

<용어체크>

가짜 튜플

한 개의 테이블을 2개 테이블로 분할한 후, 다시 2개 테이블을 조인했을 때 원래 테이블에는 존재하지 않았던 튜플들 즉, 가짜 튜플들이 생성될 수 있다. 원인은 분할의 방법이 옳지 않았기 때문이다.

함수적 종속

X와 Y를 임의의 애트리뷰트들의 집합이라고 할 때, X의 값이 Y의 값을 유일하게 결정한다면 “X는 Y를 함수적으로 결정한다 (Functionally determine)”라고 한다. 이를 $X \rightarrow Y$ 로 표기하고, “Y는 X에 함수적으로 종속된다” 라고 한다.

정규화

불만족스러운 “나쁜” 릴레이션의 애트리뷰트들을 나누어서 더 작은 “좋은” 릴레이션으로 분해하는 과정이며, 중복과 갱신 이상을 최소화하기 위해 FD와 기본키를 기반으로 릴레이션 스키마를 분석하여 더 작은 릴레이션들로 분해하는 과정이다.

<학습내용>

관계 스키마 설계 시의 지침

함수 종속성

기본 키 기반의 정규형

<학습목표>

관계 스키마 설계에 있어 지침을 설명할 수 있다.

함수 종속성을 설명할 수 있다.

기본 키 기반의 정규형을 설명할 수 있다.

Q. 어떤 릴레이션 스키마가 좋고 나쁜지를 판단하기 위한 개략적 지침들에는 무엇이 있을까요?

: 4가지 개략적 지침이 있습니다. 그 4가지 지침들을 따르면 좋은 스키마 설계라고 말할 수 있습니다.

1) 한 릴레이션에 속하는 애트리뷰트들은 의미에 맞게 포함되어야 한다.

2) 튜플들에서 중복되는 값들을 줄인다.

3) 튜플들에서 널 값들을 줄인다.

4) 가짜 튜플(Spurious Tuple)을 허용하지 않는다.

관계 스키마 설계 시의 지침

어떤 릴레이션 스키마가 좋고 어떤 릴레이션 스키마가 나쁜지를 판단하기 위한 4가지 개략적 지침

- ✓ 한 릴레이션에 속하는 애트리뷰트들은 의미에 맞게 포함되어야 한다.
- ✓ 튜플들에서 중복되는 값들을 줄인다.
- ✓ 튜플들에서 널 값들을 줄인다.
- ✓ 가짜 튜플(Spurious Tuple)을 허용하지 않는다.

함수 종속성

함수적 종속성(FD: Functional dependency)은 좋은 릴레이션 설계의 정형적 기준으로 사용된다.

FD와 키는 릴레이션의 정규형(NF: Normal Form)을 정의하기 위해 사용된다.

FD는 데이터 애트리뷰트들의 의미와 애트리뷰트들 간의 상호 관계로부터 유도되는 제약조건의 일종이다.

기본 키 기반의 정규형

정규화는 불만족스러운 “나쁜” 릴레이션의 애트리뷰트들을 나누어서 더 작은 “좋은” 릴레이션으로 분해하는 과정으로 중복과 갱신 이상을 최소화하기 위해 FD와 기본키를 기반으로, 릴레이션 스키마를 분석하여 더 작은 릴레이션들로 분해하는 과정이다.

정규형은 특정 조건을 만족하는 릴레이션 스키마의 형태이다.

제 1 정규형 (1-NF: First Normal Form)

- ✓ 관계 모델(Relational Model)의 엄한 정의의 일부분이다.
- ✓ 다치 속성, 복합 속성, 그리고 이들의 조합을 금지한다.
- ✓ 1-NF는 속성의 도메인이 오직 원자값만을 포함하고, 튜플의 모든 속성 값은 그 속성 도메인에 속하는 하나의 값이어야 함을 의미한다.