

* 고가용성

- 시스템이 상당히 오랜 기간 지속적으로 정상 운영이 가능한 성질.
- 시스템에 장애가 발생해도 지속적으로 서비스를 제공할 수 있는 능력.

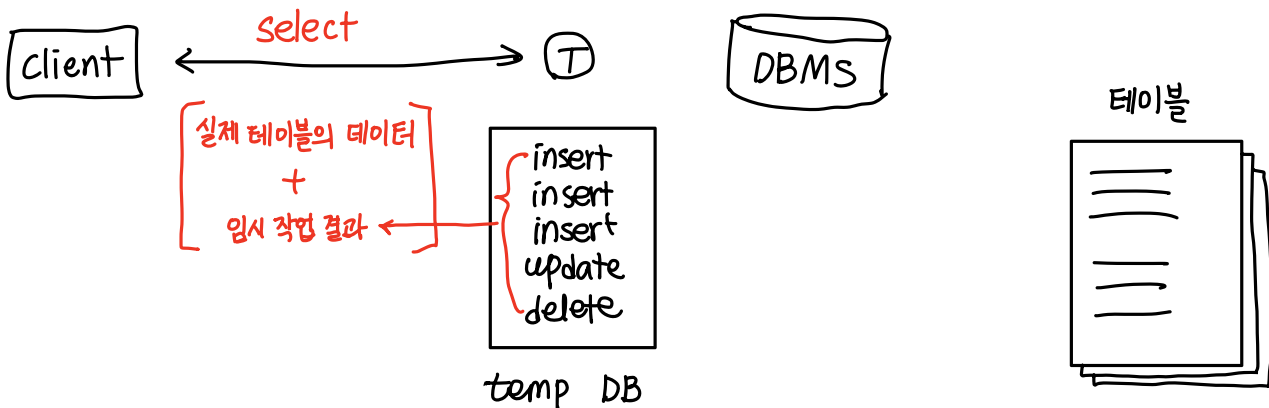
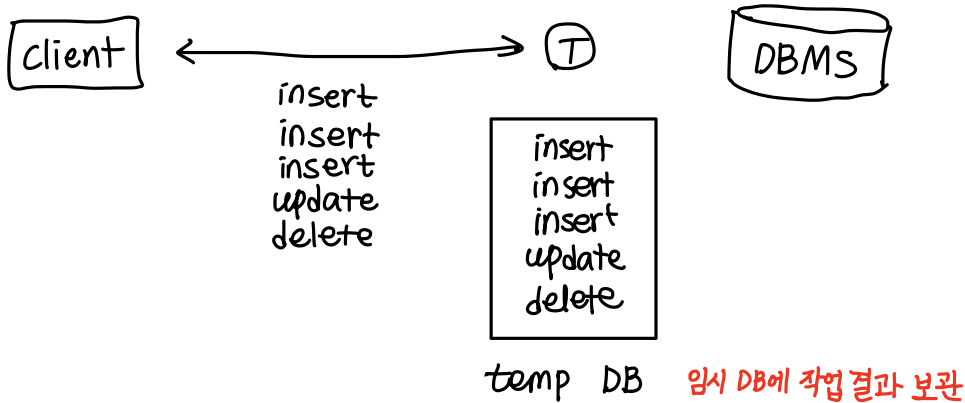
- 방법

1. Clustering 및 복제 (Active-Active 복제, Active-Passive 복제)
2. 자동화된 장애 복구
3. 분산 데이터베이스
4. 데이터베이스 샤딩
5. 로드 밸런싱
6. 정기적인 백업 및 복구 테스트
- ...

* Transaction (트랜잭션) - 한 단위로 묶은 작업

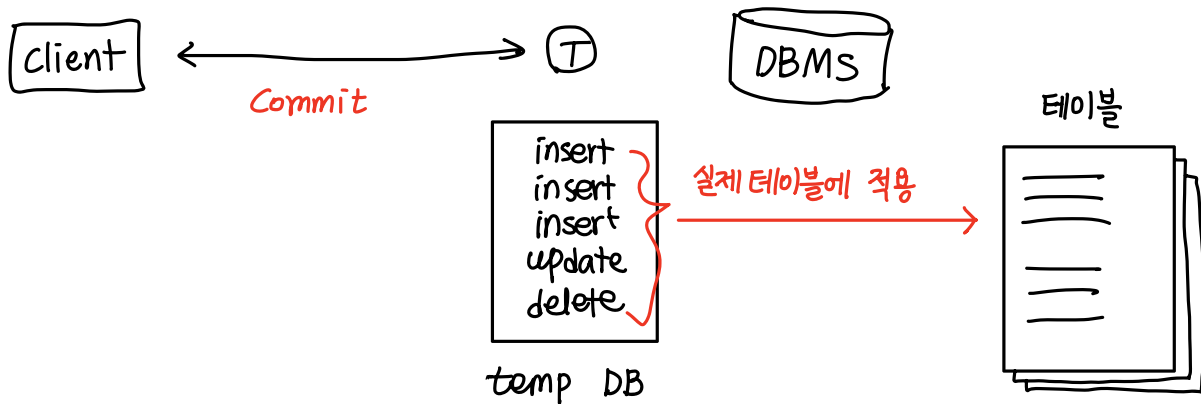
set autocommit = false

* T: thread

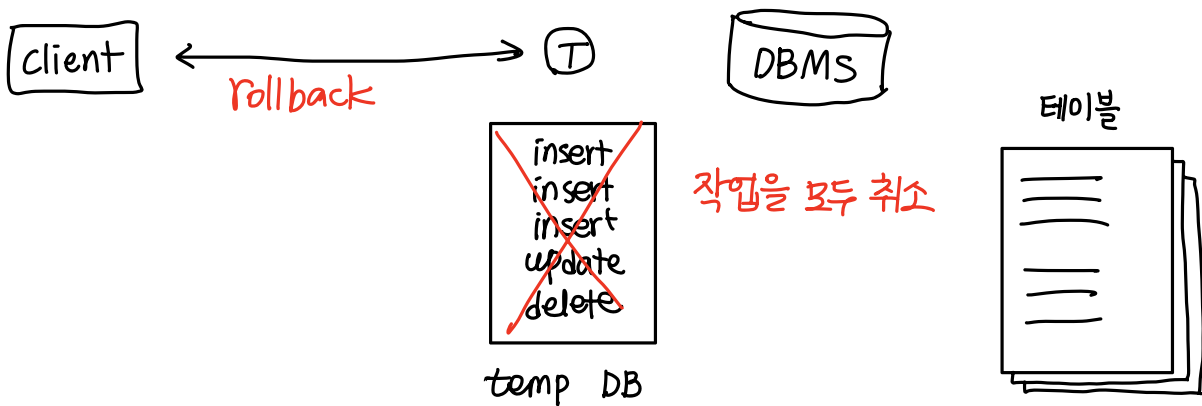


선택: Commit or rollback

①

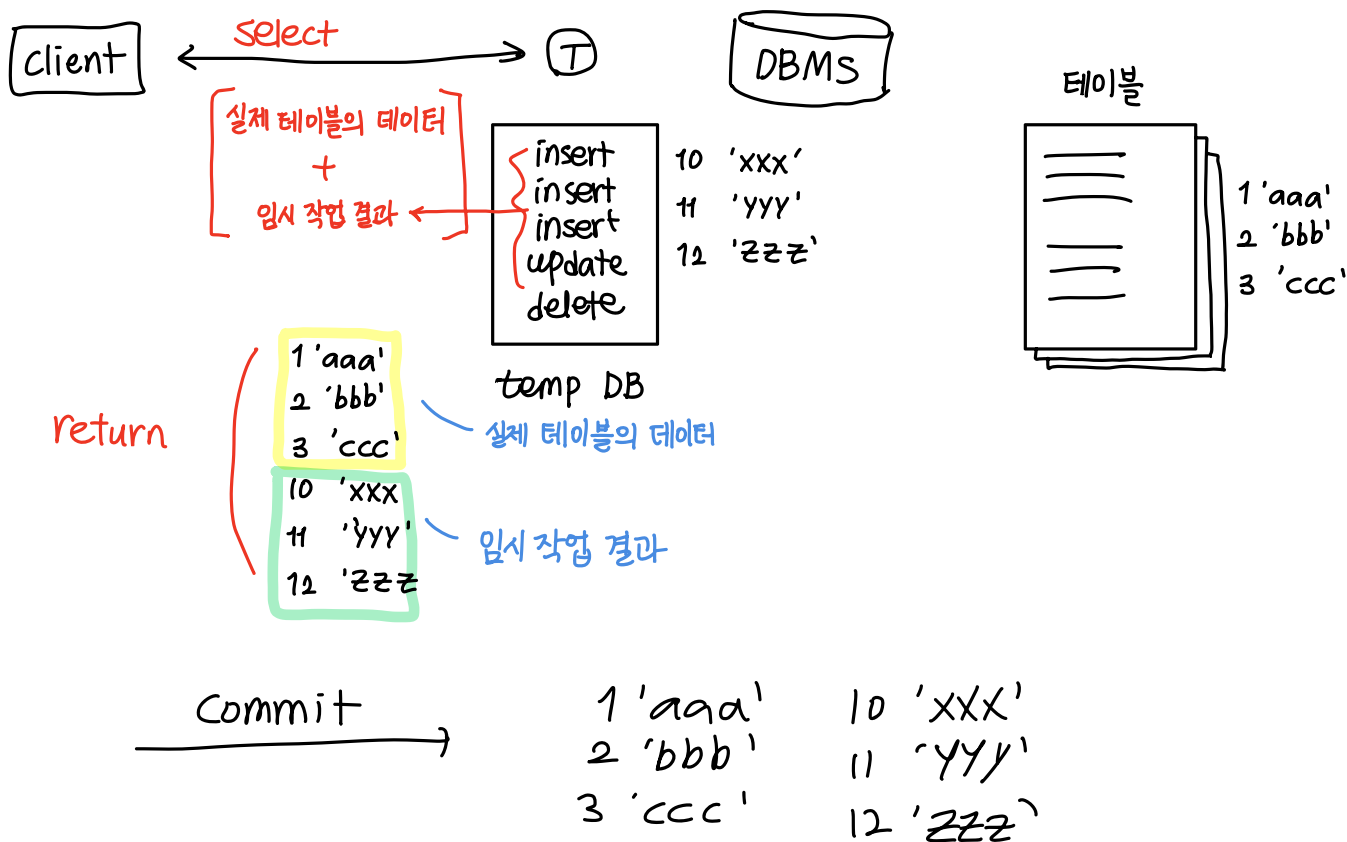


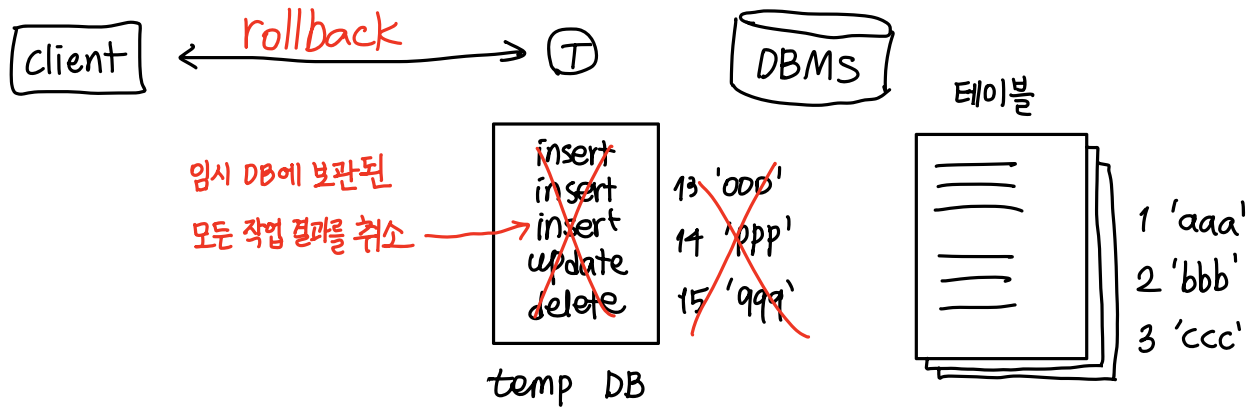
②



실습)

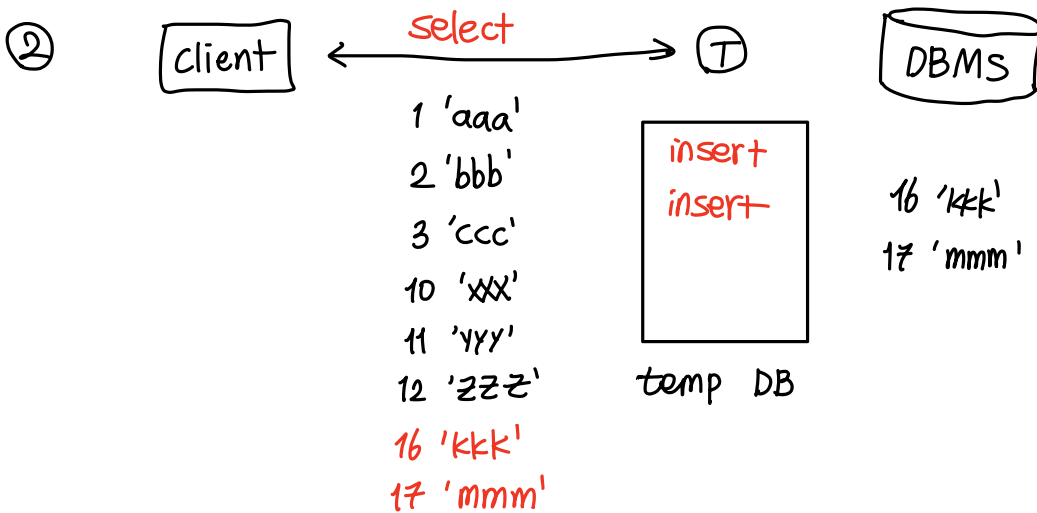
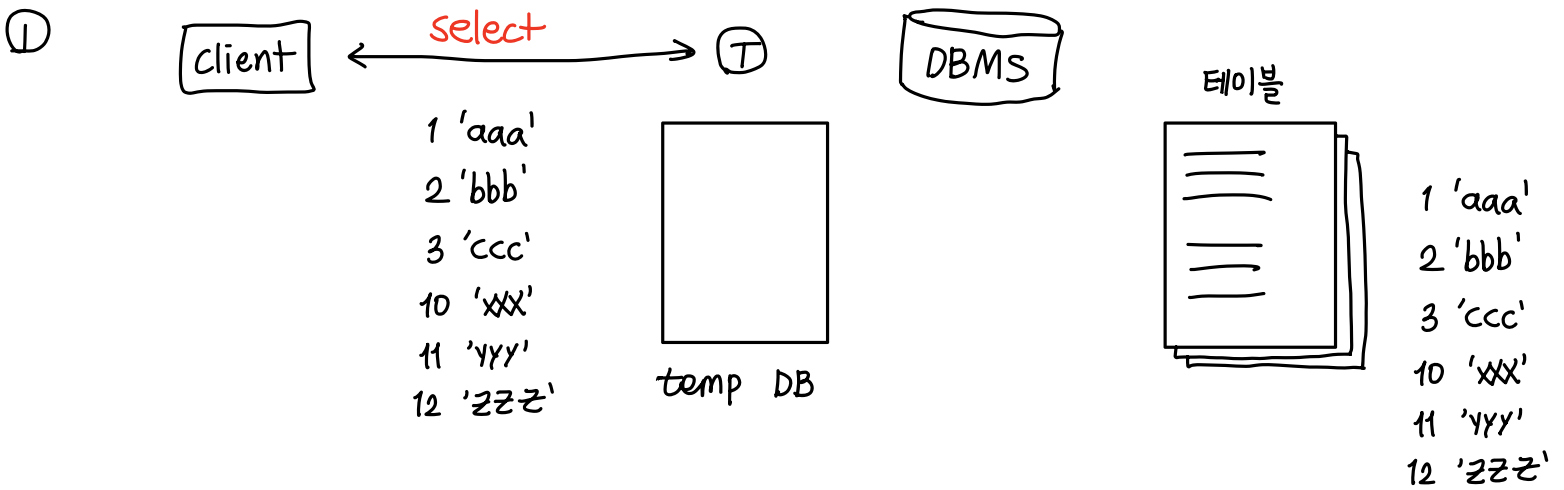
Set auto commit = false;



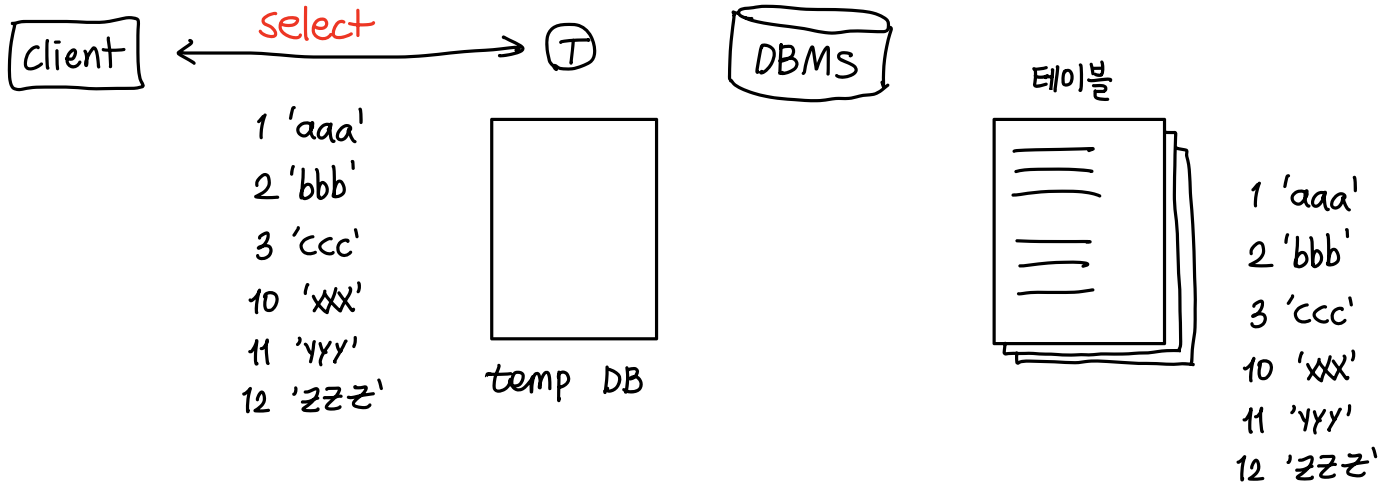


server

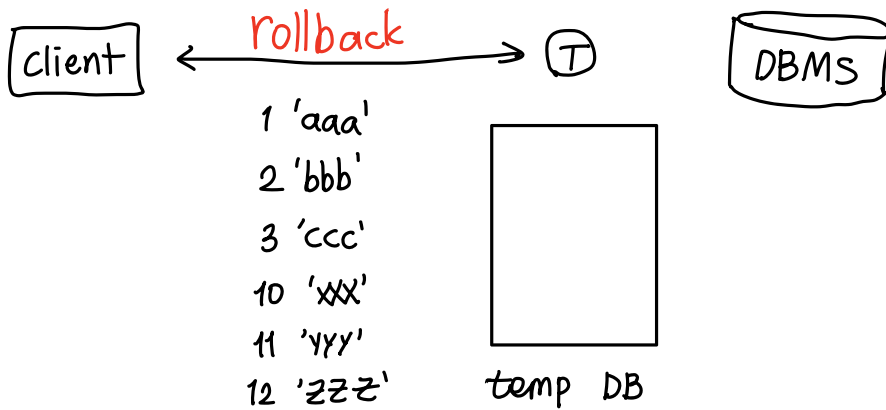
* 2개를 연결 > 둘다 autocommit = false ☆



①

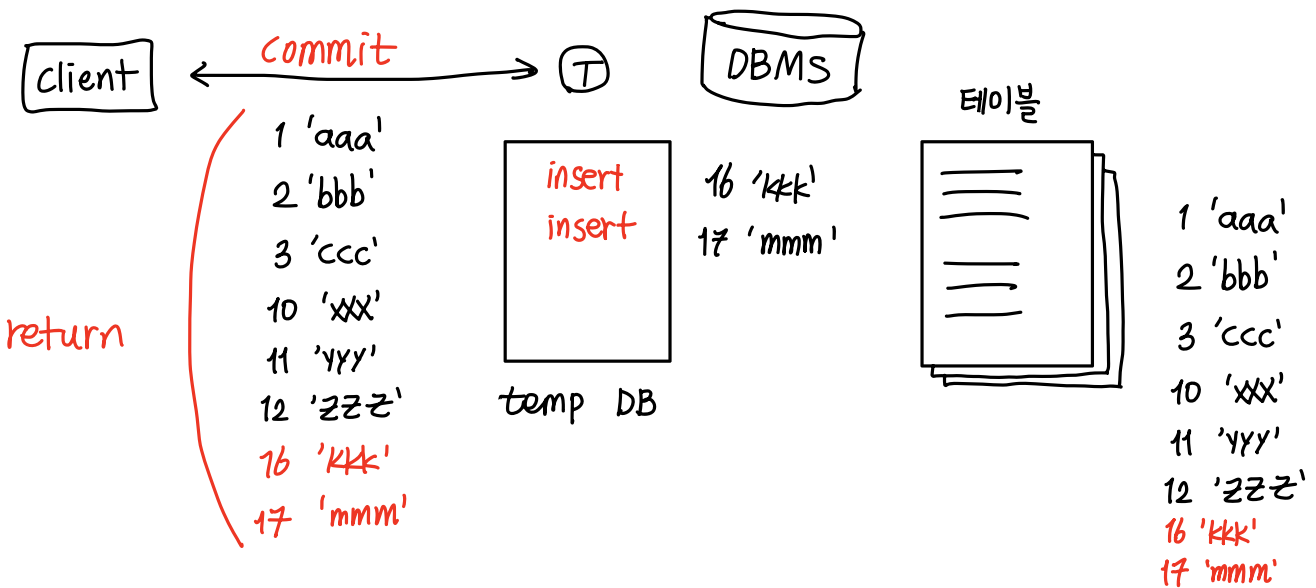


② - i)



16, 17 사라짐!

② - ii)



∴ client 와 서버를 공유해서는 안된다!

정상적으로 테이블에
들어간다!!

autocommit을 false로 하면 여러 개의 작업을 묶어 한 단위로 다룰 수 있다.

* 트랜잭션

하나의 업무가 여러 개의 작업으로 이루어진 경우 한 단위로 다룰 수 있도록 여러 작업을 묶은 것.

주문업무
주문등록
결제등록
배송등록

~~주문업무~~
~~주문등록 O~~
~~결제등록 X~~
~~배송등록~~

~~주문업무~~
~~주문등록 O~~
~~결제등록 O~~
~~배송등록 X~~

주문업무
주문등록 O
결제등록 O
배송등록 O

업무 미완성으로 보고 이전에 수행했던
작업도 모두 취소한다.
"rollback"

모든 작업이 성공했으므로
업무가 완성된 것으로 본다.

* select - protection / selection

[test1]

no	name	class	working	tel
1	aaa	—	Y	—
2	bbb	—	N	—
3	ccc	—	Y	—
4	ddd	—	N	—
5	eee	—	Y	—

컬럼 선택
= projection

데이터
선택
= Selection

"projection"

"
결과 데이터로 추출할
컬럼 선택"

select no, name

from test1

where working = 'Y';

결과 데이터를 조건에 맞춰 선택

* Concat

주어진 컬럼 값을 합쳐서 하나의 문자열로 만들어서 리턴해준다.

* SQL Select 문 실행 순서

ex)

고객

번호	이름	나이	성별
1	홍길동	20	남
2	유관순	18	여
3	임꺽정	30	남
4	안중근	40	남
5	조수미	50	여
6	신혜선	30	여

주문

제품 번호	제품명	가격	고객번호
100	aaa	20000	1
101	bbb	3000	1
102	ccc	31000	2
103	ddd	2700	3
104	eee	5000	5

select

번호, 이름, 제품명, 가격

from

① 고객 join 주문

② on 고객. 번호 = 주문. 고객번호

where

③ 가격 >= 10000

order by

④ 가격 desc

①	1	홍길동	20	남	100	aaa	20000	①
	1	홍길동	20	남	101	bbb	3000	①
②	1	홍길동	20	남	102	ccc	31000	2
	1	홍길동	20	남	103	ddd	2700	3
	1	홍길동	20	남	104	eee	5000	5
	2	유관순	18	여	100	aaa	20000	1
	2	유관순	18	여	101	bbb	3000	1
	2	유관순	18	여	102	ccc	31000	②
	2	유관순	18	여	103	ddd	2700	3
	2	유관순	18	여	104	eee	5000	5
	3	임꺽정	30	남	100	aaa	20000	1
	3	임꺽정	30	남	101	bbb	3000	1
	3	임꺽정	30	남	102	ccc	31000	2
	3	임꺽정	30	남	103	ddd	2700	③
	3	임꺽정	30	남	104	eee	5000	5

일치하지 않으면 모두 삭제!

②	1	홍길동	20	남	100	aaa	20000	1
	1	홍길동	20	남	101	bbb	3000	1
③	2	유관순	18	여	102	ccc	31000	2
	3	임꺽정	30	남	103	ddd	2700	3
	5	조수미	50	여	104	eee	5000	5

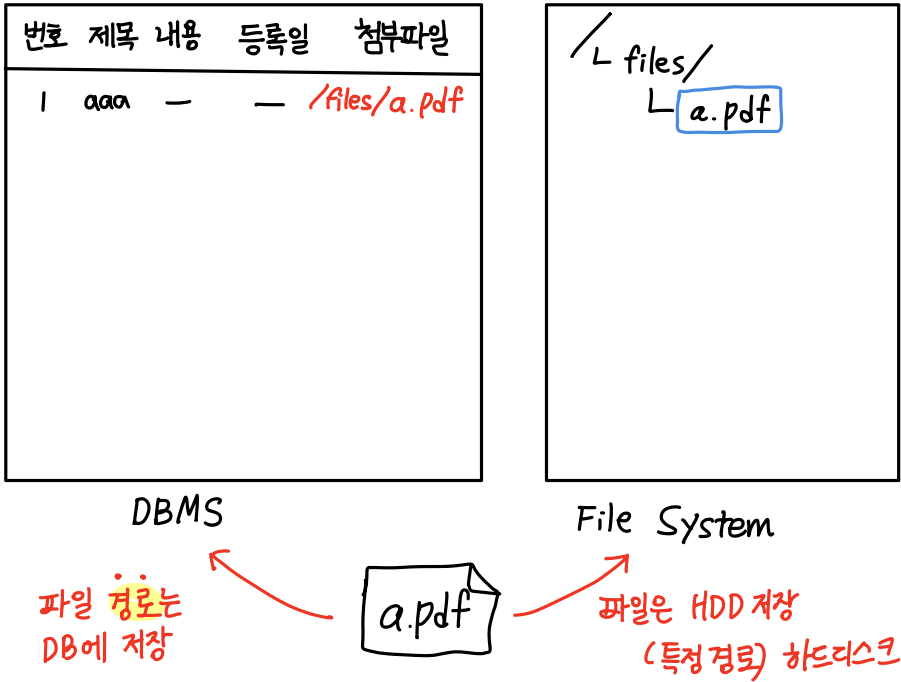
20000 < 31000



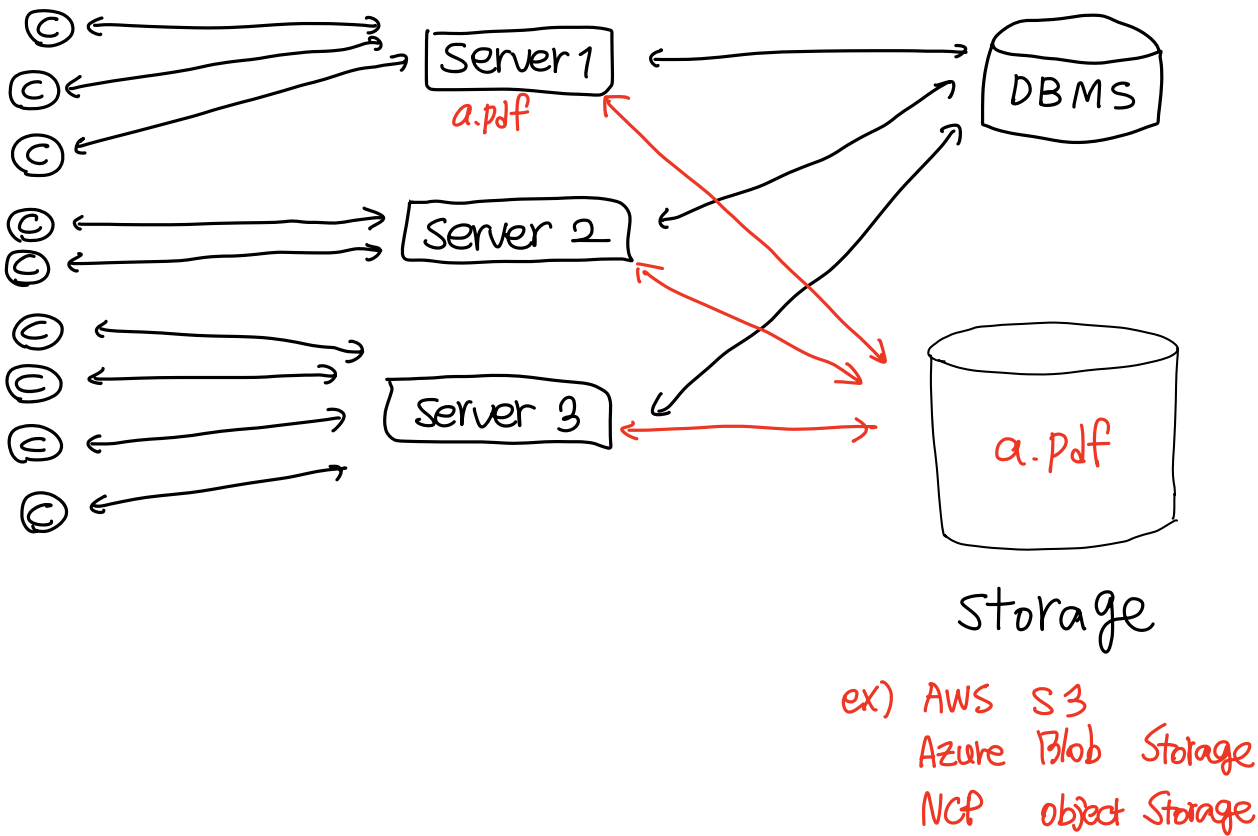
④ 2 유관순 18 여 102 ccc 31000 2
1 홍길동 20 남 100 aaa 20000 1

5x6=30 개의 조인,
30 개의 데이터 생성!

* 게시물과 첨부파일



* Web App. - 게시판



적게 저장할 때엔 Storage가 낭비되고
 많이 저장할 때엔 column의 수가 부족한 상황! →

테이블을
 쪼개기

* 부모 테이블과 자식 테이블

Board
no
title
content
regdate
file1
file 2
file 3

no	title	content	file1	file 2	file 3
1	aaa	—	a.pdf	—	—
2	bbb	—	b1.pdf	b2.pdf	—
3	ccc	—	—	—	—
4	ddd	—	a.gif	b.gif	c.gif

→ 공간 낭비

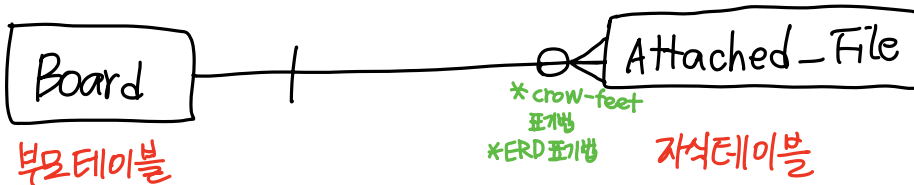
d.gif 컬럼 부족

중복 컬럼이 있을 경우 <분리> = "제 1 정규화"

Board
<u>PK no</u>
title
content
regdate

Attached-File
<u>PK file-no</u>
path
<u>board-no (FK)</u>

참조 → Foreign key



no	title	content	regdate	file-no	path	board-no
①	aaa	—	—	101	a.pdf	①
②	bbb	—	—	102	b1.pdf	②
3	ccc	—	—	103	b2.pdf	2
④	ddd	—	—	104	a.gif	4
				105	b.gif	4
				106	c.gif	4
				107	d.gif	4