

인덱스(Index)

데이터베이스에서 테이블 검색속도를 향상시키기 위한 자료구조
별도의 추가저장 공간을 활용하여 인덱스 생성
데이터와 데이터위치를 포함한 자료구조 생성
데이터를 빠르게 찾을 수 있기 때문에 디스크 액세스 횟수 감소
(BTree인덱스 - normal(인덱스타입))

인덱스 장점

:테이블조회 속도 향상
전반적인 시스템 부하 감소

인덱스 단점

인덱스 관리를 위한 추가 작업필요
(INSERT, UPDATE, DELETE)에 영향을 미치므로, 테이블이 자주 업데이트되는 경우에는 신중하게 평가

인덱스조회

```
SELECT * FROM user_indexes;
```

인덱스 컬럼 조회

```
SELECT * FROM user_ind_columns;
```

#테이블생성하기

```
CREATE TABLE customers(  
    customer_id number NOT NULL PRIMARY KEY,  
    first_name varchar2(10) NOT NULL,  
    last_name varchar2(10) NOT NULL,  
    email varchar2(10),  
    phone_number varchar2(20),  
    regist_date date  
);  
  
INSERT INTO customers VALUES (1, 'dy', '곽', '단야', '010-1234-1234', '21/01/01');  
INSERT INTO customers VALUES (2, 'mg', '김', '민규', '010-1111-2222', '21/05/01');  
INSERT INTO customers VALUES (3, 'mj', '김', '민지', '010-3333-4444', '21/10/01');  
INSERT INTO customers VALUES (4, 'bj', '김', '병진', '010-5555-6666', '21/11/01');  
INSERT INTO customers VALUES (5, 'jy', '김', '재열', '010-7777-8888', '21/12/01');
```

```
SELECT * FROM customers;
```

인덱스 조회하기

```
SELECT *FROM user_indexes;  
SELECT * FROM user_indexes WHERE table_name = 'CUSTOMERS';
```

인덱스 생성

```
CREATE INDEX regist_date_idx ON customers (regist_date);  
  
SELECT * FROM user_indexes WHERE table_name = 'CUSTOMERS';  
SELECT * FROM customers WHERE regist_date = '21/01/01';
```

다중 속성 인덱스 생성

```
CREATE INDEX name_idx ON customers (first_name, last_name);

SELECT * FROM user_indexes WHERE table_name = 'CUSTOMERS';

SELECT * FROM customers WHERE first_name = 'Suan';
```

고유 인덱스 생성 —인덱스를 생성하는 컬럼에 중복된 값이 허용되지 않음

```
CREATE UNIQUE INDEX email_idx ON customers (email);

SELECT * FROM user_indexes WHERE table_name = 'CUSTOMERS';

SELECT * FROM customers WHERE email = 'suan';

CREATE UNIQUE INDEX phone_idx ON customers (phone_number);

SELECT * FROM user_indexes WHERE table_name = 'CUSTOMERS';

SELECT * FROM customers WHERE phone_number = '010-1234-1234';
```

인덱스 삭제

```
SELECT * FROM user_indexes WHERE table_name = 'CUSTOMERS';

DROP INDEX regist_date_idx;
DROP INDEX email_idx;
DROP INDEX name_idx;
DROP INDEX phone_idx;

SELECT * FROM user_indexes WHERE table_name = 'CUSTOMERS';

DROP TABLE customers;
```

■ 실습하기

- products 테이블 생성

PRODUCT_ID	PRODUCT_NAME	REG_DATE	WEIGHT	PRICE
Number	Varchar2(10)	Date	Number	Number
NOT NULL	NOT NULL			
PRIMARY KEY				

- products 데이터 삽입

PRODUCT_ID	PRODUCT_NAME	REG_DATE	WEIGHT	PRICE
1	Computer	21/01/01	10	1600000
2	Smartphone	21/02/01	0.2	1000000
3	Television	21/03/01	20	2000000

- products 테이블의 reg_date 컬럼에 대한 인덱스 reg_date_idx 생성

- products 테이블의 weight 컬럼에 대한 인덱스 weight_idx 생성

- products 테이블의 price 컬럼에 대한 인덱스 price_idx 생성

- products 테이블의 product_name 컬럼에 대한 고유 인덱스 product_name_idx 생성

- products 테이블에 대한 사용자 인덱스 조회

- products 테이블에 대한 사용자 인덱스 컬럼 조회