

1. 무결성

- 데이터베이스는 스스로 무결성을 유지하도록 노력해야 한다.
- 무결성은 완전하고(complete), 일관되며(consistent), 정확하고(accurate), 믿을 수 있는(trustworthy) 데이터를 의미한다.

// 데이터베이스 스스로 무결성을 유지하기 위한 것 : 트리거와 주장

트리거 (trigger)	<ul style="list-style-type: none"> • 트리거는 명시된 조건을 만족하면 특정한 동작을 자동으로 수행할 수 있도록 한다. • 트리거는 데이터베이스 무결성을 유지하기 위한 일반적이고 강력한 도구이다. • 트리거는 제약조건을 위반했을 때 수행할 동작을 명시하는 것이다. • 트리거는 이벤트-조건-동작 규칙이라고도 한다.
주장 (assertion)	<ul style="list-style-type: none"> • 주장은 제약조건을 위반하는 연산은 수행되지 않도록 하는 것이다. • 주장은 트리거보다 좀 더 일반적인 무결성 제약조건에 적용한다. • 주장은 2개 이상의 테이블에 영향을 미치는 제약조건 명시에 사용될 수 있다.

- 무결성 종류 : 개체 무결성, 도메인 무결성, 운영적 무결성, 의미적 무결성 등이 있다.

운영적 무결성 (operational integrity) 연산적 무결성	<ul style="list-style-type: none"> • 다수의 트랜잭션이 병행처리 될 때, 데이터베이스의 데이터는 논리적인 일관성을 유지해야 한다. • 운영적 무결성 요구사항은 dbms의 병행처리 관리자에 의하여 보장된다. • 운영적 무결성 요구사항은 로킹(locking) 기법과 같은 동시성 제어 기법이 사용되어야 한다. • 동시성 제어기는 다수의 트랜잭션이 수행되는 동안에 데이터의 일관성을 보장한다.
의미적 무결성 (semantic integrity)	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터 변경은 허용된 범위 값으로만 수정되도록 통제함으로써 의미적 무결성을 보장한다. • 의미적 무결성 서비스시스템은 갱신된 데이터가 의미적으로 정확한지를 검증한다. • 사용자의 의미적 요구사항을 준수해야 한다. • 데이터 값에 대한 제약은 무결성 제약으로 표현된다.

- 무결성 보장은 정당한 방법에 의하지 않고는 데이터가 변경될 수 없도록 보호하는 것이다.
- 무결성 보장을 위한 보안 기술로 전자서명과 해시함수가 있다.

기출문제 분석

1. <보기>와 관련된 데이터베이스 보안 요구사항으로 가장 옳은 것은? [2018년 서울 9급]

----<보기>-----

서로 다른 트랜잭션이 동일한 데이터 항목에 동시에 접근하여도
데이터의 일관성이 손상되지 않도록 하기 위해서는
로킹(locking) 기법 등과 같은 병행 수행 제어 기법 등이 사용되어야 한다.

- ① 데이터 기밀성
- ② 추론 방지
- ③ 의미적 무결성
- ④ 운영적 무결성

☞ 운영적 무결성(operational integrity) - 연산적 무결성

-
- 트랜잭션이 병행처리 될 때, 데이터베이스의 데이터는 논리적인 일관성을 유지해야 한다.
-

정답 : ④