CHAPTER 11

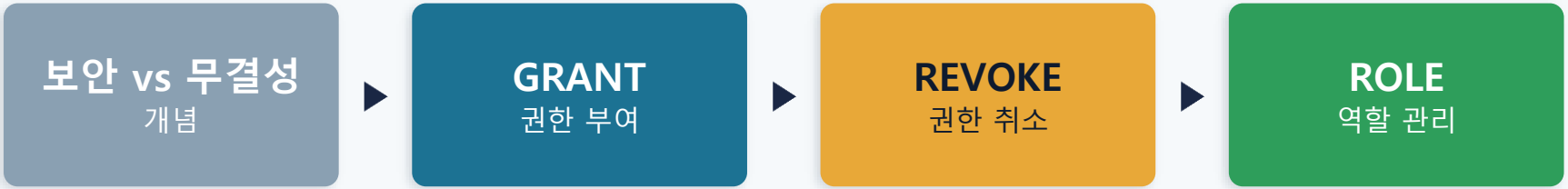
데이터베이스 보안 연습문제

문제 → 정답 형식 · GRANT · REVOKE · ROLE · 권한 전파(CASCADE)

데이터베이스 개론 · IT CookBook

11장 한눈에 보기

데이터베이스 보안과 권한 관리



권한 없는 사용자로부터 보호 = 보안 / 권한 있는 사용자로부터 정확성 보호 = 무결성

핵심 SQL 구문

```
GRANT 권한 ON 객체 TO 사용자 [WITH GRANT OPTION] ;   → 권한 부여

REVOKE 권한 ON 객체 FROM 사용자 [CASCADE | RESTRICT] ;   → 권한 취소

CREATE ROLE 역할 ;   /   GRANT 역할 TO 사용자 ;   /   DROP ROLE 역할 ;   → 역할 관리
```

01

보안 개념 · 권한 명령어

Security & Privileges · Q1–Q5

보안과 무결성 / 보안 설명

문제

1. 다음 설명의 Ⓐ와 Ⓑ의 내용이 올바르게 짝지어진 것은?

Ⓐ 는 권한이 없는 사용자가 DB에 접근할 수 없도록 보호하는 것이고, Ⓑ 는 정확성 유지를 위해 권한 있는 사용자로부터 DB를 보호하는 것이다.

① Ⓐ보안, Ⓑ병행 제어 ② Ⓐ보안, Ⓑ무결성 ③ Ⓐ무결성, Ⓑ병행 제어 ④ Ⓐ무결성, Ⓑ보안

2. 데이터베이스 보안에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 불법적 접근으로부터 DB 보호 ② 사용자마다 다양한 권한 부여 ③ 권한 부여는 DBMS 자체가 담당 ④ 일부 속성만 권한 부여 가능

보안과 무결성 / 보안 설명

정답

1. 다음 설명의 Ⓐ와 Ⓑ의 내용이 올바르게 짝지어진 것은?

Ⓐ 는 권한이 없는 사용자가 DB에 접근할 수 없도록 보호하는 것이고, Ⓑ 는 정확성 유지를 위해 권한 있는 사용자로부터 DB를 보호하는 것이다.

① Ⓐ보안, Ⓑ병행 제어 **② Ⓐ보안, Ⓑ무결성** ③ Ⓐ무결성, Ⓑ병행 제어 ④ Ⓐ무결성, Ⓑ보안

정답 ② 보안=권한 없는 사용자로부터 보호 · 무결성=권한 있는 사용자로부터 정확성 보호.

2. 데이터베이스 보안에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 불법적 접근으로부터 DB 보호 ② 사용자마다 다양한 권한 부여 **③ 권한 부여는 DBMS 자체가 담당** ④ 일부 속성만 권한 부여 가능

정답 ③ 사용자에 대한 권한 부여·취소는 DBMS가 아니라 관리자(DBA)가 담당한다 → ③이 틀림.

권한 부여 · 취소 · 재부여

문제

3. 사용자에게 객체에 대한 사용 권한을 부여하는 SQL 명령어는?

① CREATE ② REVOKE ③ GRANT ④ ROLE

4. 사용자에게 부여된 객체의 사용 권한을 취소하는 SQL 명령어는?

① CREATE ② REVOKE ③ GRANT ④ ROLE

5. 권한 받은 사용자가 다른 사용자에게도 권한을 부여하려면 필요한 옵션은?

① WITH REVOKE OPTION ② WITH CREATE OPTION ③ WITH GRANT OPTION ④ WITH ROLE OPTION

권한 부여 · 취소 · 재부여

정답

3. 사용자에게 객체에 대한 사용 권한을 부여하는 SQL 명령어는?

정답 ③

① CREATE ② REVOKE **③ GRANT** ④ ROLE

4. 사용자에게 부여된 객체의 사용 권한을 취소하는 SQL 명령어는?

정답 ②

① CREATE **② REVOKE** ③ GRANT ④ ROLE

5. 권한 받은 사용자가 다른 사용자에게도 권한을 부여하려면 필요한 옵션은?

정답 ③

① WITH REVOKE OPTION ② WITH CREATE OPTION **③ WITH GRANT OPTION** ④ WITH ROLE OPTION

02

권한 전파 · 역할

Grant Option & Roles · Q6–Q9

권한 회수(CASCADE)의 결과

문제

```
DBA> GRANT SELECT ON STUDENT TO U1 WITH GRANT OPTION;
U1>  GRANT SELECT ON STUDENT TO U2;
DBA> REVOKE SELECT ON STUDENT FROM U1 CASCADE;
```

위 3개 명령문을 순서대로 수행한 결과로 옳지 않은 것은?

① DBA는 STUDENT 검색 권한이 있다.
② U1은 STUDENT 검색 권한이 없다.
③ U2는 검색 권한을 다른 사용자에게 부여할 수 없다.
④ U2는 STUDENT 검색 권한이 있다.

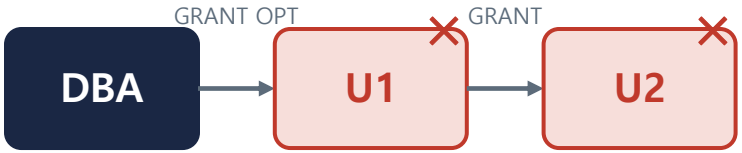
권한 회수(CASCADE)의 결과

정답

```
DBA> GRANT SELECT ON STUDENT TO U1 WITH GRANT OPTION;
U1>  GRANT SELECT ON STUDENT TO U2;
DBA> REVOKE SELECT ON STUDENT FROM U1 CASCADE;
```

위 3개 명령문을 순서대로 수행한 결과로 옳지 않은 것은?

① DBA는 STUDENT 검색 권한이 있다.
② U1은 STUDENT 검색 권한이 없다.
③ U2는 검색 권한을 다른 사용자에게 부여할 수 없다.
④ U2는 STUDENT 검색 권한이 있다.



정답 ④ CASCADE 회수로 U1→U2 권한이 함께 취소된다. U2도 검색 권한이 없으므로 ④가 틀림.

WITH GRANT OPTION 으로 가능한 일

문제

```
Hong> CREATE TABLE 제품 ... ;   GRANT SELECT ON 제품 TO Kim WITH GRANT OPTION;
```

위 상황에서 다음 중 옳지 않은 것은?

① Kim은 제품의 기본키를 외래키로 참조하는 배송 테이블을 생성할 수 있다.
② Kim은 제품 테이블에 대한 검색용 뷰를 생성할 수 있다.
③ Hong은 추가로 "GRANT UPDATE ON 제품 TO Kim"을 실행할 수 있다.
④ Kim은 "GRANT SELECT ON 제품 TO Park"을 실행할 수 있다.

WITH GRANT OPTION 으로 가능한 일

정답

```
Hong> CREATE TABLE 제품 ... ;   GRANT SELECT ON 제품 TO Kim WITH GRANT OPTION;
```

위 상황에서 다음 중 옳지 않은 것은?

① Kim은 제품의 기본키를 외래키로 참조하는 배송 테이블을 생성할 수 있다.
② Kim은 제품 테이블에 대한 검색용 뷰를 생성할 수 있다.
③ Hong은 추가로 "GRANT UPDATE ON 제품 TO Kim"을 실행할 수 있다.
④ Kim은 "GRANT SELECT ON 제품 TO Park"을 실행할 수 있다.

정답 ①

외래키 참조에는 REFERENCES 권한이 필요하다. Kim은 SELECT 권한만 받았으므로 배송 테이블 생성 불가 → ①이 틀림.

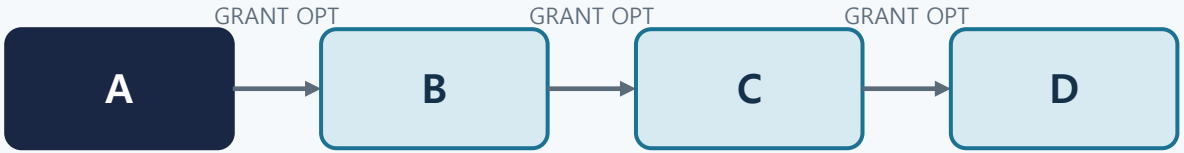
연쇄 권한 회수(INSERT)

문제

A → **B** → **C** → **D** 순서로 INSERT 권한을 모두 WITH GRANT OPTION과 함께 허가했다.

이후 A가 B의 INSERT 권한을 취소하면 C와 D의 권한은?

① C 취소, D 유지 ② C·D 모두 유지 ③ C 유지, D 취소 ④ C·D 연쇄 취소



A → B → C → D : INSERT 권한이 WITH GRANT OPTION으로 연쇄 부여된 상태

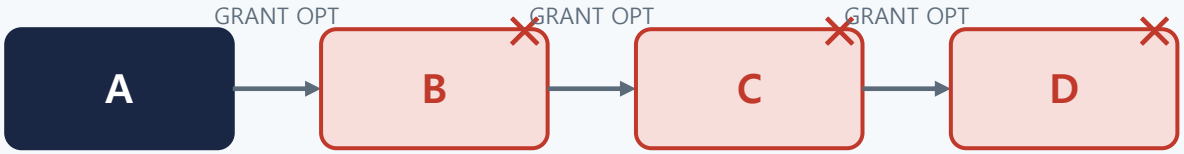
연쇄 권한 회수(INSERT)

정답

A → B → C → D 순서로 INSERT 권한을 모두 WITH GRANT OPTION과 함께 허가했다.

이후 A가 B의 INSERT 권한을 취소하면 C와 D의 권한은?

① C 취소, D 유지 ② C·D 모두 유지 ③ C 유지, D 취소 **④ C·D 연쇄 취소**



정답 ④ 권한 회수는 연쇄(CASCADE)된다. B 취소 → B에서 받은 C, C에서 받은 D 권한이 모두 함께 취소된다.

역할을 사용하면 얻게 되는 장점

문제

역할(role)을 사용하면 어떤 장점이 있는지 설명하시오.

힌트 여러 권한을 하나로 묶어 관리한다는 관점에서 '부여'와 '수정' 두 측면을 생각해 보세요.

역할을 사용하면 얻게 되는 장점

정답

① 권한 부여의 단순화

부여하고 싶은 여러 권한을 미리 역할에 넣어두고, 필요할 때 그 역할만 부여하면 한 번에 여러 권한을 쉽게 줄 수 있다.

② 권한 수정의 단순화

역할에 권한이 추가·취소되는 변화가 생기면, 그 역할을 부여받은 모든 사용자에게 변화가 그대로 전달되어 권한 관리가 쉬워진다.

핵심 역할(ROLE) = 권한의 묶음 → 부여·수정을 한 번에 처리하여 권한 관리 비용을 크게 줄인다.

03

SQL 작성 실습

Writing Security SQL · Q10–Q15

SQL 작성 · GRANT

시스템 권한 부여 / PUBLIC 권한

문제

10. Kim에게 테이블 생성 시스템 권한을 부여하고, 다른 사용자에게도 부여 가능하게 하는 빈칸은?

```
GRANT  ①_____  ②__  Kim  ③_________________  ;
```

11. 모든 사용자에게 주문 테이블의 검색·수정·삽입 권한을 부여하는 SQL 문을 작성하시오.

→ 모든 사용자 = PUBLIC

SQL 작성 · GRANT

시스템 권한 부여 / PUBLIC 권한

정답

10. Kim에게 테이블 생성 시스템 권한을 부여하고, 다른 사용자에게도 부여 가능하게 하는 빈칸은?

```
GRANT  CREATE TABLE  TO  Kim  WITH GRANT OPTION ;
```

① create table ② to ③ with grant option

11. 모든 사용자에게 주문 테이블의 검색·수정·삽입 권한을 부여하는 SQL 문을 작성하시오.

```
GRANT  SELECT, UPDATE, INSERT  ON 주문  TO PUBLIC ;
```

SQL 작성 · REVOKE / ROLE

권한 회수 / 역할 생성

문제

12. Kim의 사원 테이블 검색 권한과 Kim이 재부여한 권한까지 함께 취소하는 빈칸은?

```
①_______ SELECT ②__ 사원 ③_____ Kim ④_________ ;
```

13. emp_role 이라는 이름의 역할을 생성하는 SQL 문을 작성하시오.

→ 역할 생성 명령어를 떠올려 보세요.

권한 회수 / 역할 생성

정답

12. Kim의 사원 테이블 검색 권한과 Kim이 재부여한 권한까지 함께 취소하는 빈칸은?

```
REVOKE  SELECT  ON  사원  FROM  Kim  CASCADE ;
```

① revoke ② on ③ from ④ cascade

13. emp_role 이라는 이름의 역할을 생성하는 SQL 문을 작성하시오.

```
CREATE ROLE  emp_role ;
```

SQL 작성 · ROLE

역할 부여 / 역할 제거

문제

14. **emp_role 역할을 사용자 Kim에게 부여하는 SQL 문을 작성하시오.**

→ 역할도 GRANT 로 부여합니다.

15. **emp_role 이라는 이름의 역할을 제거하는 SQL 문을 작성하시오.**

→ 역할 제거 명령어를 떠올려 보세요.

역할 부여 / 역할 제거

정답

14. emp_role 역할을 사용자 Kim에게 부여하는 SQL 문을 작성하시오.

```
GRANT  emp_role  TO  Kim ;
```

15. emp_role 이라는 이름의 역할을 제거하는 SQL 문을 작성하시오.

```
DROP ROLE  emp_role ;
```

ROLE 생애주기 CREATE ROLE → GRANT 역할 TO 사용자 → DROP ROLE

WRAP-UP

11장 데이터베이스 보안 핵심 정리

보안 개념

· 보안 = 권한 없는 접근 차단
· 무결성 = 정확성 유지
· 권한 부여·취소는 DBA 담당
· 객체·일부 속성 단위로 부여

권한 명령어

· GRANT ... TO 사용자
· REVOKE ... FROM 사용자
· WITH GRANT OPTION=재부여
· CASCADE = 연쇄 취소

역할(ROLE)

· CREATE ROLE 역할명
· GRANT 역할 TO 사용자
· DROP ROLE 역할명
· 권한 부여·수정 단순화

한 줄 요약 GRANT로 권한을 주고 REVOKE로 거둔다. WITH GRANT OPTION은 재부여를, CASCADE는 연쇄 취소를 일으키며, 역할(ROLE)은 권한 묶음으로 관리를 단순화한다.