

[WHA-S] Background: SQL Features | Dreamhack

1. SQL 개요

SQL(Structured Query Language)은 관계형 데이터베이스에서 데이터를 관리하기 위한 언어이다. 주요 기능은 데이터 정의(DDL), 데이터 조작(DML), 데이터 제어(DCL) 등이 있다.

2. 주요 SQL 기능

1) 데이터 정의 언어(DDL)

- **CREATE** : 테이블, 인덱스, 뷰 등 데이터베이스 객체 생성.
- **ALTER** : 기존 객체 수정.
- **DROP** : 객체 삭제.

2) 데이터 조작 언어(DML)

- **SELECT** : 데이터 조회.
- **INSERT** : 새로운 데이터 추가.
- **UPDATE** : 기존 데이터 수정.
- **DELETE** : 데이터 삭제.

3) 데이터 제어 언어(DCL)

- **GRANT** : 특정 사용자에게 권한 부여.
- **REVOKE** : 특정 사용자의 권한 제거.

4) 트랜잭션 제어(TCL)

- **COMMIT** : 변경 사항을 확정.
- **ROLLBACK** : 변경 사항을 취소.
- **SAVEPOINT** : 특정 시점으로 복구 가능.

3. SQL 고급 기능

1) 인덱스(Index)

- 검색 속도를 높이기 위한 데이터 구조.
- **CREATE INDEX index_name ON table(column);**

2) 뷰(View)

- 특정 데이터를 가상의 테이블로 제공.
- **CREATE VIEW view_name AS SELECT ...**

3) 저장 프로시저(Stored Procedure)

- 미리 정의된 SQL 문을 저장하여 필요할 때 실행.
- **CREATE PROCEDURE procedure_name AS BEGIN ... END;**

4) 트리거(Trigger)

- 특정 이벤트 발생 시 자동 실행되는 SQL 문.
- `CREATE TRIGGER trigger_name BEFORE INSERT ON table ...`

4. SQL Injection 및 보안

1) SQL Injection 개요

- 공격자가 SQL 문을 조작하여 데이터베이스를 침해하는 기법.

2) 방어 방법

- **Prepared Statements** 사용 (? 또는 \$1 등으로 파라미터 처리).
- **ORM(Object Relational Mapping)** 도구 활용.
- 입력 검증 및 화이트리스트 방식 적용.

이 문서는 Dreamhack 강의 내용을 요약한 것입니다.