



트랜잭션 및 테이블

Database Fundamentals

발표자 이름

날짜

© 2019, Amazon Web Services, Inc. 또는 계열사. All rights reserved.

테이블 업데이트 및 삭제를 시작하겠습니다.

교육 내용

이 강의의 핵심

배울 내용은 다음과 같습니다.

- 트랜잭션 특징 정의하기
- 테이블 업데이트 시 COMMIT 및 ROLLBACK 명령 입력하기
- DROP TABLE 스테이트먼트로 테이블 삭제하기
- 일반적인 데이터베이스 설계 문제 및 우수 설계 사례 식별하기

주요 용어:

- 트랜잭션
- START TRANSACTION
- COMMIT
- ROLLBACK
- DROP TABLE
- 데이터베이스 변칙



배울 내용은 다음과 같습니다.

- 트랜잭션 특징 정의하기
- 테이블 업데이트 시 COMMIT 및 ROLLBACK 명령 입력하기
- DROP TABLE 스테이트먼트로 테이블 삭제하기
- 일반적인 데이터베이스 설계 문제 및 우수 설계 사례 식별하기

데이터베이스 트랜잭션은 데이터베이스에서 수행되는 하나 이상의
변경 사항을 재현하는 것입니다.

트랜잭션

트랜잭션:

- 데이터베이스에 부분 작업의 결과가 포함되지 않도록 일련의 작업 실행
- 데이터베이스의 모든 변경 사항 표시
- 각 작업이 성공하지 않으면 완료되지 않음

트랜잭션을 사용하면 다음과 같은 일련의 작업을 실행할 수 있습니다.

- 한 작업이 실패하면 데이터베이스가 원래 상태로 복구됨
- 오류가 발생하지 않으면 전체 스테이트먼트 집합이 데이터베이스에 바인딩됨



트랜잭션을 통해 다음을 할 수 있습니다.

- 데이터베이스에 부분 작업의 결과가 포함되지 않도록 일련의 작업을 실행합니다. 한 작업이 실패하면 데이터베이스가 원래 상태로 복구됩니다. 오류가 발생하지 않으면 전체 스테이트먼트 집합이 데이터베이스에 바인딩됩니다.
- 데이터베이스에 동시에 액세스하는 프로그램 간에 분리를 제공합니다. 분리되지 않으면 결과가 정확하지 않은 것으로 판명될 수 있습니다.

트랜잭션의 속성

트랜잭션은 **ACID**라고 하는 4가지 표준 속성을 따릅니다.

- **A**tomicity(원자성): 모든 변경이 정상적으로 완료되도록 보장합니다.
- **C**onsistency(일관성): 모든 변경 사항이 제약 조건을 포함하여 데이터베이스의 무결성을 위반하지 않도록 합니다.
- **I**solation(격리성): 모든 트랜잭션은 분리된 상태로 이루어집니다. 트랜잭션은 다른 트랜잭션의 작업을 방해하지 않도록 분리됩니다.
- **D**urability(내구성): 트랜잭션이 커밋되는 즉시 재시작 또는 시스템 오류와 같은 데이터베이스 가용성 중단은 데이터 일관성에 영향을 미치지 않습니다.

SQL 트랜잭션의 구문

START TRANSACTION: 시작

트랜잭션 키워드

다음 키워드를 사용하여 새로운 트랜잭션을 시작합니다.

```
START TRANSACTION
```

```
USE emp_table;  
START TRANSACTION;  
UPDATE emp_ID  
SET lgID = '--';
```

COMMIT 및 ROLLBACK

ROLLBACK;

트랜잭션을 롤백하려면 **ROLLBACK**을 사용합니다.

실수가 발생하거나 결과가 정확하지 않은 경우 **START TRANSACTION** 이후 수행한 작업을 취소할 수 있습니다.

COMMIT;

트랜잭션을 커밋하려면 **COMMIT**을 사용합니다.

원하는 트랜잭션 결과가 나왔거나 트랜잭션에 성공한 경우 이 명령을 사용하며 모든 변경 사항을 저장합니다.

테이블 삭제하기

테이블을 삭제하려면 다음 **DROP TABLE** 스테이트먼트를 사용합니다.

```
DROP [TEMPORARY] TABLE [IF EXISTS] table_name [, table_name] ...  
[RESTRICT | CASCADE]
```

참고: 이 스테이트먼트는 테이블과 데이터를 데이터베이스에서 영구적으로 삭제합니다.

여러 테이블을 삭제하려면 **DROP TABLE** 스테이트먼트에서 각 테이블을
쉼표로 구분합니다.

참고: **DELETE** 및 **UPDATE**를 수행할 때 COUNTS, SELECT 등과 같은 삭제 및
업데이트 절에 주의하고 출력이 예상대로 나타나는지 확인합니다.

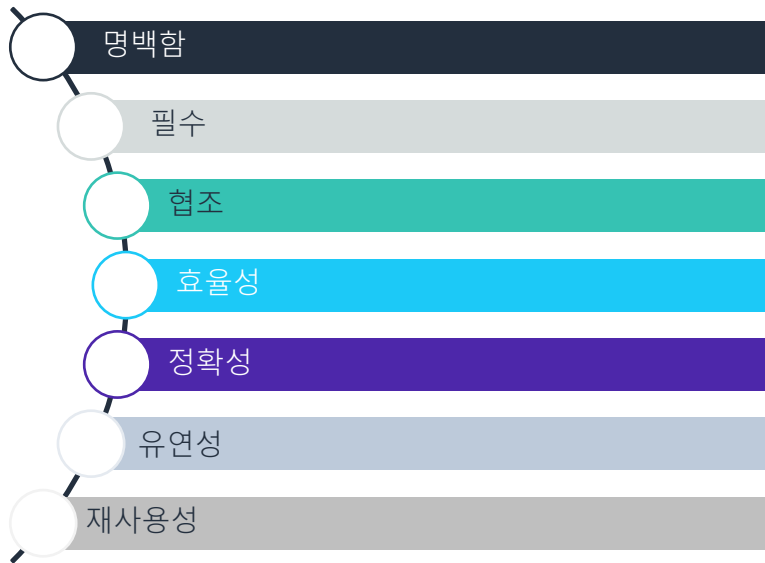
변칙 및 우수한 데이터베이스 설계

데이터베이스 변칙 식별하기

데이터베이스 콘텐츠가 변경되면 변칙이 발생할 수 있습니다.

- **삽입 변칙** - 다른 데이터가 누락되어 중요한 데이터를 데이터베이스에 삽입할 수 없을 때 발생합니다. 예를 들어 점원은 구매하지 않은 신규 고객의 고객 정보를 추가할 수 없습니다.
- **업데이트 변칙** - 동일한 테이블 내에 데이터가 중복으로 저장될 때 발생합니다. 이로 인해 값을 변경해야 할 때 특정 정보 값의 모든 복사본을 업데이트하기가 어렵습니다.
- **삭제 변칙** - 원하지 않는 정보를 삭제할 때 발생하는 변칙으로 이로 인해 유지하려는 정보도 삭제됩니다.

우수 설계



12

aws re/start

설계가 우수하면 번칙이 발생하지 않습니다. 첫 번째 단계는 문제가 발생할 수 있는 위치를 식별하는 것입니다.

활동: 데이터 변칙 식별하기

개요

다음 샘플에는 판매 주문을 추적하는 데이터베이스의 Orders(주문) 테이블에 있는 여러 행이 있습니다. 이 테이블에는 포함된 데이터를 관리하는 사용자의 역량에 영향을 미치는 다양한 변칙이 포함되어 있습니다.

지침

1단계:

테이블에 있는 변칙을 식별합니다.

2단계:

엔터티 무결성 및 **참조 무결성**을 반영하도록 다음 테이블을 다시 설계합니다.

힌트: 테이블을 분리해 봅니다.

데이터 설계 중에 변칙 식별하기

이 테이블에는 포함된 데이터를 관리하는 역량에 영향을 미치는 다양한 변칙이 포함되어 있습니다. 엔터티 무결성 및 참조 무결성을 반영하도록 테이블을 다시 설계합니다.

Orders				
고객	PhoneNumber	OrderNum	ItemNum	Item
AnyCompany Tool	312-555-0123	07456	2246	Desktop computer
AnyCompany Toll	312-555-0123	08622	3145	Color printer
AnyCompany Tool Co.	312-555-0123	08622	3967	Computer monitor
Example Corp. Toys	917-555-0188	06755	2246	Desktop computer
EXAMPLE CORP TOYS	917-555-0187	08134	3145	Color printer
AnyCompany Consulting	206-555-0158	09010	0446	Network router

이 테이블에는 테이블에 포함된 데이터를 관리하는 사용자의 역량에 영향을 미치는 다양한 변칙이 포함되어 있습니다.

더 나은 설계

Customers

<u>CustomerNum</u>	<u>고객</u>	<u>PhoneNumber</u>
7822	AnyCompany Consulting	206-555-0158
8755	Example Corp. Toys	917-555-0188
9123	AnyCompany Tool Co.	312-555-0123

Orders

<u>CustomerNum</u>	<u>OrderNum</u>
7822	09010
8755	06755
8755	08134
9123	07456
9123	08622

Products

<u>ItemNum</u>	<u>Item</u>
2246	Desktop computer
3145	Color printer
3967	Computer monitor
0446	Network router

ItemsOrdered

<u>OrderNum</u>	<u>ItemNum</u>
06755	2246
07456	2246
08134	3145
08622	3145
08622	3967
09010	0446

학습 내용 확인 질문



ACID라고도 하는 트랜잭션의 4가지 표준 속성은 무엇입니까?



데이터베이스 트랜잭션이란 무엇입니까?

정답:

1. 트랜잭션의 네 가지 표준 속성은 원자성(**A**tomicity), 일관성(**C**onsistency), 격리성(**I**solation) 및 내구성(**D**urability)입니다.
2. 데이터베이스 트랜잭션은 데이터베이스에서 수행되는 하나 이상의 변경 사항을 재현하는 것입니다.

핵심 사항



© 2020, Amazon Web Services, Inc. 또는 계열사. All rights reserved.

17

- 데이터베이스 트랜잭션은 데이터베이스에서 수행되는 하나 이상의 변경 사항을 재현하는 것입니다.
- 트랜잭션은 ACID라고 하는 4가지 표준 속성을 따릅니다.

aws re/start

이 강의에서 다룬 핵심 사항은 다음과 같습니다.

- 데이터베이스 트랜잭션은 데이터베이스에서 수행되는 하나 이상의 변경 사항을 재현하는 것입니다.
- 트랜잭션은 ACID라고 하는 4가지 표준 속성을 따릅니다.