

Prefix Index Optimization

목적: 이 강의에서는 MySQL에서 Prefix Index를 이용한 성능 최적화 방법을 배우게 됩니다.

포인트: Prefix Index의 개념과 사용 이유, 이를 설계할 때 중요한 요소인 카디널리티에 대해서 이해합니다.

▼ Understanding Prefix Index

정의: Prefix Index는 칼럼의 전체 값 대신 일부 접두사만을 이용하여 인덱스를 구축하는 방법.

사용 이유: BLOB, TEXT, 긴 VARCHAR와 같이 전체 인덱싱이 불가능한 경우에 사용.

- **REDUNDANT** or **COMPACT** row format 인 경우 최대 767 바이트까지 사용 가능
- **DYNAMIC** or **COMPRESSED** row format 인 경우 최대 3072 바이트까지 사용가능

▼ Optimizing Prefix Index

적절한 접두사 길이 선택: 카디널리티가 충분히 높아지는 접두사 길이를 선택

▼ Practice

Task 1: Designing a Prefix Index

목적: 카디널리티를 고려해서 Prefix Index 설계해보기

시나리오: 세계 도시 데이터를 가지고 도시 이름으로 검색하기 쉽게 인덱스를 구축하기

테이블: **wordcities**

- **city** (도시 이름)

1. 테이블 생성:

```
CREATE TABLE world_cities (  
  city VARCHAR(100),  
  city_ascii VARCHAR(100),  
  lat DECIMAL(10, 7),  
  lng DECIMAL(10, 7),  
  country VARCHAR(100),  
  iso2 CHAR(2),  
  iso3 CHAR(3),  
  admin_name VARCHAR(100),  
  capital VARCHAR(50),  
  population BIGINT,  
  id INT PRIMARY KEY  
);
```

2. 테스트 데이터 삽입:

3. 도시 이름 칼럼 (city) 카디널리티 확인:

```
SELECT COUNT(*) AS c, city  
FROM worldcities  
GROUP BY city  
ORDER BY c DESC  
LIMIT 10;
```

4. 접두사의 길이를 늘려보면서 카디널리티 확인:

```
SELECT COUNT(*) AS c, LEFT(city, 1) AS pref  
FROM worldcities  
GROUP BY pref  
ORDER BY c DESC  
LIMIT 10;
```

5. 적절한 접두사 길이를 바탕으로 Prefix Index 설계

```
CREATE INDEX idx_city_prefix ON worldcities (city(8));
```