5장 집계와 서브쿼리

2019.08.03

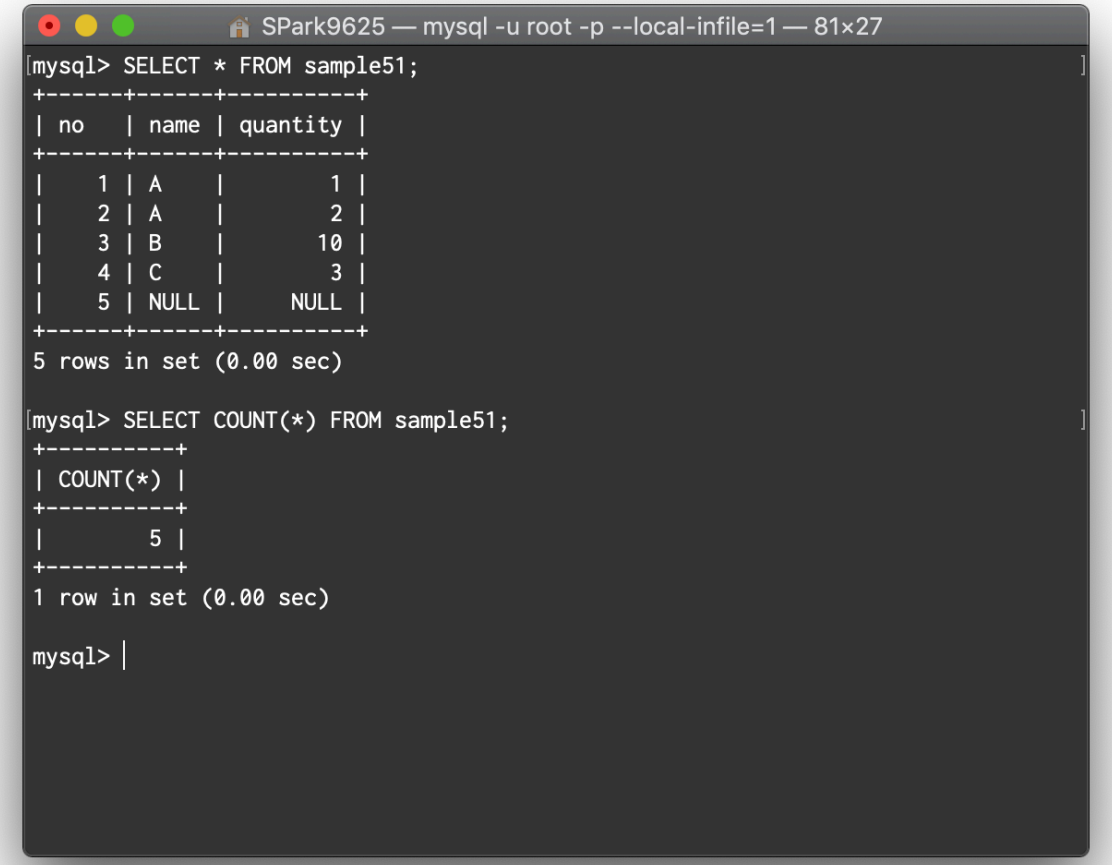
13기 박세민

행 개수 구하기 – COUNT

- COUNT()
- SUM()
- AVG()
- MIN()
- MAX()
- 보통 함수들은 한 행에 대해 하나의 값을 반환한다.
- 그런데, 집계함수들은 인자로 집합을 받는다
- ex `SELECT COUNT(*) FROM` *table_name*;

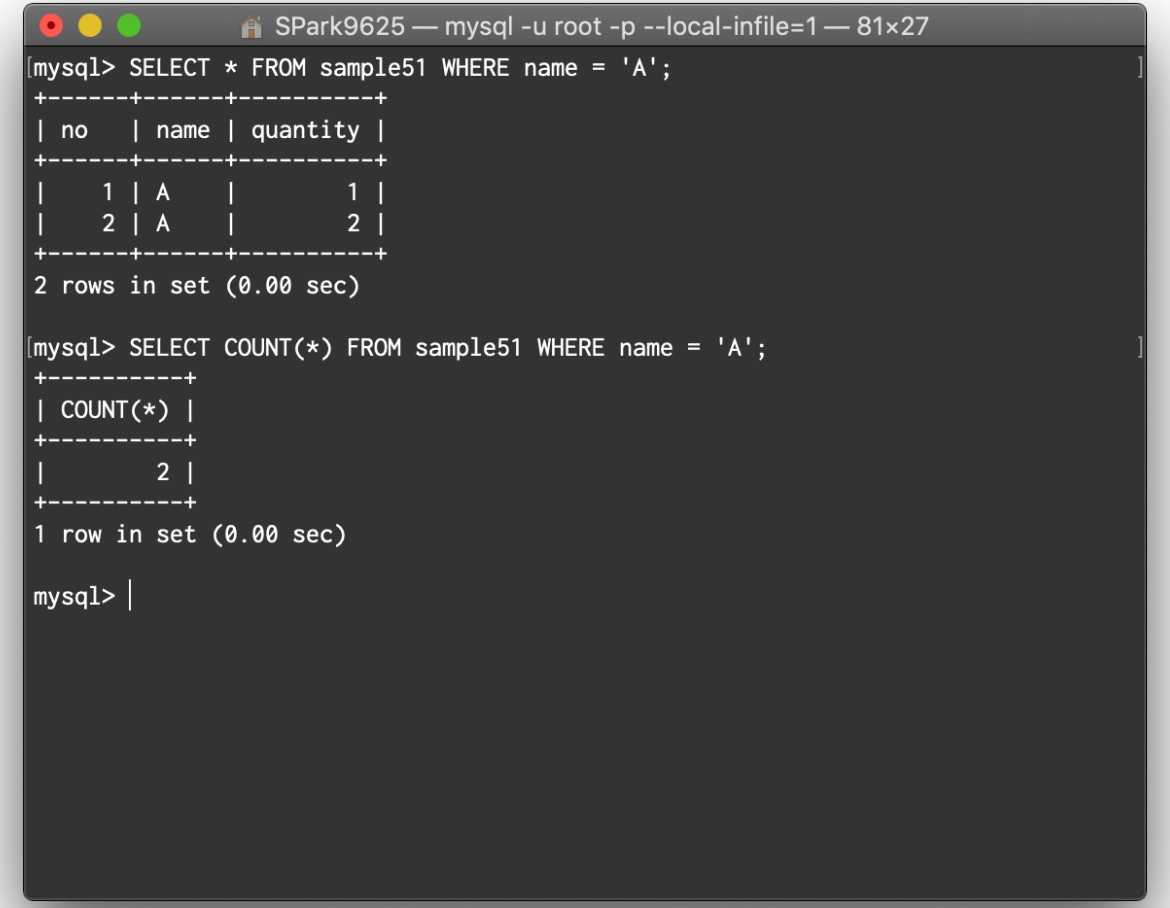
행 개수 구하기 – COUNT

- COUNT()
- COUNT(*) 대신 COUNT(*col_name*)을 쓰면 해당 열에 대해 NULL 이 아닌 행의 개수를 반환한다.



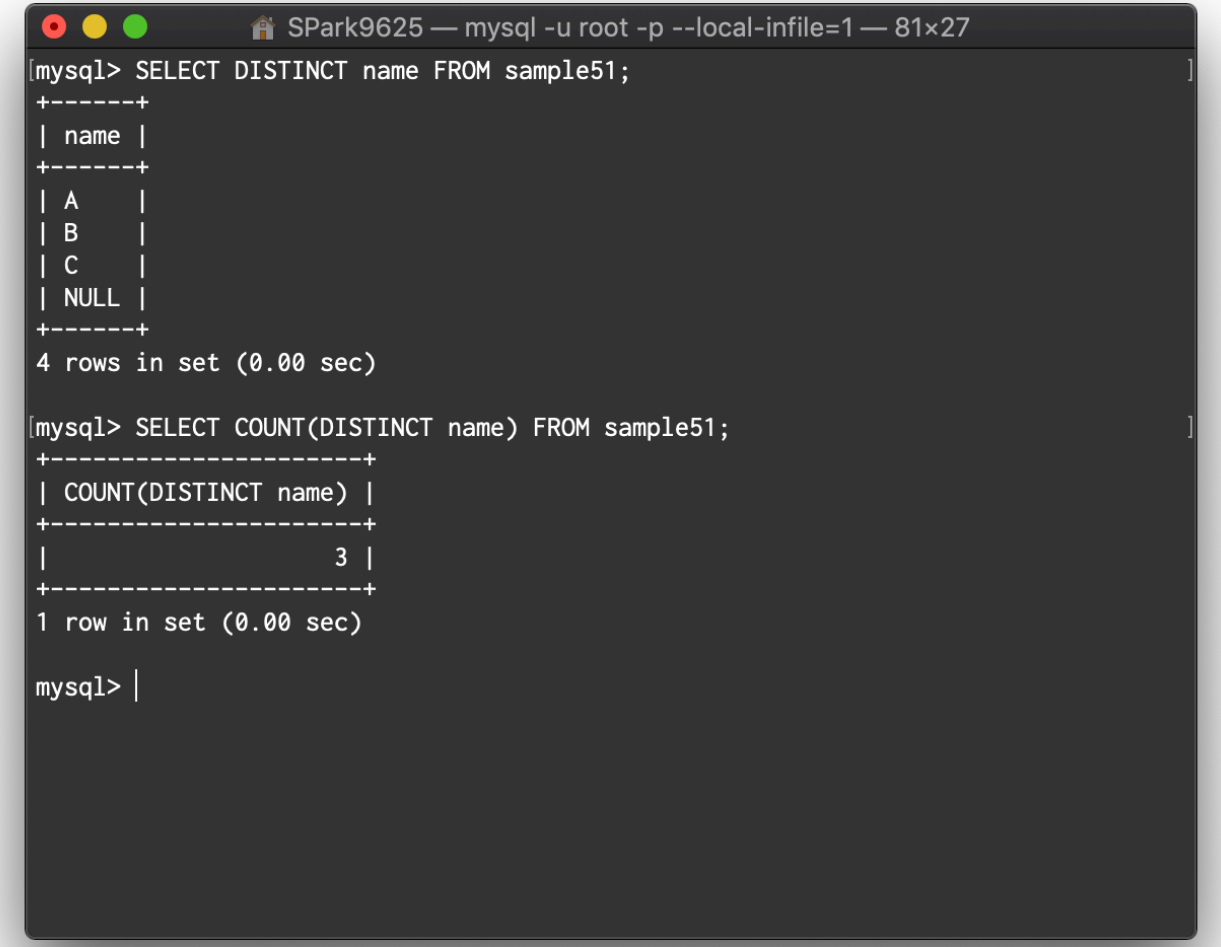
행 개수 구하기 – COUNT

- COUNT()
- WHERE 와 함께 사용할 수도 있다.
- Ex) SELECT COUNT(*) FROM sample51 where name = ‘A’;



행 개수 구하기 – COUNT

- SELECT 이후에 DISTINCT 예약어를 붙이면 중복을 제거해준다.
- 이를 사용해 고유한 값들의 개수를 구할 수도 있다
- SELECT COUNT(DISTINCT name) FROM sample51;

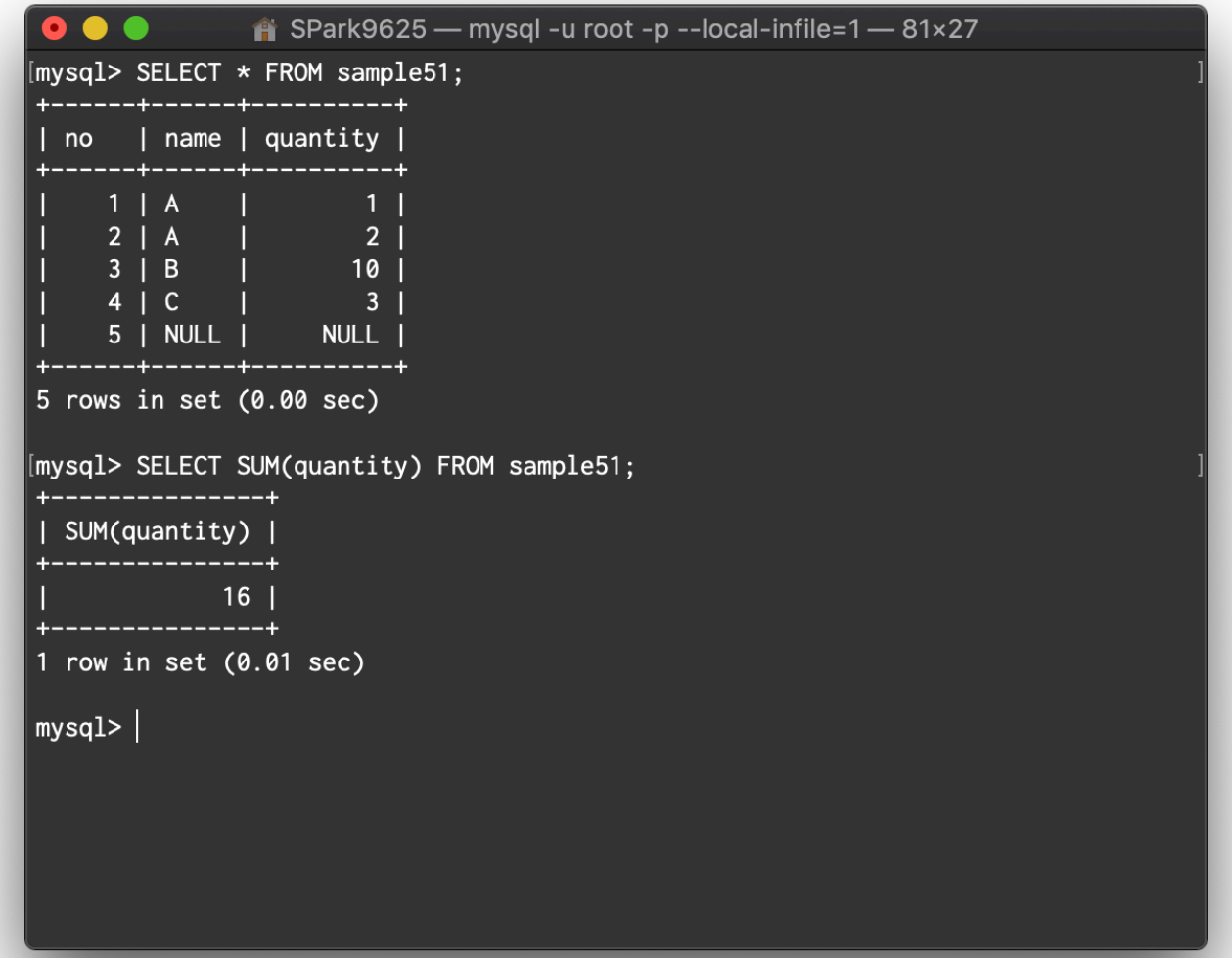


COUNT 이외의 집계함수

- SUM([ALL | DISTINCT] 집합)
- AVG([ALL | DISTINCT] 집합)
- MIN([ALL | DISTINCT] 집합)
- MAX([ALL | DISTINCT] 집합)
- ALL 혹은 DISTINCT 예약어를 통해 전체 혹은 고유한 값들에 대해 합, 평균, 최소, 최대 등의 집계를 낼 수 있다.
- 집계함수들은 NULL 값을 무시한다. 만약 NULL을 0으로 바꿔 처리하고 싶다면 CASE를 사용해 NULL을 0으로 변환한 뒤에 계산하면 된다.

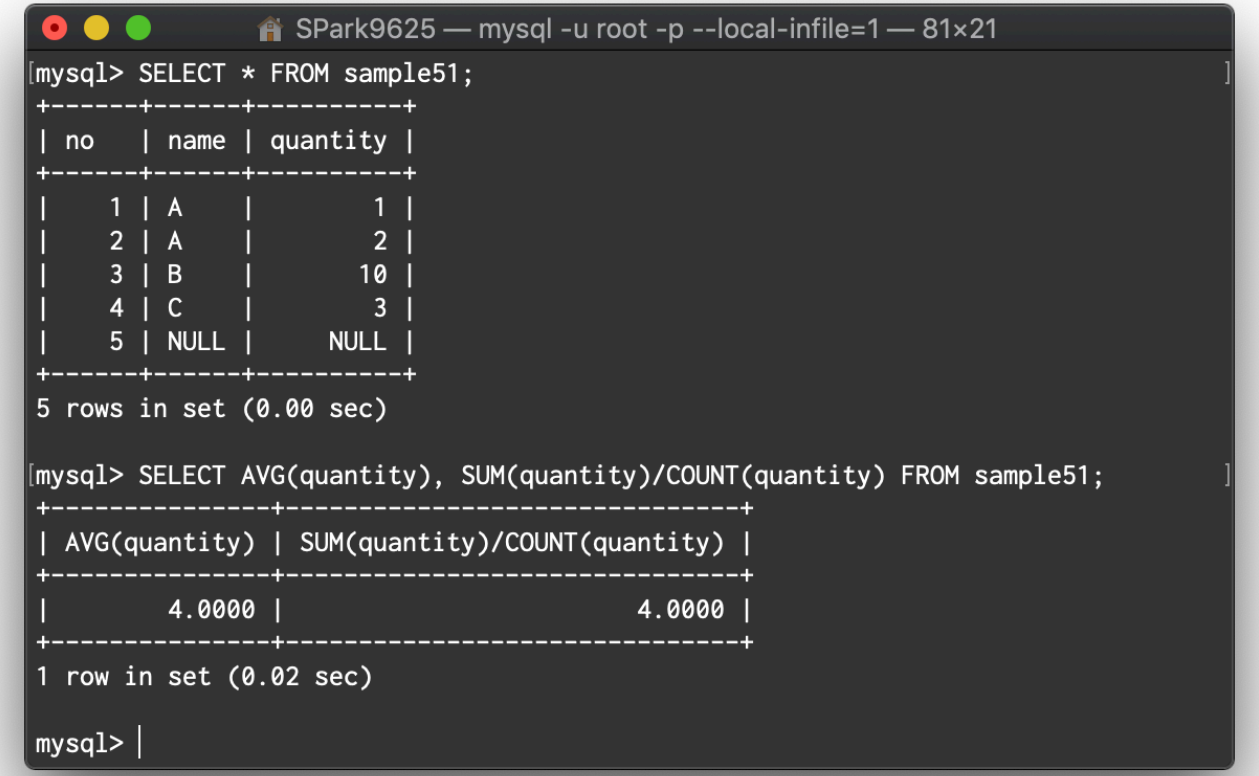
COUNT 이외의 집계함수

- SUM([ALL | DISTINCT] 집합)
- Ex) SELECT SUM(quantity) FROM sample51;
- 위의 경우 SUM(ALL quantity)와 같다.
- DISTINCT 예약어를 생략하면 ALL을 기본으로 사용한다.



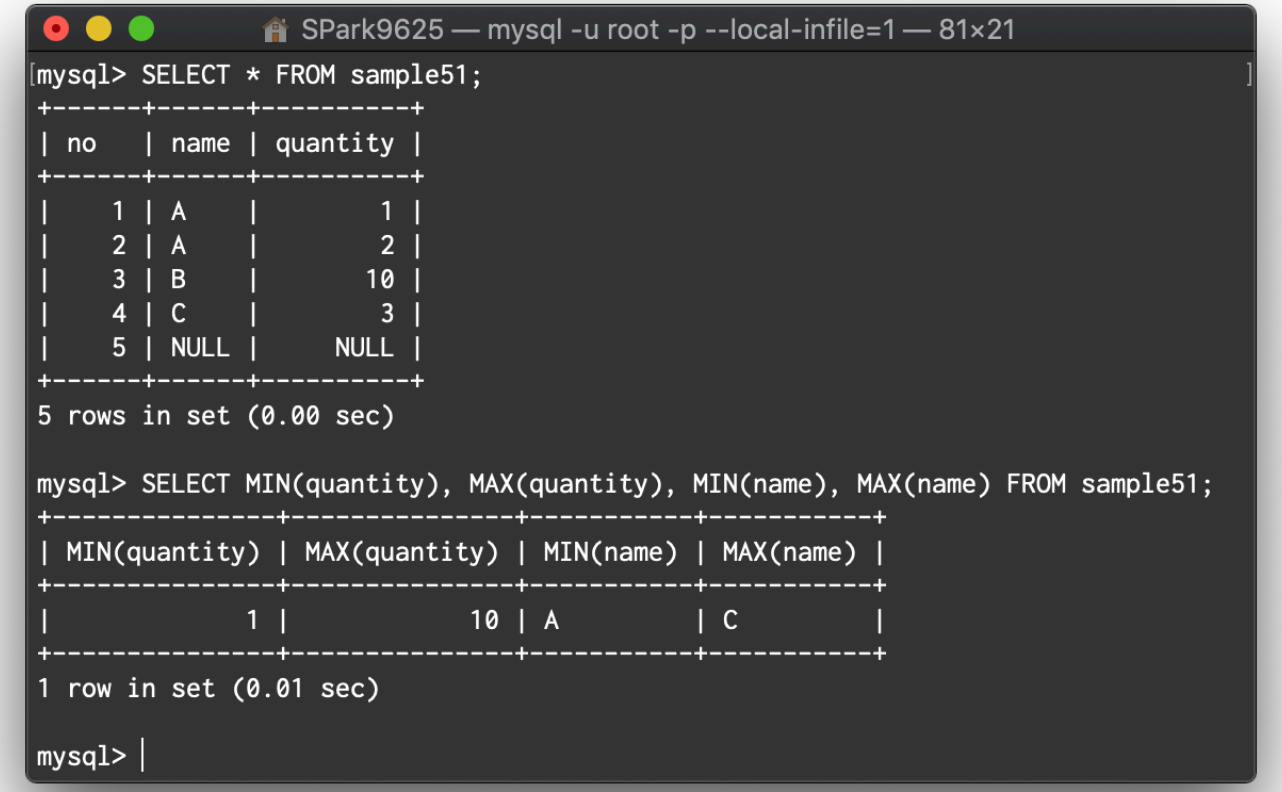
COUNT 이외의 집계함수

- AVG([ALL | DISTINCT] 집합)
- Ex) SELECT AVG(quantity), SUM(quantity)/COUNT(quantity) FROM sample51;



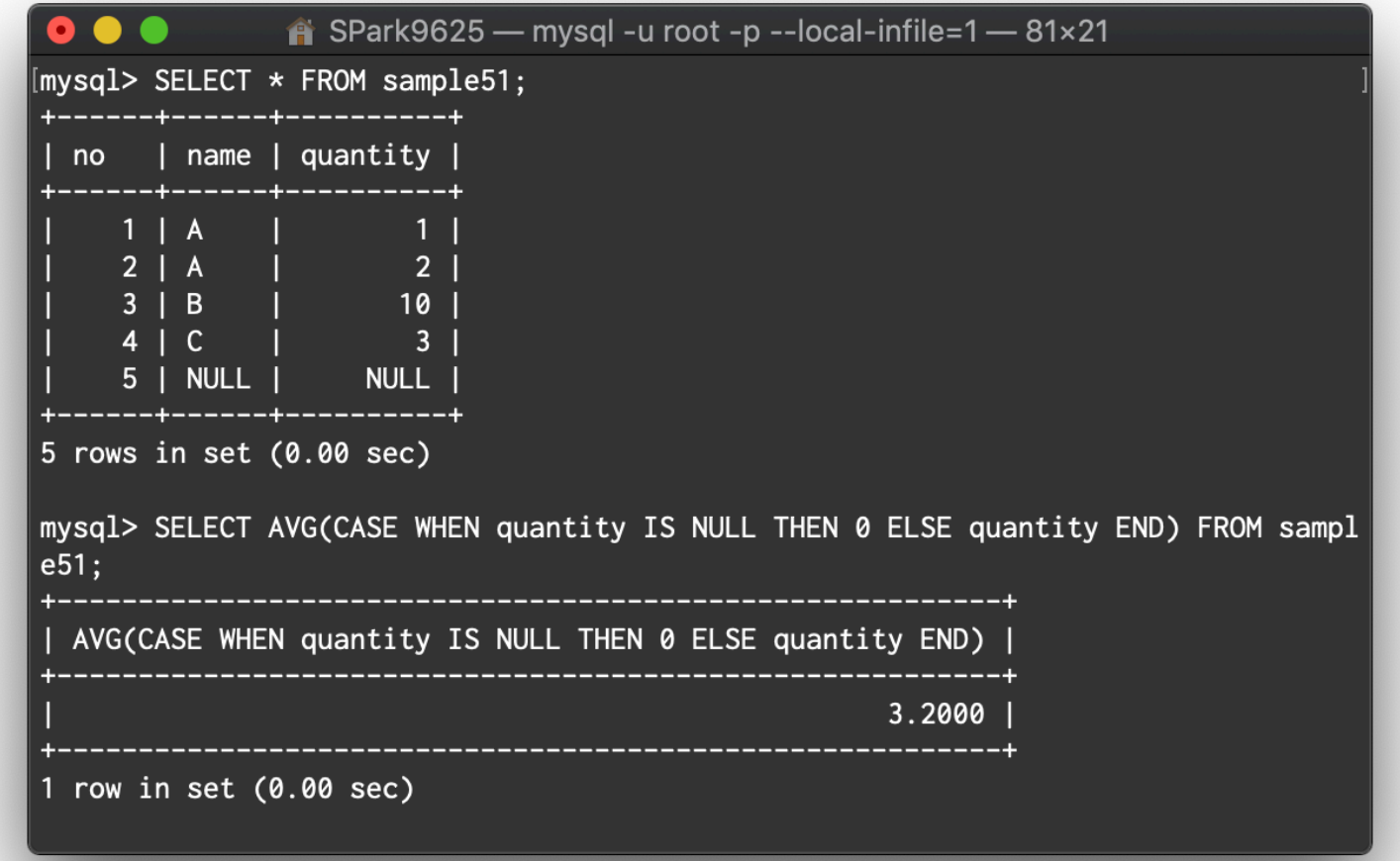
COUNT 이외의 집계함수

- MIN([ALL | DISTINCT] 집합)
- MAX([ALL | DISTINCT] 집합)
- Ex) SELECT MIN(quantity), MAX(quantity), MIN(name), MAX(name) FROM sample51;

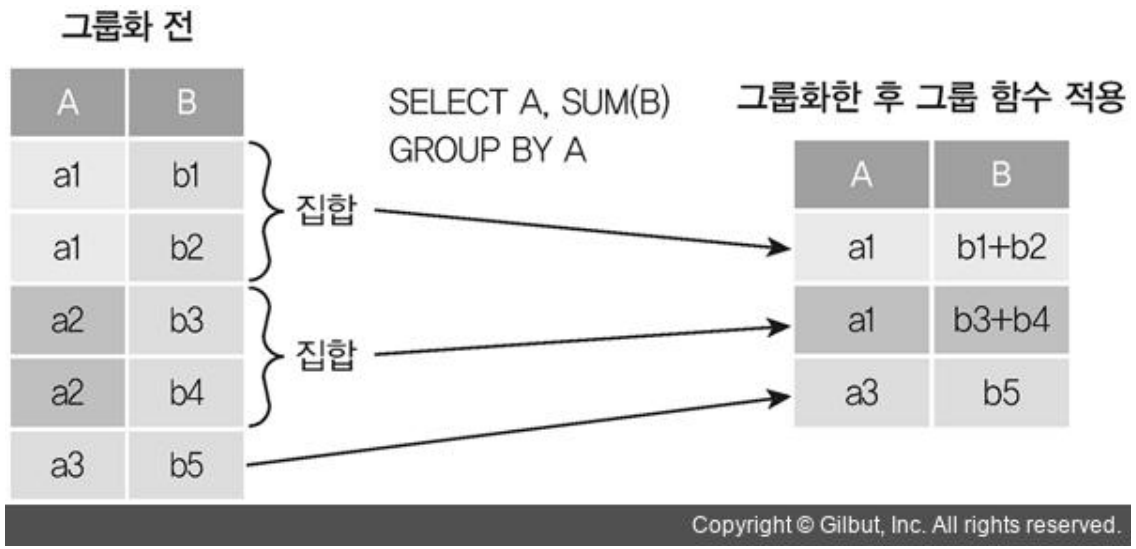


COUNT 이외의 집계함수

- CASE 를 사용해 NULL 값 처리하기
- Ex) SELECT AVG(CASE WHEN quantity IS NULL THEN 0 ELSE quantity END) FROM sample51;



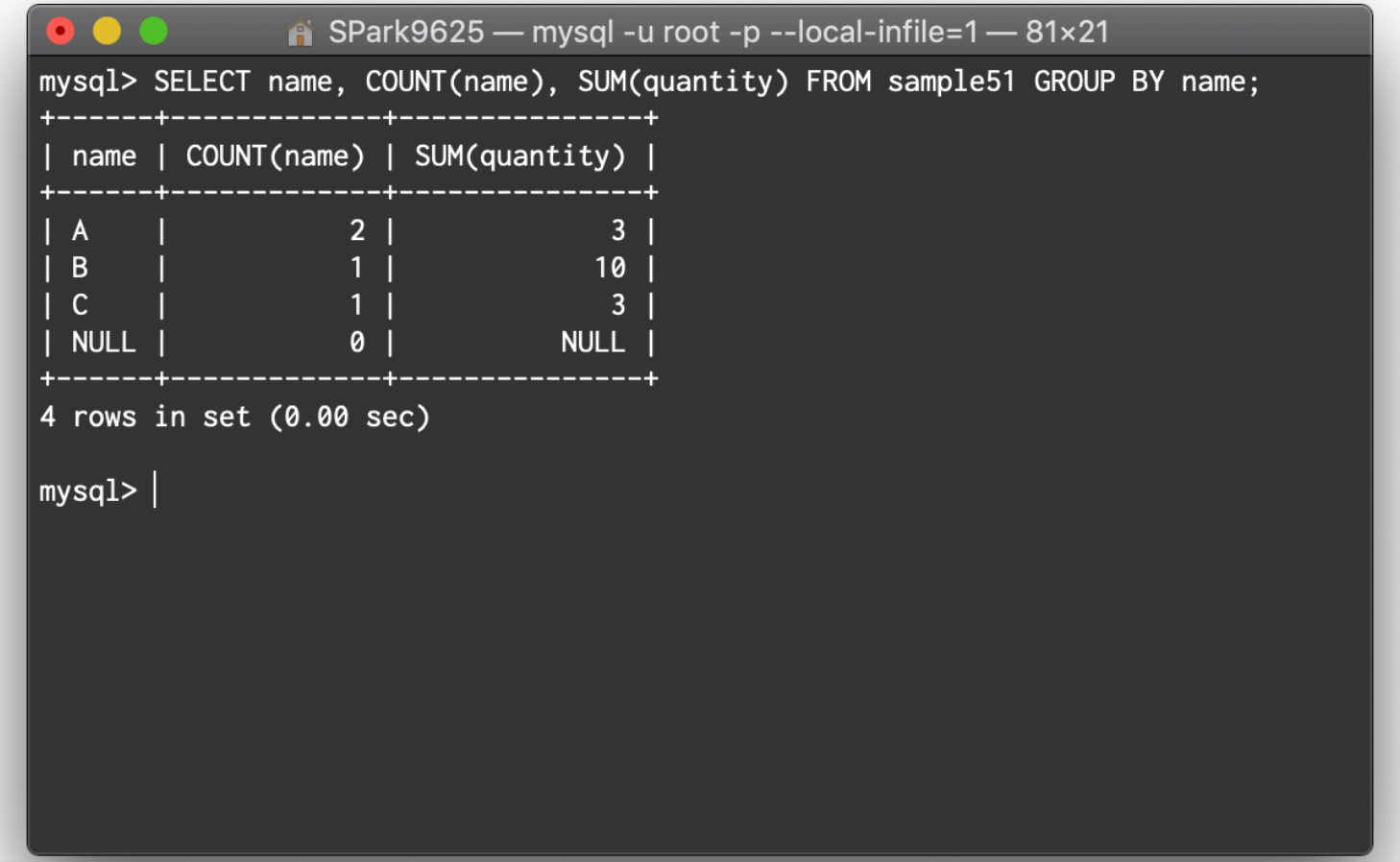
그룹화 – GROUP BY



- GROUP BY A를 먼저 한 후, 각 그룹에 대해 SUM(B)를 하는것과 같은 결과

그룹화 – GROUP BY

- SELECT name, COUNT(name), SUM(quantity) FROM sample51 GROUP BY name;



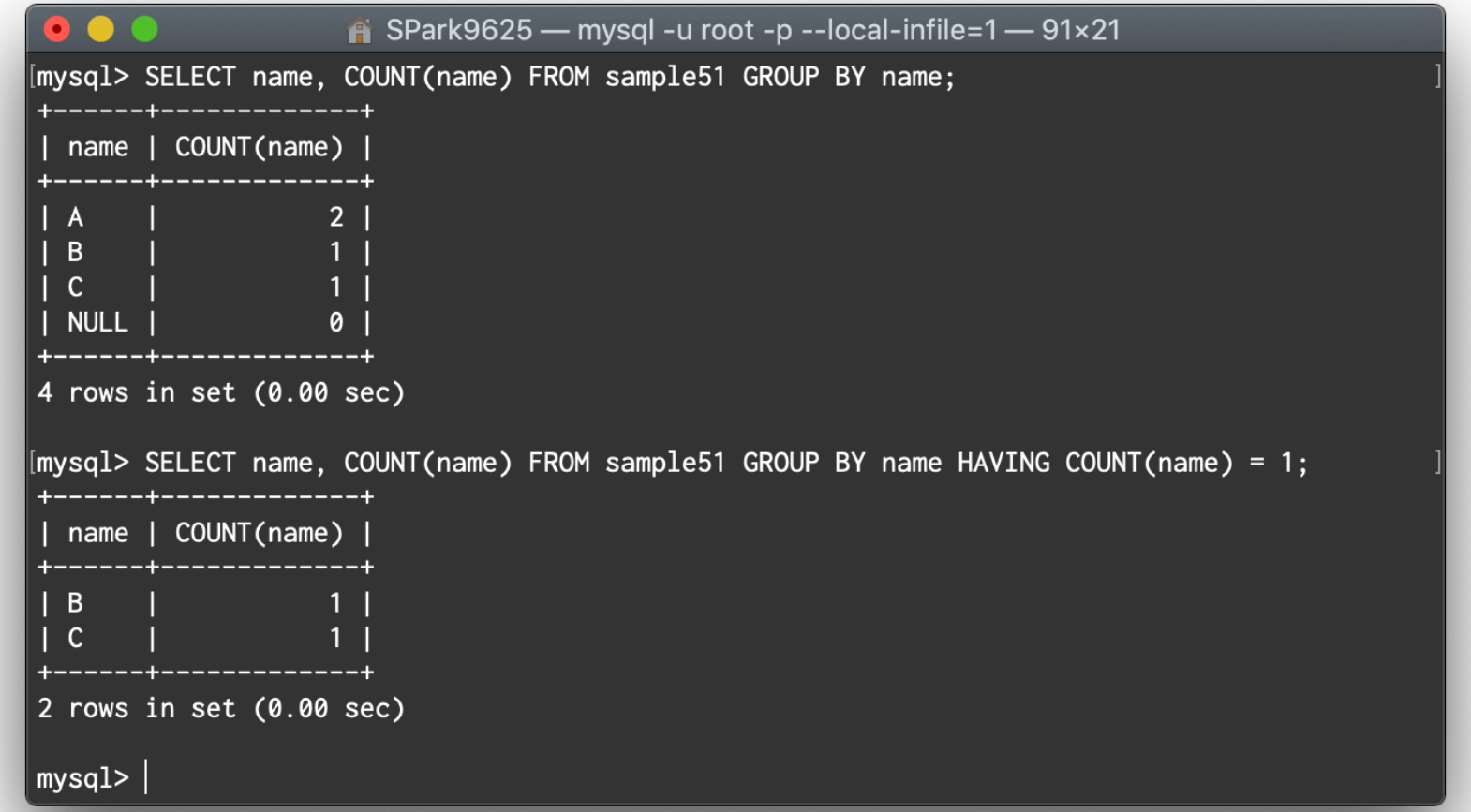
그룹화 – GROUP BY

- **주의사항**
- 내부처리 순서: WHERE --> GROUP BY --> SELECT --> ORDER BY
- 따라서 SELECT name FROM sample51 WHERE COUNT(name) = 1 GROUP BY name; 같은 쿼리는 불가능 (name으로 그룹화한 후 COUNT가 1이면 선택하고 싶은데, WHERE가 우선이라 안된다)
- 이런 경우에는 HAVING을 써야한다.

그룹화 – GROUP BY

- HAVING 예시

- SELECT name, COUNT(name) FROM sample51 GROUP BY name HAVING COUNT(name) = 1;



그룹화 – GROUP BY

- 내부처리 순서: WHERE --> GROUP BY --> HAVING --> SELECT --> ORDER BY
- 따라서 HAVING은 SELECT 보다 먼저 실행되므로, 별명을 사용할 수는 없다

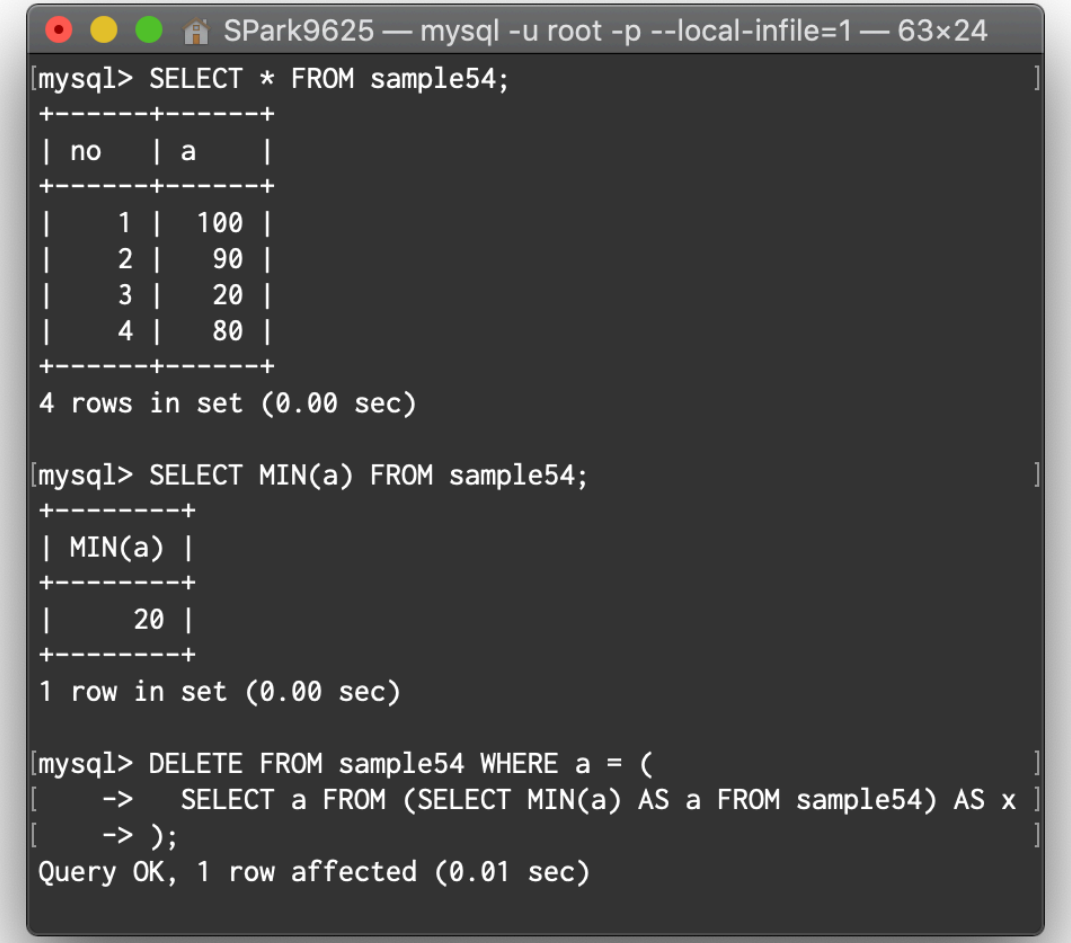
서브쿼리

- 쿼리 안에 다른 쿼리를 쓰는것을 의미함
- ... (SELECT <명령>) ...

[그림 Ⅱ-2-13] 단일 행 서브쿼리의 예제1

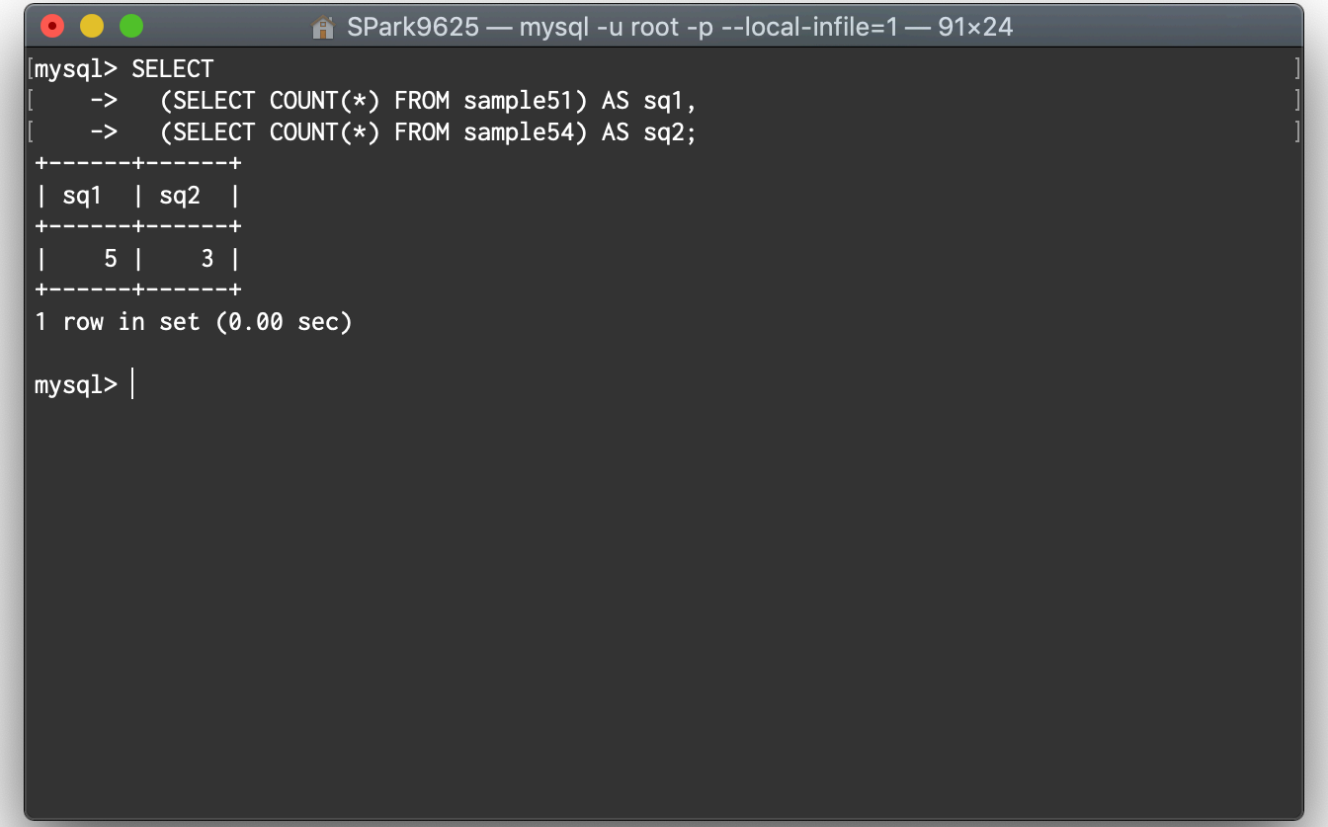
서브쿼리

- DELETE의 WHERE에서 서브쿼리 사용
- WHERE에서는 스칼라값과 비교를 하므로, 서브쿼리의 결과값도 스칼라값으로 나와야 한다.



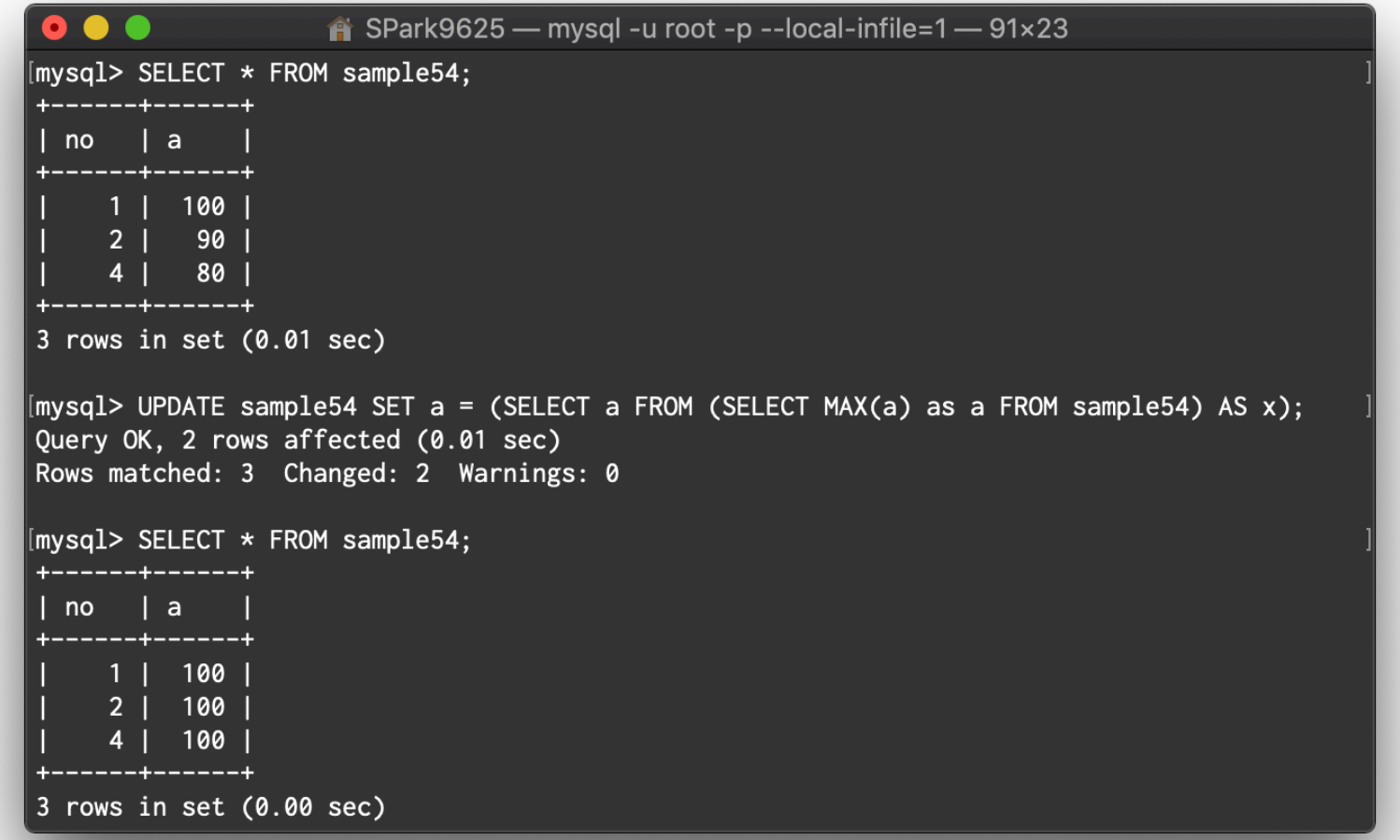
서브쿼리

- SELECT에서 서브쿼리 사용
- 스칼라 서브쿼리 필요



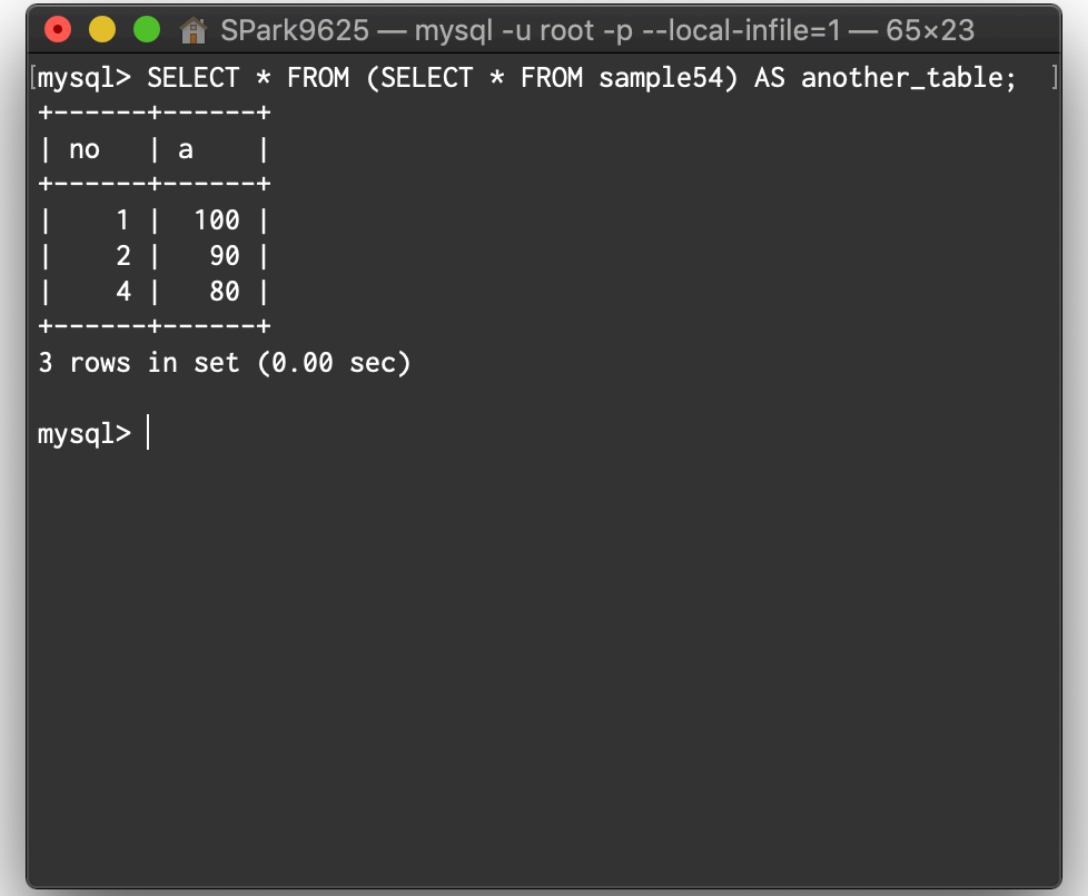
서브쿼리

- UPDATE의 SET에서 서브쿼리 사용



서브쿼리

- FROM에서 서브쿼리 사용
- FROM은 테이블을 가리키기 때문에
  서브쿼리가 스칼라가 아니어도 상관없다
- (오라클에서는 LIMIT 대신 서브쿼리 +
  WHERE ROWNUM <= N 으로 한다고...)



서브쿼리

- INSERT와 서브쿼리
- INSERT INTO sample541 VALUES (

  (SELECT COUNT(*) FROM sample51),

  (SELECT COUNT(*) FROM sample54)

  );

a	b
5	3

- INSERT INTO sample541 SELECT 1,2;

a	b
5	3
1	2

- INSERT INTO sample541 (SELECT * FROM sample 542);

상관 서브쿼리

- 한 테이블이 아닌, 두 개의 테이블의 관계를 바탕으로 쿼리하는것.
- 일반적인 서브쿼리는 서브쿼리만 떼어내도 작동하지만, 상관 서브쿼리의 경우 서브쿼리만 돌리면 에러가 난다.
- Ex) UPDATE sample551 SET a = '있음' WHERE no IN (SELECT * FROM sample552 WHERE sample551.no = sample552.no);

no	a
1	NULL
2	NULL
3	NULL
4	NULL
5	NULL

sample551

no
3
5

sample552

no	a
1	NULL
2	NULL
3	있음
4	NULL
5	있음

sample551

상관 서브쿼리

- 주의사항
- IN은 NULL 값은 무시한다.
- 따라서 NULL에 대해 처리를 하고 싶다면 IS NULL 을 사용해야 한다.