

16.9 MySQL 복제 구축

🕒 생성일	@2021년 9월 11일 오후 4:16
☰ 태그	

1. MySQL 복제의 형태

1:M 복제

하나의 마스터 MySQL 서버에 2개 이상의 슬레이브 MySQL을 연결시키는
(가장 일반적)

- 쿼리 요청 수가 아주 많다면 마스터와 슬레이브 간 분산해서 실행하는 것이 가능
- 백업이나 통계, 배치 용도로 슬레이브를 사용하는데 이 구조를 사용하기도

[슬레이브 MySQL 서버]

- 읽기 전용으로 설정
- 마스터와 슬레이브간의 데이터가 달라지지않게 해줌
- SELECT만 필요한 작업은 여기서 수행 (마스터에서 DML 수행)
- `read_only` 시스템 설정을 추가해서 일반 사용자가 데이터를 변경할 수 없도록 MySQL 서버를 읽기전용으로 만들어줌

MySQL의 복제 방식

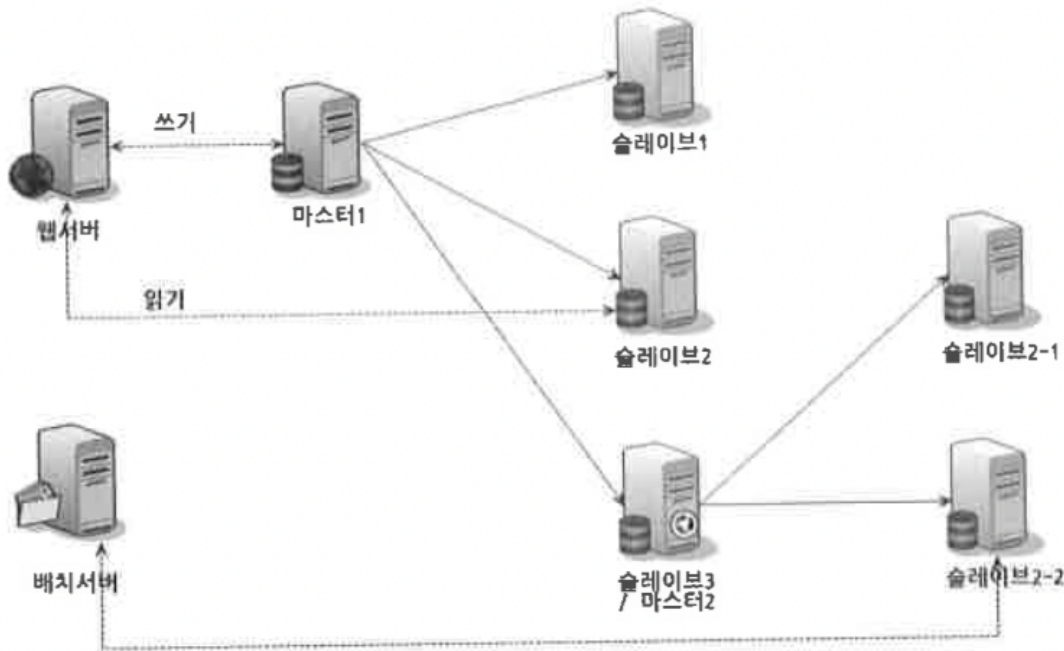
비동기 방식으로 마스터 → 슬레이브 전달

- 마스터 MySQL 서버에서 이미 커밋된 데이터라 하더라도 커밋된 시점에 슬레이브에는 그 데이터가 아직 전달 안될 수도 있음

⇒ 그래서 데이터 변경과 동시에 select하는 쿼리는 마스터 MySQL 서버에서 실행하는 것이 좋음

- 마스터에서 실행된 쿼리는 늦어도 1초 미만의 짧은 시간 내에 슬레이브로 전달됨
그래도 1:M 복제 구조에서 슬레이브 서버 대수 많아지면 더 느려질 수도 있음

1:M:M 복제

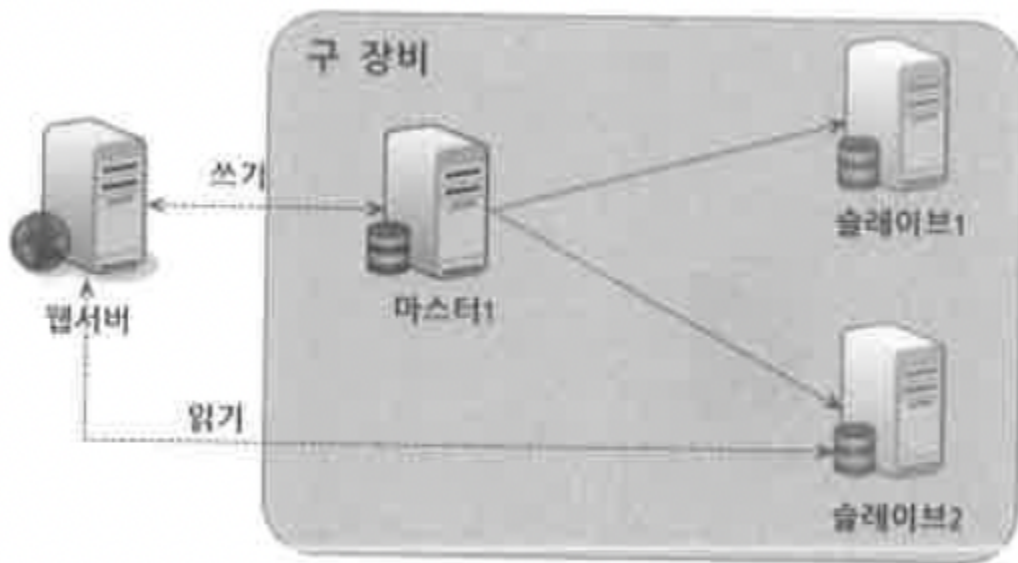


[그림 16-8] 슬레이브 MySQL이 많을 때를 위한 복제 형태

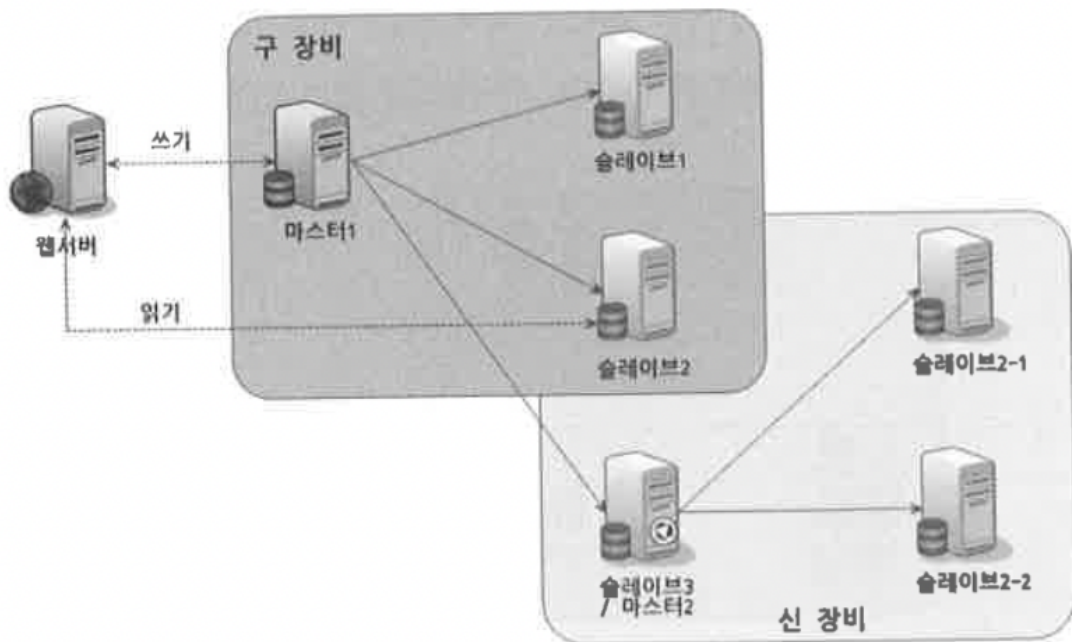
1:M 복제 구조에서 슬레이브 MySQL 서버가 너무 많아서 성능이 떨어질때 구성

- 슬레이브 3이 마스터2가 되어서 마스터 서버가 해야 할 바이너리 로그 배포 역할을 애가 대신 한다
- 2차 복제 그룹은 통계나 배치, 그리고 백업 용도로 구분해서 사용
- 서버를 업그레이드 하거나 장비를 일괄 교체할 때도 많이 사용됨

장비 교체



[그림 16-9] 장비 교체 1단계 (초기 상태)



[그림 16-10] 장비 교체 2단계(새로운 MySQL 장비를 복제에 투입)

서비스를 멈춤 없이 이용가능

- 이 구조로 복제가 준비되면, 웹서버에서 사용하던 기존 MySQL 접속하는데 사용하던 도메인 네임이나 IP 주소만 변경하고 웹 서버를 한대씩 돌아가면서 재시작 → Rolling Restart

- 그리고 모두 재시작 되면 기존 서버 3대는 복제에서 빼주면 됨

2. 확장(스케일 아웃)

MySQL의 복제는 SELECT를 확장하는 방법

- DML 문을 확장하는 방법은 없기 때문에 최대한 읽기 작업을 슬레이브로 옮겨야 마스터의 병목이 줄어든다

3. 가용성

마스터 서버에 문제가 발생한다면, 슬레이브를 마스터로 승격시켜서 간단히 서비스를 복구하면 된다

- 읽기 전용모드 해제
- 바이너리 로그 활성화
- 또는 마스터가 장애 났을때 자동으로 슬레이브를 마스터로 승격하는 MMM(멀티-마스터 레플리케이션 매니저) 도구를 사용
 - 그래도 이걸,, 고려를 해봐야하는게 데이터 정합성문제가 생길 수도 있기 때문

4. 복제가 구축된 MySQL에서의 작업

MySQL의 복제에서 마스터 MySQL에서 사용자가 동시 다발적으로 실행한 SQL이 슬레이브에서는 하나의 스레드에 의해 직렬화 되어 하나씩 순차적으로 실행됨

- 시간이 오래걸리는 인덱스나 칼럼 추가와 같은 작업 → 마스터에서만 실행하는 방법보다는 마스터와 슬레이브 각각의 MySQL 서버에서 별도로 실행해주는것이 좋음