

BIT BY BIT

2025/02/14 (금)

Session 11 – 데이터베이스 Part3

박설진

타임라인

10분 - 오프닝

1시간 - 공유 세션 및 토의 진행

10분 - 마무리

오프닝

강의 듣는데 다들 어떠셨나요?

Ex.

다 들었는지,,

이해는 어느 정도 됐는지,,

시간이 부족하거나 남지는 않았는지 등
숙제여부 / 공부 내용 난이도 / 컨디션

공유 세션

✓ 데이터베이스 정규화과정 #1. 개념과 이상현상 ★★★	06:10
✓ 데이터베이스 정규화과정 #2. 함수적 종속성 ★★★	08:25
✓ 데이터베이스 정규화과정 #3. 제 1정규형 ★★★	01:32
✓ 데이터베이스 정규화과정 #4. 제 2정규형 ★★★	05:23
✓ 데이터베이스 정규화과정 #5. 제 3정규형 ★★★	05:35
✓ 데이터베이스 정규화과정 #6. 보이스 / 코드 정규형 ★★★	04:27
✓ Q. 정규화과정은 꼭 필요한가요? ★★★	03:44
✓ Q. 관계형데이터베이스와 NoSQL데이터베이스의 차이는? ★☆☆	03:19
✓ DEEP DIVE : MongoDB를 쓸 때 주의할 점 ★☆☆	09:56
✓ Q. MySQL의 innoDB, MyISAM 스토리지엔진의 차이는? ★☆☆	04:02
✓ Q. 데이터베이스의 데드락과 해결방법을 설명해주세요. #1 ★★★	04:16
✓ Q. 데이터베이스의 데드락과 해결방법을 설명해주세요. #2 ★★★	05:51

1. 정규화

1. 정규화란?
2. 이상현상이란?

2. 함수적 종속성

1. 함수적 종속성이란?
2. 완전함수종속과 부분함수종속

3. 정규화 과정

1. 제 1정규형
2. 제 2정규형
3. 제 3정규형
4. 보이스/코드(BCNF) 정규형
5. 정규화 과정은 왜 필요할까?

3. 정규화과정 #제1정규형

변경전

아이디	이벤트번호	당첨여부	이름	등급
zagabi	221006-1, 221006-2, 221006-3	Y, N, Y	주홍철	골드

3. 정규화과정 #제1정규형

변경후 (앞서 설명한 이상현상이 발생할 수도 있습니다.)

아이디	이벤트번호	당첨여부	이름	등급
zagabi	221006-1	Y	주홍철	골드
zagabi	221006-2	N	주홍철	골드
zagabi	221006-3	Y	주홍철	골드

3. 정규화과정 #제2정규형

아이디	이벤트번호	당첨여부	이름	등급	할인율
zagabi	221006-1	Y	주홍철	골드	3%
zagabi	221006-2	N	주홍철	골드	3%
zagabi	221006-3	Y	주홍철	골드	3%
jong2	221006-4	N	박종선	플레티넘	4%
jong2	221006-5	Y	박종선	플레티넘	4%

3. 정규화과정 #제2정규형

아이디	이벤트번호	당첨여부
zagabi	221006-1	Y
zagabi	221006-2	N
zagabi	221006-3	Y
jong2	221006-4	
jong2	221006-	

아이디	이름	등급	할인율
zagabi	주홍철	골드	3%
jong2	박종선	플레티넘	4%

3. 정규화과정 #제3정규형

아이디	등급	할인율
zagabi	골드	3%
jong2	플레티넘	4%
justjerk	다이아몬드	5%

3. 정규화과정 #제3정규형

고객 릴레이션

아이디	등급
zagabi	골드
jong2	플레티넘
justjerk	다이아몬드

고객 등급 릴레이션

등급	할인율
골드	3%
플레티넘	4%
다이아몬드	5%

3. 정규화과정 #BCNF 정규형

Boyce-Codd Normal Form

학번	수강명	강사
12010	코딩테스트	큰돌
12010	mevn	재업
12011	코딩테스트	큰돌
12011	mevn	
null	롤	

요구 사항은 다음과 같다고 해봅시다.

- 각 수강명에 대해 한 학생은 오직 한 강사의 강의만 수강한다.
- 각 강사는 한 수강명만 담당한다.
- 한 수강명은 여러 강사가 담당할 수 있다.

강사 한명이 인터넷강의 하나만 담당할 수 있고 하나의 인터넷강의는 여러 강사가 담당할 수 있습니다.

3. 정규화과정 #BCNF 정규형

Boyce-Codd Normal Form

[정규화 과정을 끝낸 테이블]

학번	강사
12010	큰돌
12010	재엽
12011	큰돌
12011	영주

수강명	강사
코딩테스트	큰돌
mevn	재엽
mevn	영주
롤	범석

3. 정규화 과정

정규화 과정 정리

다음 그림과 같습니다.



3. 정규화 과정

Q. 정규화 과정은
꼭 필요할까?

정규화 과정 정리

다음 그림과 같습니다.



4. 관계형 데이터베이스와 NoSQL 데이터베이스의 차이는?

기능/특징	RDBMS	NoSQL 데이터베이스
스키마	엄격하고 정의되어야 함	유연하고 동적으로 변경 가능
쿼리 언어	SQL	JSON, API, Cypher(Neo4j) 등 다양함. https://neo4j.com/
트랜잭션	지원	지원
격리성(기본)	repeatable_read(mysql)	local := read_uncommitted (mongodb)
스케일링	수직 스케일링이 더 쉬움 - 서버 성능향상	수평 스케일링이 더 쉬움 - 서버 대수 증가
예	MySQL, Oracle, PostgreSQL	MongoDB, Redis, ElasticSearch, Neo4j

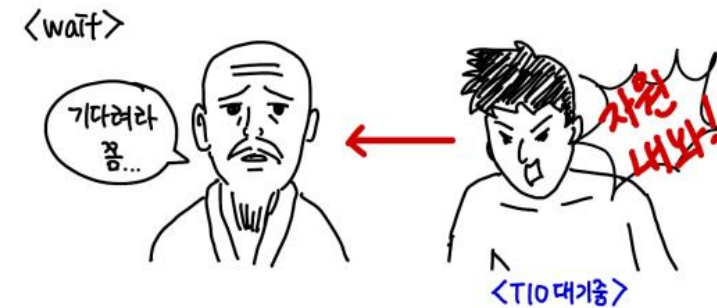
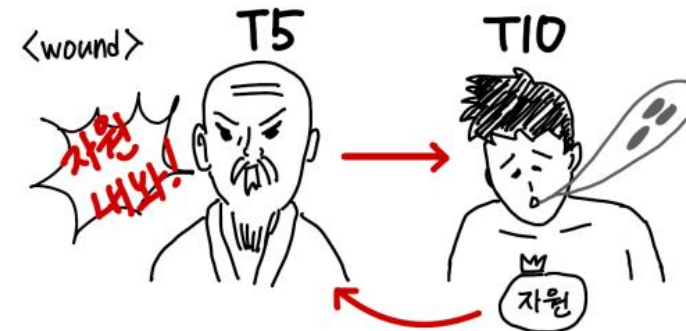
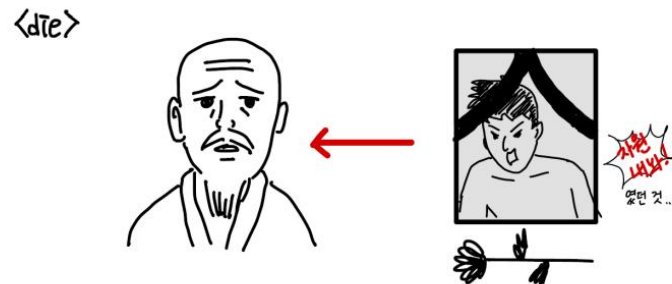
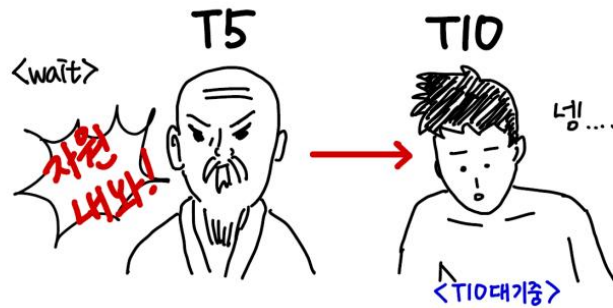
5. 데이터베이스 데드락

1. 데드락이란?
2. 데드락의 발동 조건 네가지
3. 데드락 탐지 방법
4. 데드락 방지 방법

5. 데이터베이스 데드락

1. 데드락이란?
2. 데드락의 발동 조건 네가지
 - 상호배제, 점유대기, 비선점, 순환대기
3. 데드락 탐지 방법
 - timeout, wait for graph
4. 데드락 방지 방법
 - 격리수준 변경, 자원할당 순서 지정, wait-die, wound-wait

5. 데이터베이스 데드락 wait-die, wound-wait (애다운애)

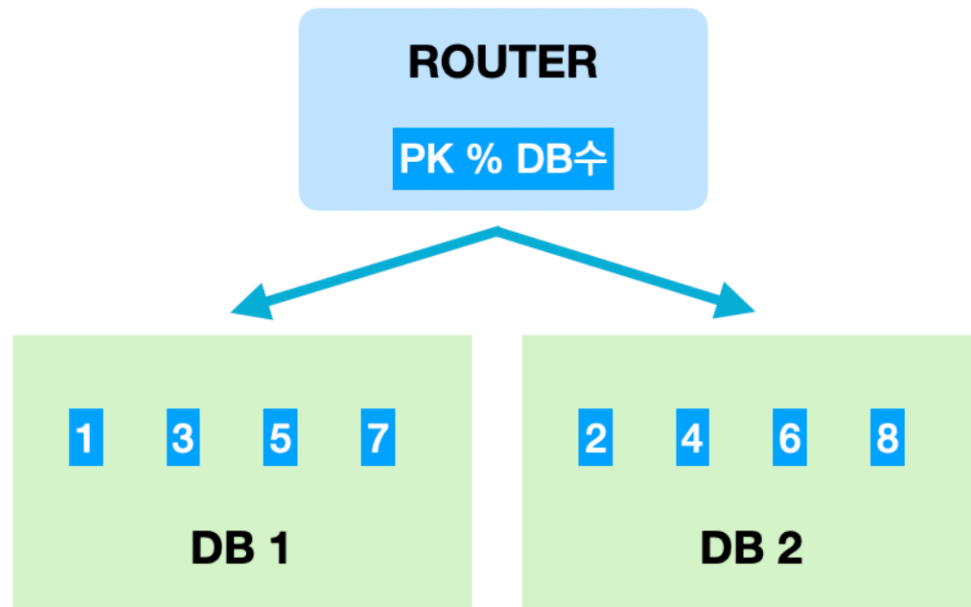


6. 샤딩

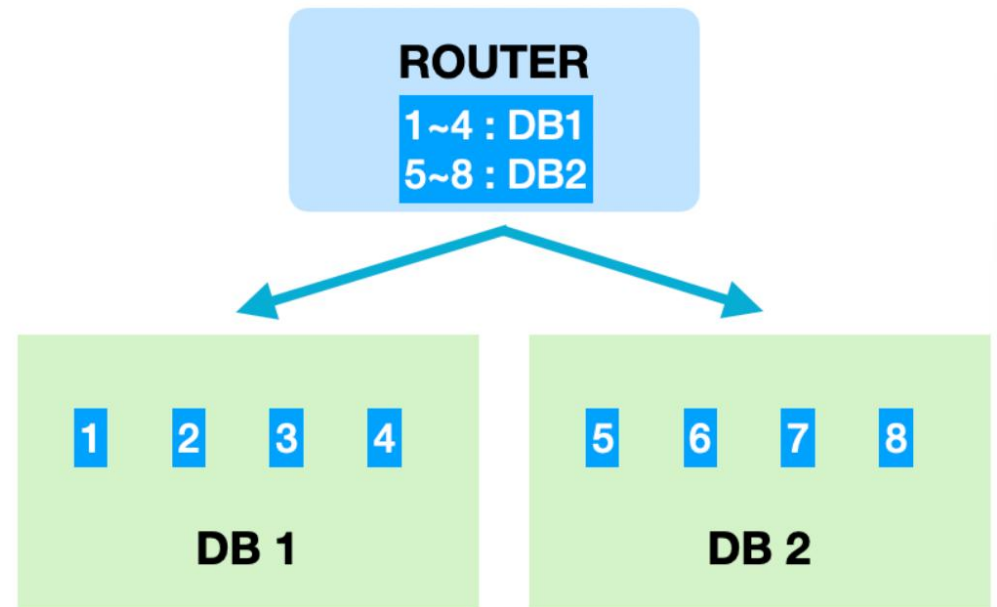
1. 대규모 데이터베이스를 여러 머신에 저장하는 프로세스
2. 데이터를 더 작고 관리 가능한 단위로 수평 분할하는 기법

6. Database Sharding

Modular sharding



Range sharding



감사합니다