



# Week 4

인덱스 / EXPLAIN

2026-06-27 (토) · 미션 공개 + 주간 방향

쿼리 어디까지? 🔍

# 지난 주 돌아보기 - Week 3 이력서

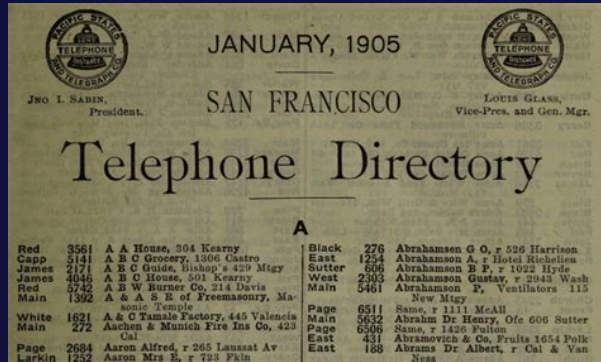
항목	결과
제출률	{{N}}/{{M}} 명
잘된 점	본인 PR 수치를 그대로 bullet 에 박은 학생 다수
아쉬운 점	서사가 짧고 감정 만 있는 케이스
이번 주 가져갈 것	수치는 측정 도구 에서 오고, 본인이 측정 해야 함

# ✕ QUEST 05-week4-index

- **type:** code
- **마감:** 2026-07-03 (금) 23:59
- **검증:** PR → mission-guard CI → AI 리뷰
- **통과 조건:** before/after EXPLAIN + latency 비교표 모두 제출

"인덱스 = 책의 목차. 없으면 전체 를 다 봐야 한다."

# 비유 — 전화번호부



- 이름 없이 1만 명 중 "김철수" = 풀스캔 (10,000회)
- 이름 가나다 정렬 책에서 찾기 = 인덱스 스캔 (~14회)

인덱스 = 미리 정렬 해둔 빠른 길.

# 이번 주 목표

1. **EXPLAIN** 으로 쿼리 플랜 읽기 — `type` / `key` / `rows` 3 컬럼만
2. 인덱스 적용 전후 **latency** 측정 — 수치 1개 이상 ( `hey` / `curl + time` / `k6` )
3. **before/after** 비교표 작성 — 같은 쿼리·같은 데이터로

# EXPLAIN 출력 - 3 컬럼만 보면 OK

```
EXPLAIN SELECT * FROM post WHERE user_id = 5;
```

type	key	rows
ALL	null	100,000

→ 풀스캔. 인덱스 없음.

type	key	rows
ref	idx_user	23

→ 인덱스 적용.

# 인덱스 추가하기

```
CREATE INDEX idx_user ON post(user_id);
```

- ✓ 같은 쿼리 → rows 100,000 → 23
- ✓ latency 800ms → 50ms (-94%)

한 줄 명령. 마이그레이션 스크립트로 관리.

# 함정 — 인덱스가 안 타는 케이스

- 컬럼 가공: `WHERE YEAR(created_at) = 2026` (인덱스 무시)
- LIKE 앞쪽 와일드카드: `WHERE name LIKE '%kim'`
- OR 조건: `WHERE a=1 OR b=2` (둘 다 인덱스 없으면 풀스캔)
- 데이터 카디널리티 낮음: `WHERE deleted=0` (대부분 0)
- 옵티마이저 판단 으로 풀스캔 선택 (소량 테이블)

인덱스가 존재 한다 ≠ 인덱스가 쓰인다. *EXPLAIN* 으로 확인.

# 이번 주 제출할 것



```
05-week4-index/  
├─ report.md  
├─ project/           # Spring Boot baseline + 인덱스  
└─ evidence/  
    ├─ seed-data.sql  # 10만 row 시드  
    ├─ measure.sh     # 측정 스크립트  
    ├─ before-explain.txt # 인덱스 전 EXPLAIN  
    ├─ after-explain.txt # 인덱스 후 EXPLAIN  
    └─ latency-comparison.md # 표 형식 비교
```

# 평가는 어떻게 (5족)



족	가중	핵심
요구사항 충족	★★	EXPLAIN before/after 모두
구조	★	인덱스 명명 / 마이그레이션
기술 적용	★★	인덱스 선택 근거
검증 근거	★★★★	수치 비교표 — p95 또는 평균
설명력	★★	EXPLAIN 결과를 말로 설명

Week 4 부터 검증 근거 품질 가중 ↑↑. before/after 표 + 재현 명령 없으면 5점 불가.

# 측정 도구 — 본인 선택

각 도구 trade-off:

도구	장점	단점
<code>curl + time</code>	가장 단순	1 회 측정만
<code>hey</code>	동시 요청 + 분포	추가 설치
<code>k6</code>	시나리오 + p95/p99	학습 곡선
JMeter	GUI / 무거운 시나리오	설치 + 무거움

*sample 은 `hey` 사용. 본인이 다른 도구 골라도 OK — 선택 근거 만 evidence 에.*

# 이번 주 일정



- 제출 마감: 2026-07-03 (금) 23:59
- 토 15:00-16:30: 격주 강의 — 인덱스 / EXPLAIN 깊게
- 오피스아워: 화·목 21:00 {cohort}-질문 스레드
- PR 알림: {cohort}-리뷰 채널 자동

# 질문 77 ?

이번 주 = "본인 코드의 SQL 을 \_직접\_ 측정"  
다음 면접 답변 = "p95 800ms → 50ms (-94%)"

오늘 15:00 - 슬로우 쿼리 사례 5선 (퀴즈 형식).