퍼캐시에 없으면 디스크 파일에서 EMPLOYEE_ID가 150인 정보를 찾아서 DB 버퍼캐시에 저장한 뒤 결과를 출력한다.
4. 디스크 파일에서 EMPLOYEE_ID가 150인 정보를 찾을 때 EMPLOYEE_ID 칼럼의 인덱스 유무에 따라 다음과 같이 동작이 달라진다.
 - ① 인덱스(INDEX) 가 있는 경우
 - 인덱스에서 150인 정보가 어떤 ROWID를 가지고 있는지 확인 후 해당 블록만 DB 버퍼캐시에 복사한다.
 - ② 인덱스(INDEX) 가 없는 경우
 - 150인 정보가 어디 있는지 모르기 때문에 모든 데이터를 DB 버퍼캐시에 복사한다.

인덱스

- 인덱스
 - ✓ Index
 - ✓ SQL 문의 **처리 속도 향상**을 위해 특정 칼럼을 대상으로 생성하는 객체
 - ✓ 비교를 하자면 일반 서적 뒷부분에 있는 <찾아보기>와 같은 기능
- 인덱스 장점
 - ✓ 검색(SELECT) 속도가 굉장히 빨라질 수 있음
 - ✓ 검색(SELECT) 쿼리의 부하가 줄어들면 곧 시스템 전체 성능이 향상됨
- 인덱스 단점
 - ✓ 인덱스를 별도로 저장해야 하기 때문에 DB 크기의 10% 정도 추가 공간이 필요함
 - ✓ 변경 작업(INSERT, UPDATE, DELETE)가 자주 발생되면 오히려 성능이 떨어질 수 있음

인덱스

- 인덱스 생성

```
CREATE [UNIQUE] INDEX 인덱스_이름  
ON 테이블_이름(칼럼_이름[ASC|DESC], 칼럼_이름, ...);
```

UNIQUE : 고유인덱스 설정
(생략하면 비고유인덱스 설정)

ASC|DESC : 인덱스 키의 오름|내림차순 정렬
(생략하면 오름차순 정렬)

- 고유인덱스

- ✓ 유일한 값을 가지는 칼럼(PK 또는 UNIQUE)에 생성하는 인덱스
- ✓ PK와 UNIQUE는 자동으로 인덱스가 부여됨
- ✓ 따라서 사용자가 직접 고유인덱스를 생성할 필요가 없음

- 비고유인덱스

- ✓ 중복된 값을 가지는 칼럼에 생성하는 인덱스

인덱스가 적절한 경우

1. WHERE절이나 조인조건절에서 자주 사용되는 칼럼이 있는 경우
2. 2개 이상의 칼럼이 WHERE절이나 조인조건절에서 자주 사용되는 경우
3. 테이블에 저장된 데이터의 변경이 드문 경우
4. 칼럼에 NULL 값이 많이 포함된 경우
5. 칼럼에 광범위한 값이 포함된 경우
6. 전체 데이터의 10~15% 정도의 데이터를 검색하는 경우



인덱스를 남용하면
DB 성능이 떨어질 수 있으니
주의해야 합니다!