

SQL 기초 문법

데이터베이스와 MySQL 개요

SQL 기초 문법 | SQL 코딩 테스트 준비하기

강사 나동빈

SQL 기초 문법

데이터베이스와 MySQL 개요

SQL 기초 문법 데이터베이스와 MySQL

SQL 코딩 테스트

SQL.
기초 다지기

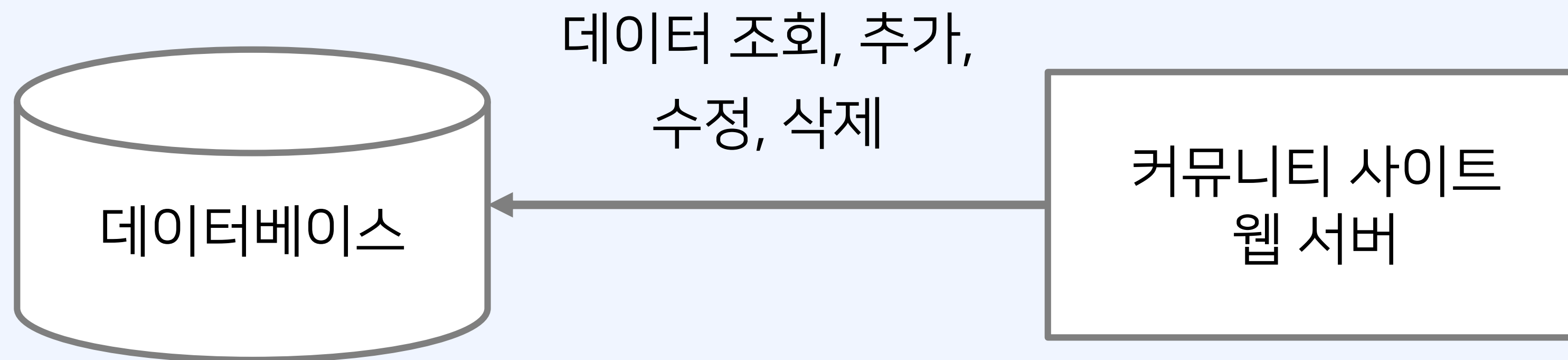
- 많은 기업에서 SQL 코딩 테스트를 치르고 있다.
- 실제 개발 직군 실무에서는 DB를 다루어야 하는 경우가 많다는 점에서 출제 빈도가 높다.
- 총 10문제가 출제된다면, SQL 문제가 1~2 문제 출제되곤 한다.

SQL 기초 문법 데이터베이스와 MySQL

데이터베이스란?

SQL.
기초 다지기

- 웹 사이트 혹은 앱을 개발할 때는 데이터베이스를 사용하는 경우가 많다.
- 커뮤니티 사이트를 개발한다고 하면 ① 회원(User) 정보, ② 게시글(Board) 정보 등을 저장할 저장 공간이 필요할 것이다.



- 회원 정보
- 게시글 정보
- ...

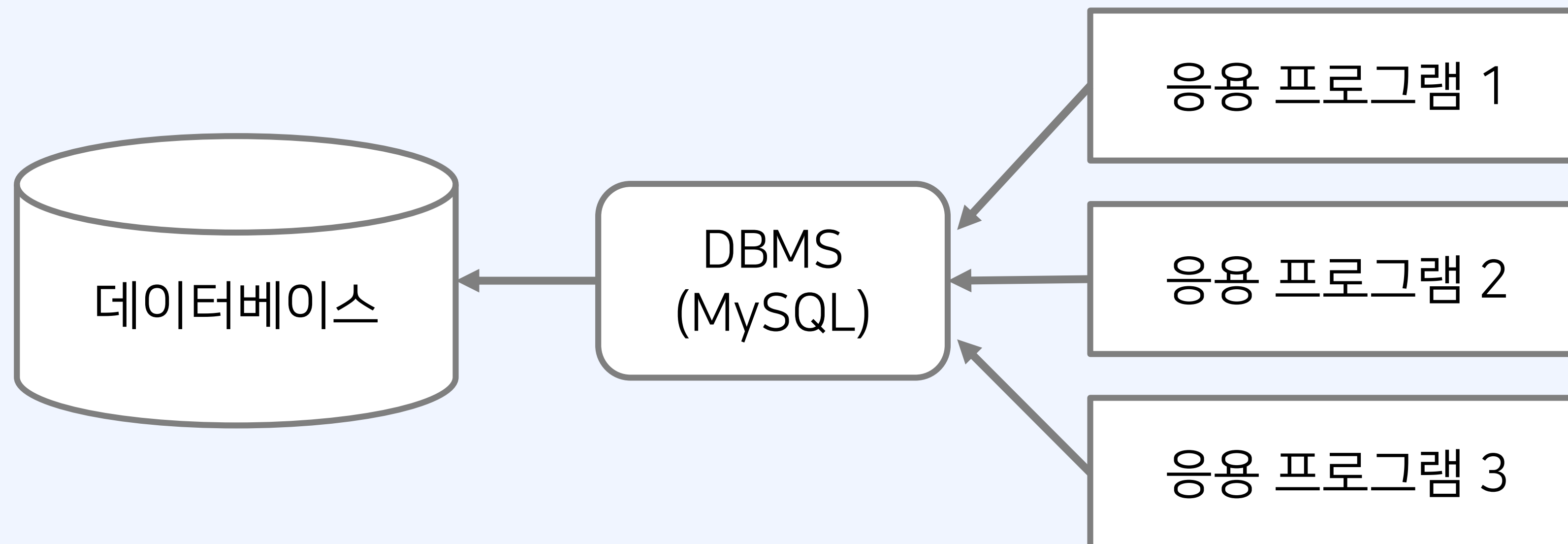
SQL 기초 문법

데이터베이스와 MySQL

DBMS란?

SQL.
기초 다지기

- 데이터베이스 관리 시스템(DBMS)은 다수의 사용자가 데이터베이스에 존재하는 데이터에 접근할 수 있도록 해주는 소프트웨어다.
- Java 기반의 서버 프로그램에서는 JDBC를 이용해 MySQL에 접근 가능하다.



SQL 기초 문법 데이터베이스와 MySQL

관계형 데이터베이스란?

SQL.
기초 다지기

- 관계형 데이터베이스에서는 전체 데이터를 행(row)과 열(column)이 존재하는 하나 이상의 테이블(관계, relation)로 정의한다.
- 여러 레코드(record)가 담긴 테이블을 관계(relation)로 정의한다.
- 관계(relation) = 테이블: 같은 속성을 지닌 튜플(tuple) 모임이다.
- 관계형 데이터베이스 관리 시스템(RDBMS)의 예시: Oracle, MySQL, MSSQL 등

속성(attribute)

튜플(tuple)

SQL 기초 문법 데이터베이스와 MySQL

관계형 데이터베이스란?

SQL.
기초 다지기

- 관계형 데이터베이스에서는 테이블에 따라서 데이터가 분리되어, 중복이 적다.
- 관계형 데이터베이스에서는 두 테이블에 대해 **특정 키(key)를 기준으로 데이터를 조회**할 수 있다.

SQL 기초 문법 데이터베이스와 MySQL

관계형 데이터베이스란?

SQL.
기초 다지기

- 테이블을 분리하지 않고, 하나의 테이블만 이용한다면 데이터 중복이 발생할 수 있다.
- 주문(Order) 정보와 고객(Customer) 정보를 하나의 테이블에 넣은 사례는 다음과 같다.

고객 번호 (customer_id)	고객 이름 (customer_name)	고객 주소 (customer_address)	주문 날짜 (order_date)	상품 번호 (product_id)
1	홍길동	서울	2012-12-25	235
2	나동빈	경기	2012-05-05	751
3	이순신	포항		
1	홍길동	서울	2013-01-01	551

데이터의 중복 발생

SQL 기초 문법

데이터베이스와 MySQL

관계형 데이터베이스란?

SQL.
기초 다지기

- 관계형 데이터 베이스는 여러 개의 테이블로 구성된다.
- 두 테이블에 대해 **특정 키(key)를 기준으로 데이터를 조회**할 수 있다.

Primary key

고객 번호 (customer_id)	고객 이름 (customer_name)	고객 주소 (customer_address)
1	홍길동	서울
2	나동빈	경기
3	이순신	포항

주문 테이블에서는 [고객 번호]만 기입해도 누가 주문했는지 알 수 있다.

Foreign key

주문 번호 (order_id)	고객 번호 (customer_id)	주문 날짜 (order_date)	상품 번호 (product_id)
1	2	2012-05-05	751
2	1	2012-12-25	235

SQL 기초 문법 데이터베이스와 MySQL

MySQL이란?

SQL.
기초 다지기

- 세계적인 오픈 소스 관계형 데이터베이스 관리 시스템(DBMS)이다.
- MySQL의 대표적인 특징은 다음과 같다.

MySQL의 대표적인 특징들
1. 대표적인 관계형 데이터베이스이다.
2. 무료로 사용할 수 있다.
3. 프로그래밍 언어인 SQL을 사용하여 데이터베이스를 관리할 수 있다.
4. MySQL 커뮤니티(Community) 버전으로 누구나 데이터베이스 관리를 시작할 수 있다.

SQL 기초 문법 데이터베이스와 MySQL

SQL이란?

SQL.
기초 다지기

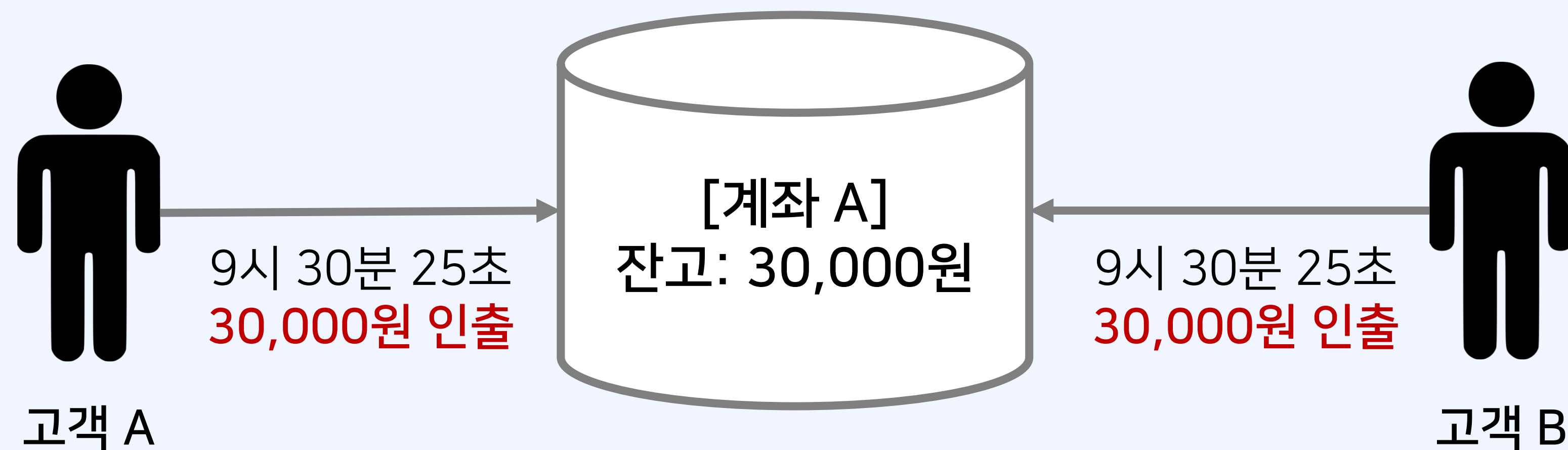
- DBMS를 다루기 위해서는 SQL (Structured Query Language)을 이해해야 한다.
- DBMS에 존재하는 데이터를 관리하기 위한 프로그래밍 언어다.
- DBMS에서 각각의 자료(data)를 조회, 생성, 수정, 삭제할 수 있도록 한다.

SQL 기초 문법 데이터베이스와 MySQL

트랜잭션(Transaction)이란?

SQL.
기초 다지기

- 트랜잭션은, DBMS에서 하나의 작업 단위를 의미한다.
- 하나의 계좌에 대해 서로 다른 **두 곳**에서 동시에 돈을 인출한다면 어떻게 될까?
- 두 트랜잭션을 모두 거부하거나, 더 빠르게 호출된 요청을 처리하는 것이 합당할 것이다.



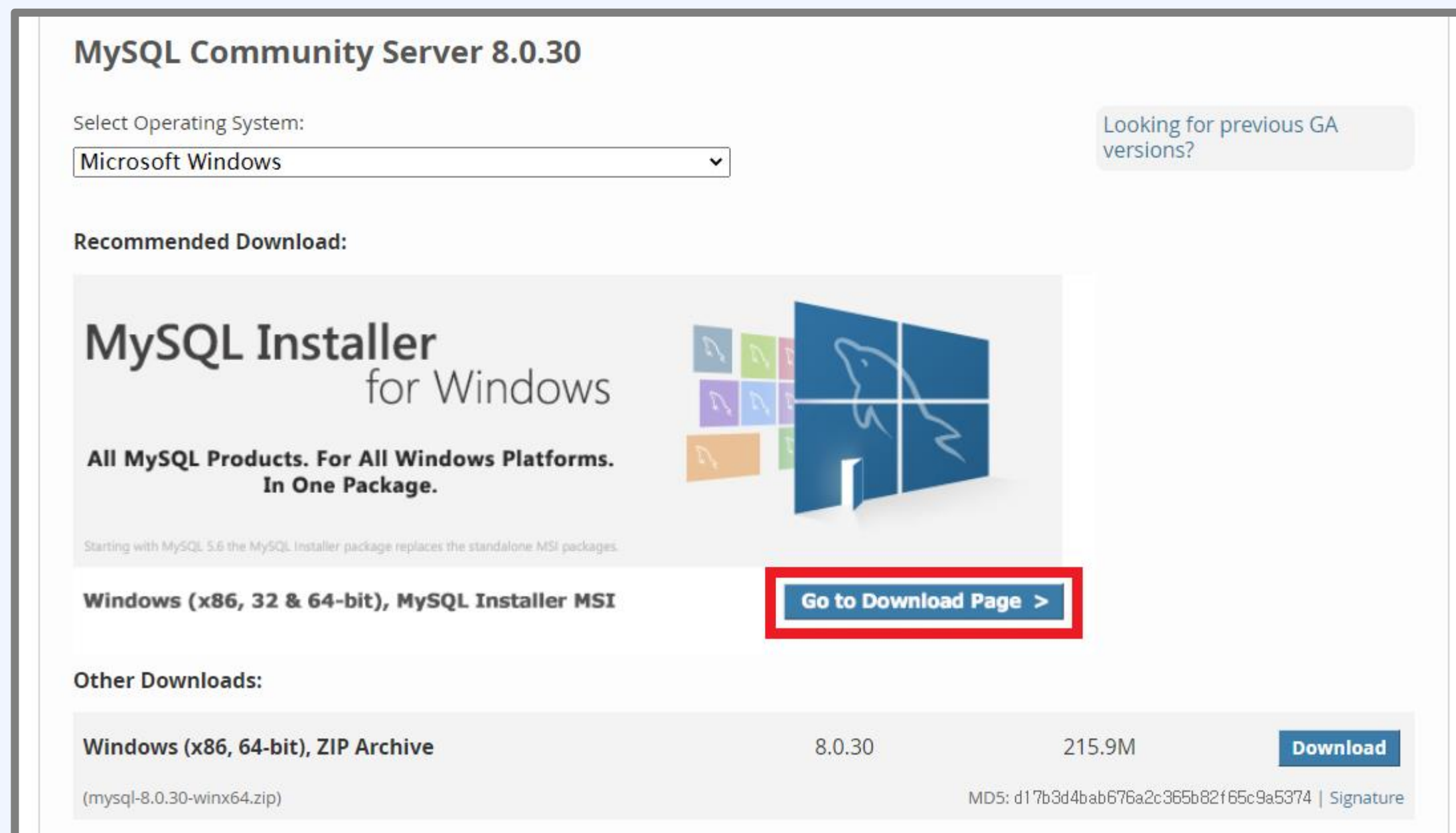
- 따라서 DBMS의 트랜잭션(transaction)은 네 가지 특성을 만족해야 한다.
 - 1) 원자성(Atomicity): 트랜잭션에 포함된 연산들을 모두 처리하거나, 모두 처리하지 않아야 한다.
 - 2) 일관성(Consistency): 트랜잭션이 수행된 이후에도 DB 내의 데이터는 일관된 상태를 유지한다.
 - 3) 격리성(Isolation): 하나의 트랜잭션이 끝날 때까지 다른 트랜잭션이 간섭할 수 없다. (독립적)
 - 4) 지속성(Durability): 트랜잭션이 성공적으로 완료된 이후에 데이터들이 영구적으로 보존된다.
- 이를 ACID 특성이라고 부르기도 한다.

SQL 기초 문법 데이터베이스와 MySQL

MySQL 커뮤니티(Community)

SQL.
기초 다지기

- MySQL 오픈 소스 데이터베이스의 무료 다운로드 버전이다.
- 많은 데이터베이스 관리자 및 개발자들에게 사용되고 있다.
- MySQL 커뮤니티(Community) 다운로드: <https://dev.mysql.com/downloads/mysql/>



SQL 기초 문법

데이터베이스와 MySQL

MySQL 커뮤니티(Community)

SQL.
기초 다지기

- 자신의 OS에 맞는 설치 프로그램을 다운로드한다.

MySQL Community Downloads

MySQL Installer

General Availability (GA) Releases

Archives

MySQL Installer 8.0.30

Select Operating System:

Microsoft Windows

Looking for previous GA versions?

Windows (x86, 32-bit), MSI Installer	8.0.30	5.5M	Download
(mysql-installer-web-community-8.0.30.0.msi)			
		MD5: c095cf221e8023fd8391f81eadce65fb Signature	
Windows (x86, 32-bit), MSI Installer	8.0.30	448.3M	Download
(mysql-installer-community-8.0.30.0.msi)			
		MD5: c9cbd5d788f45605dae914392a1df0ea Signature	

We suggest that you use the MD5 checksums and GnuPG signatures to verify the integrity of the packages you download.

MySQL Community Downloads

Login Now or Sign Up for a free account.

An Oracle Web Account provides you with the following advantages:

- Fast access to MySQL software downloads
- Download technical White Papers and Presentations
- Post messages in the MySQL Discussion Forums
- Report and track bugs in the MySQL bug system

Login »

using my Oracle Web account

Sign Up »

for an Oracle Web account

MySQL.com is using Oracle SSO for authentication. If you already have an Oracle Web account, click the Login link. Otherwise, you can signup for a free account by clicking the Sign Up link and following the instructions.

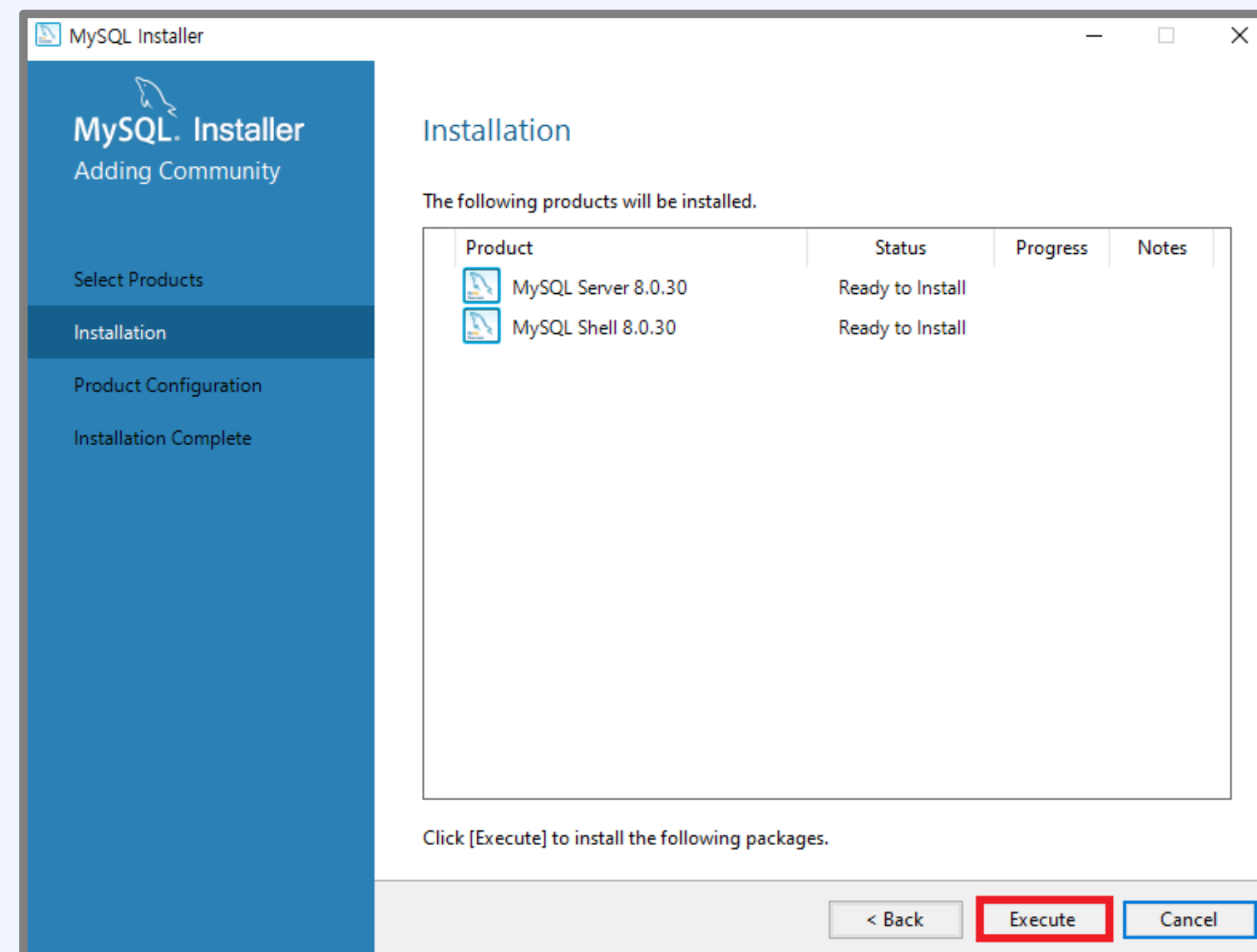
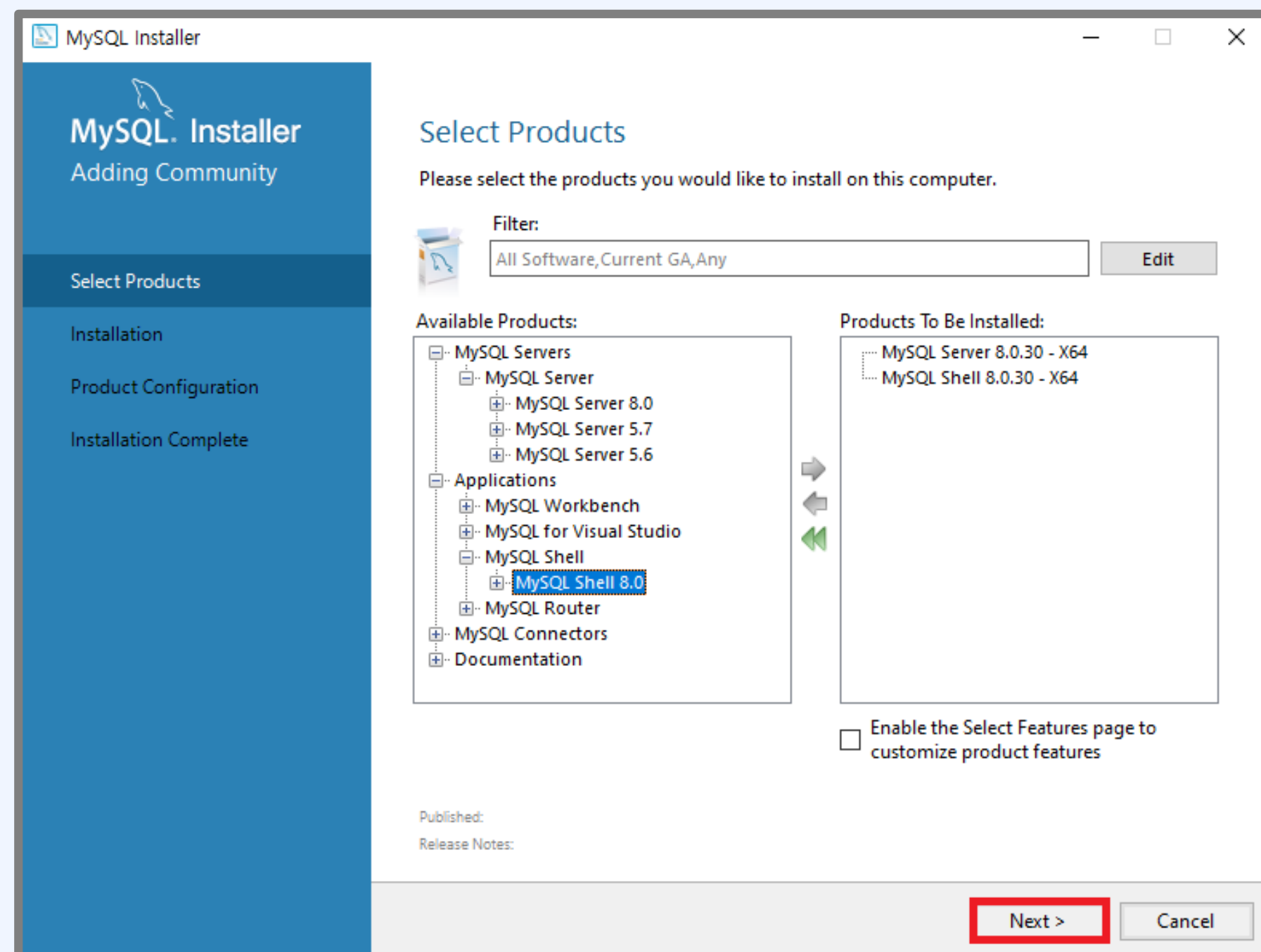
No thanks, just start my download.

SQL 기초 문법 데이터베이스와 MySQL

MySQL 커뮤니티(Community)

SQL.
기초 다지기

- 아래 그림과 같이 ① MySQL Server와 ② MySQL Shell을 필수적으로 설치한다.
- [참고]** 원활한 실습을 위해 통합 개발 환경(IDE)인 ③ MySQL Workbench도 설치한다.

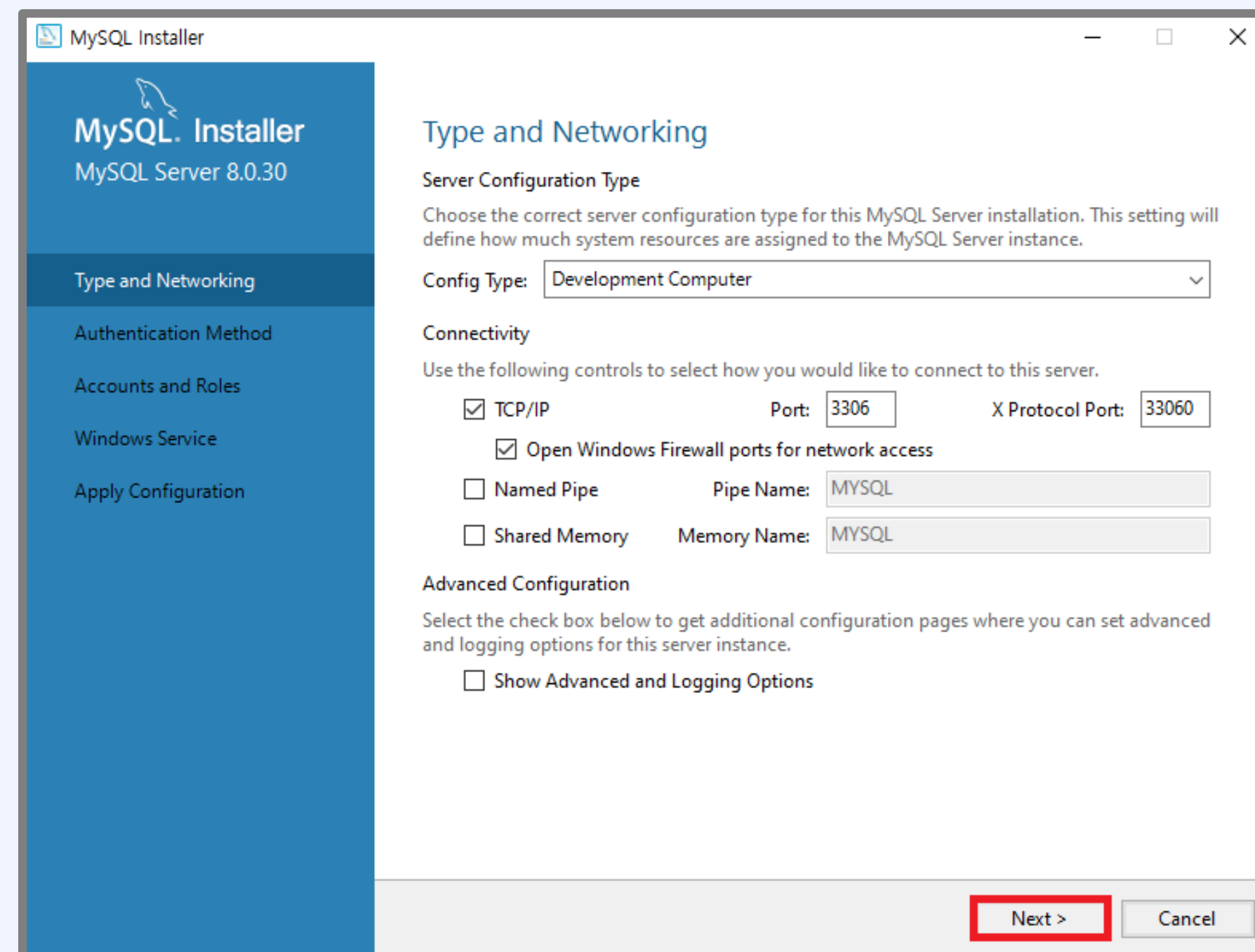
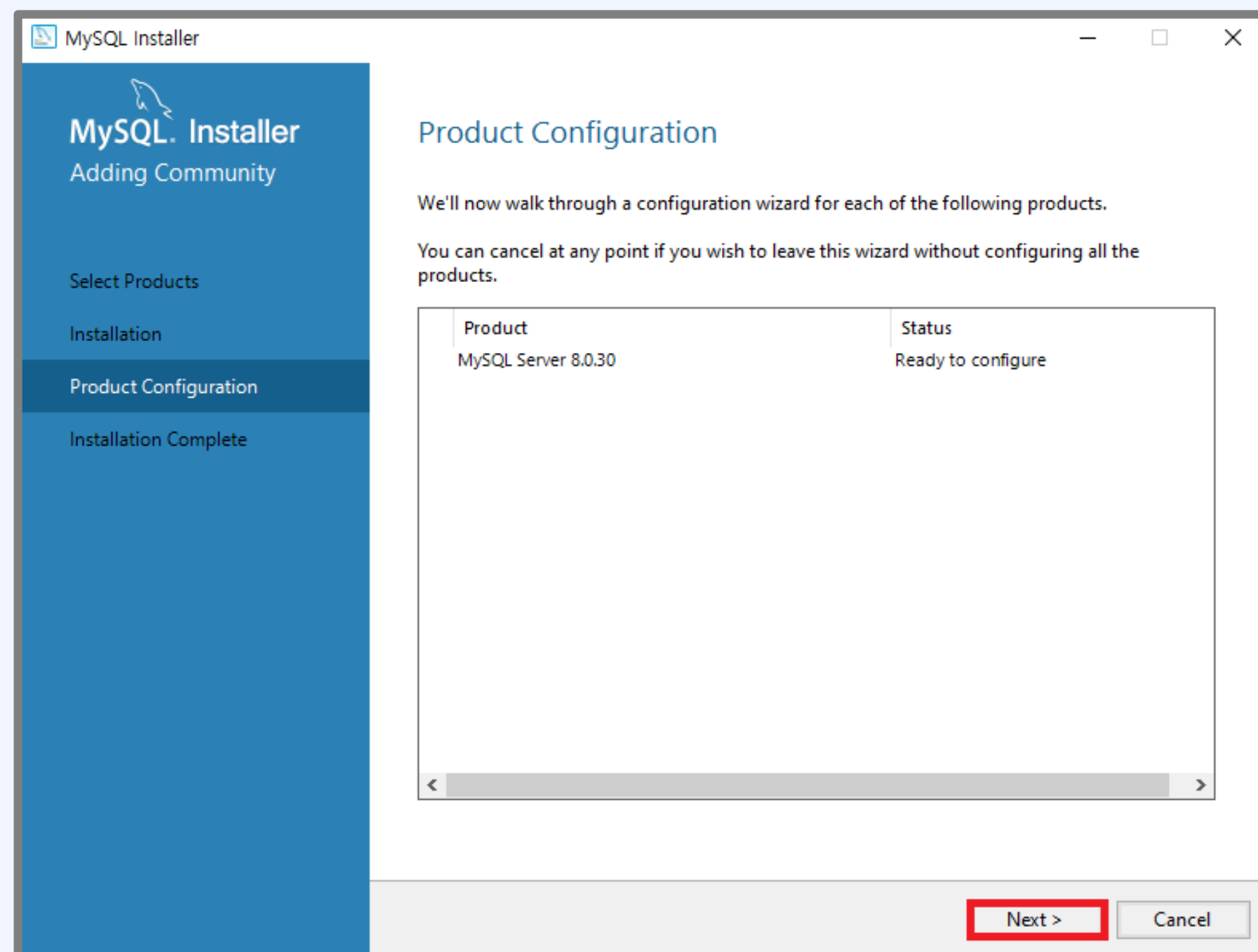


SQL 기초 문법 데이터베이스와 MySQL

MySQL 커뮤니티(Community)

SQL.
기초 다지기

- MySQL Server가 설치된 이후에는 기본적인 서버 설정(port 등)을 진행한다.
- MySQL의 경우 기본적으로 3306 포트(port)를 사용한다.



SQL 기초 문법

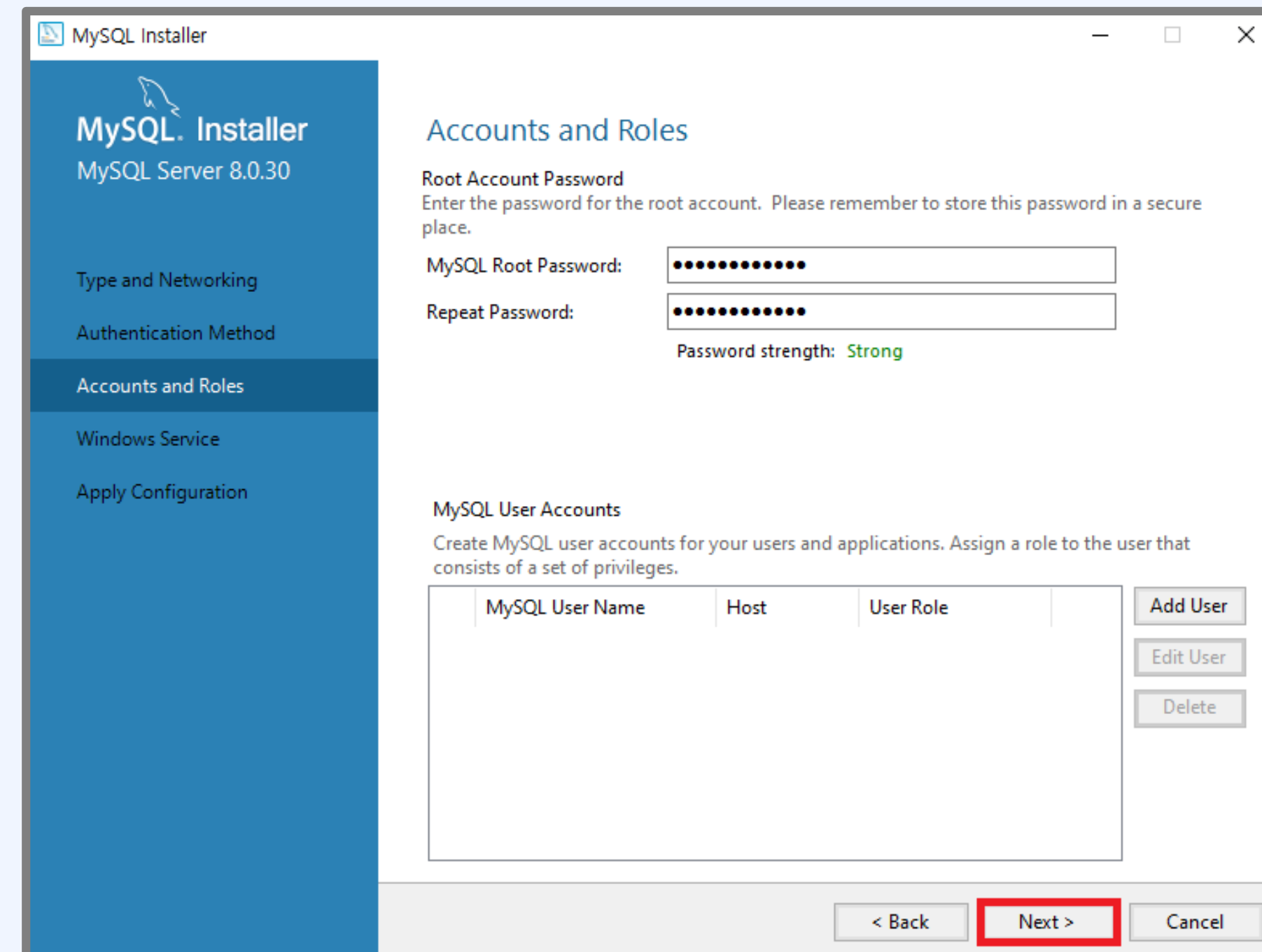
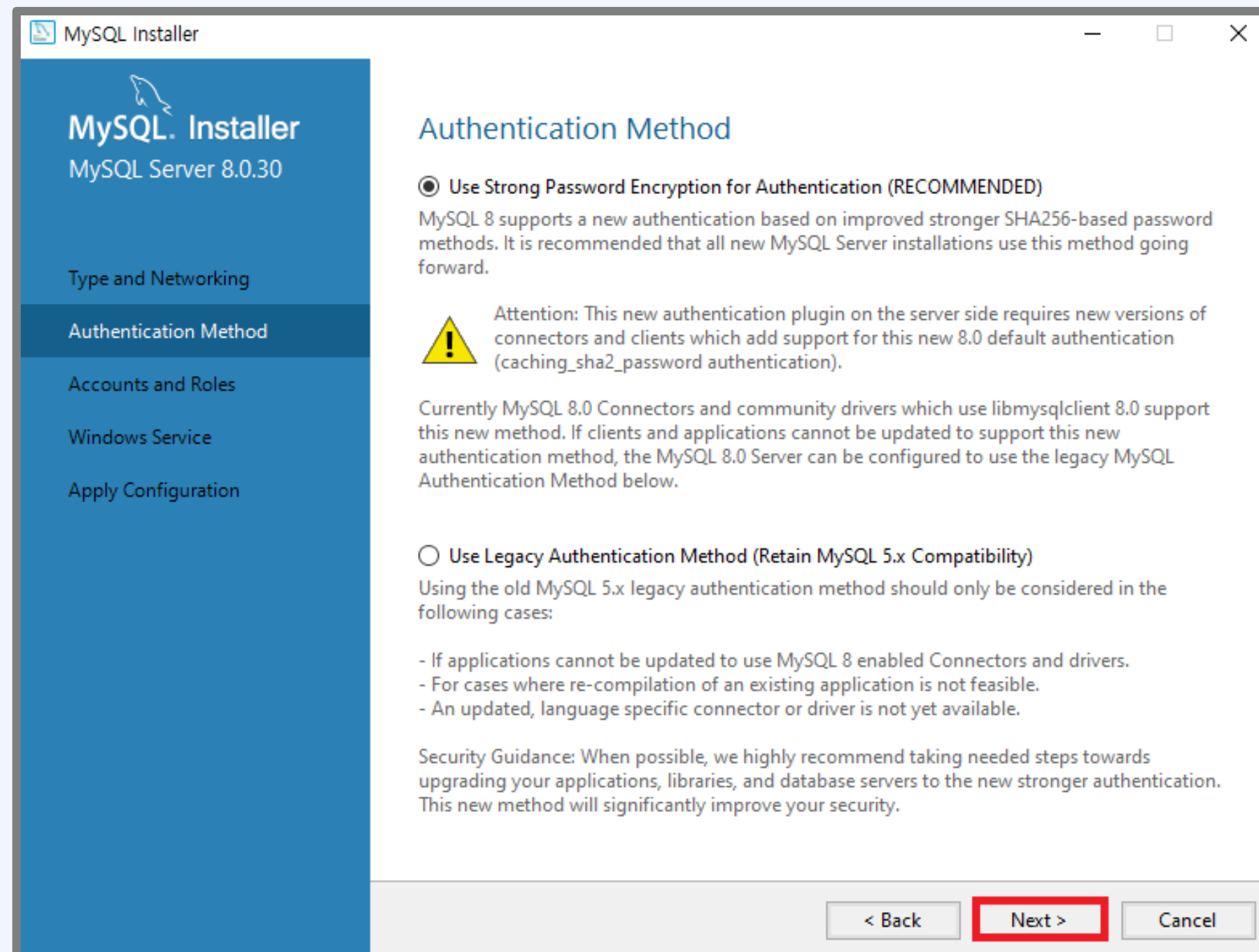
데이터베이스와 MySQL

MySQL 커뮤니티(Community)

SQL.

기초 다지기

- MySQL Server의 **관리자 비밀번호**를 설정한다.

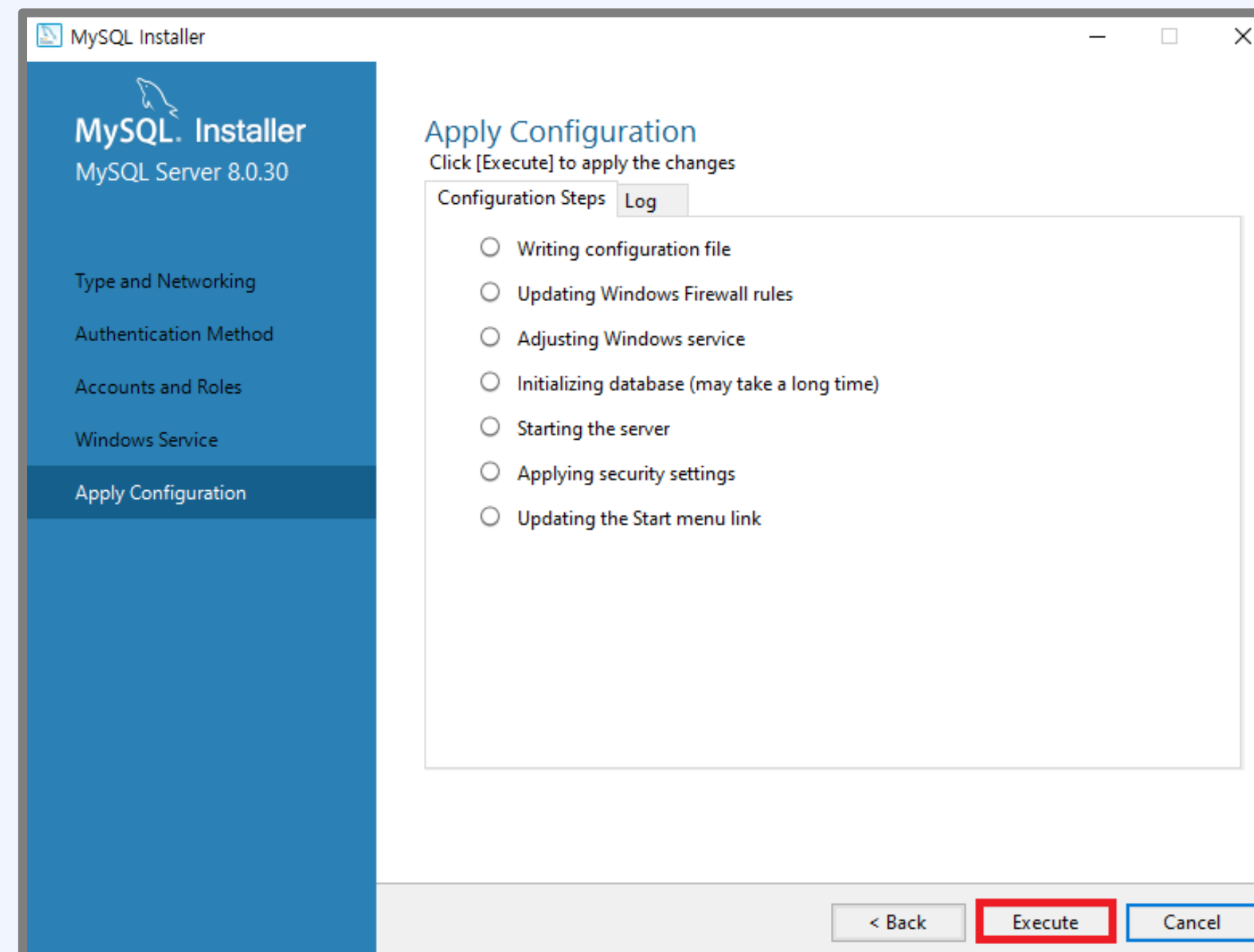
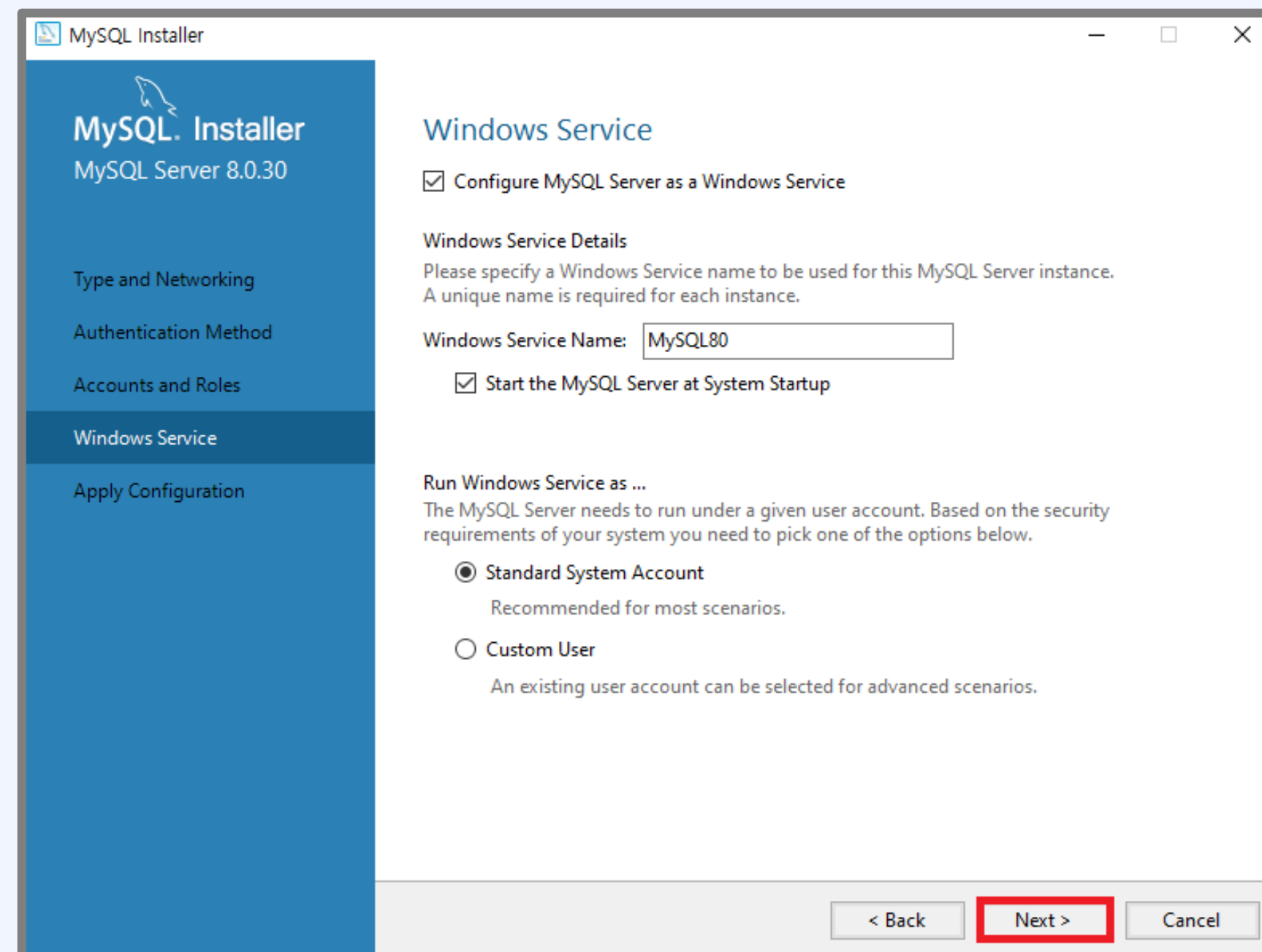


SQL 기초 문법 데이터베이스와 MySQL

MySQL 커뮤니티(Community)

SQL.
기초 다지기

- 윈도우(Windows) 서비스로 설정하면, 컴퓨터가 실행될 때 MySQL 서버도 실행된다.
- **[Execute]** 버튼을 눌러 설정된 환경 설정 내용을 모두 반영한다.



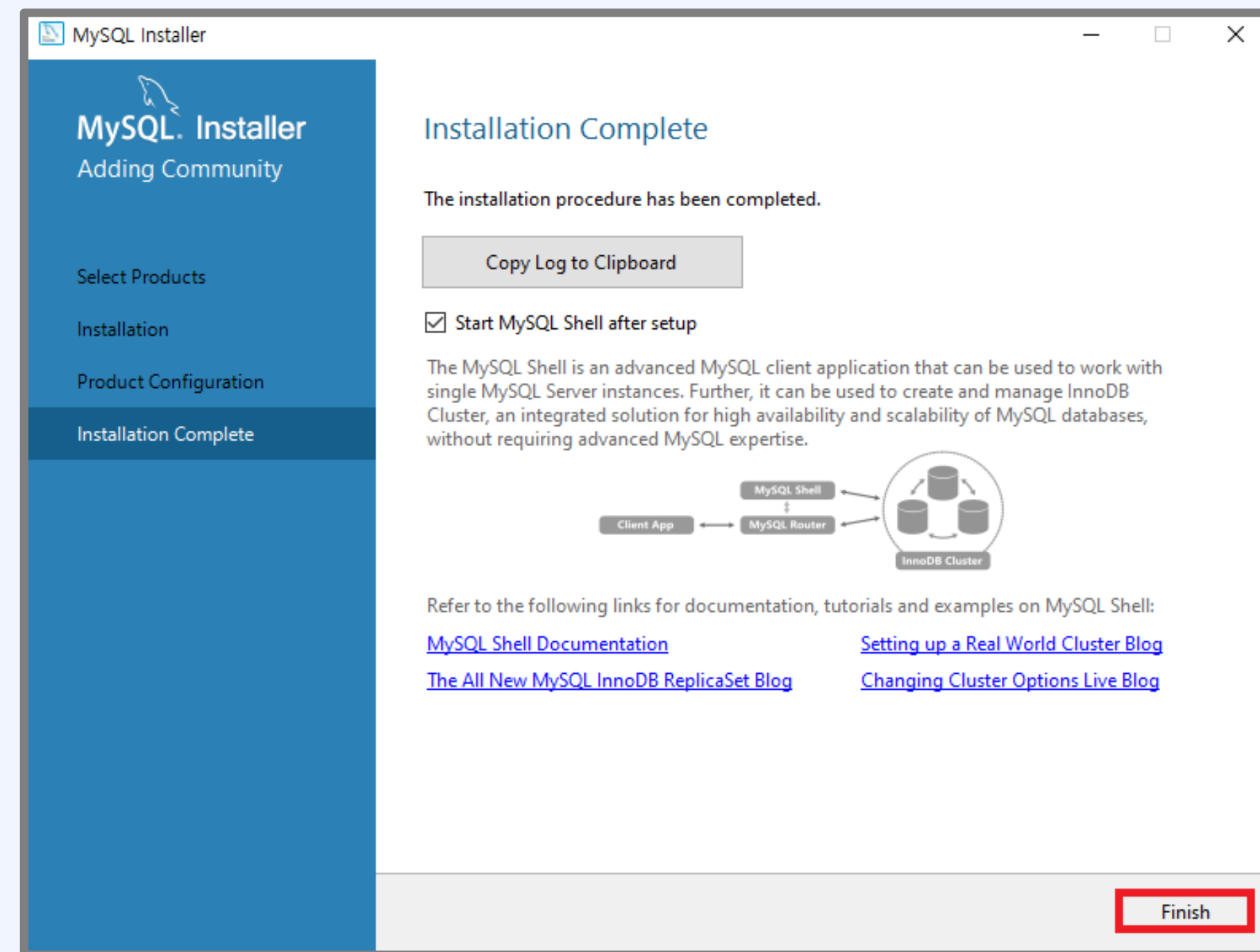
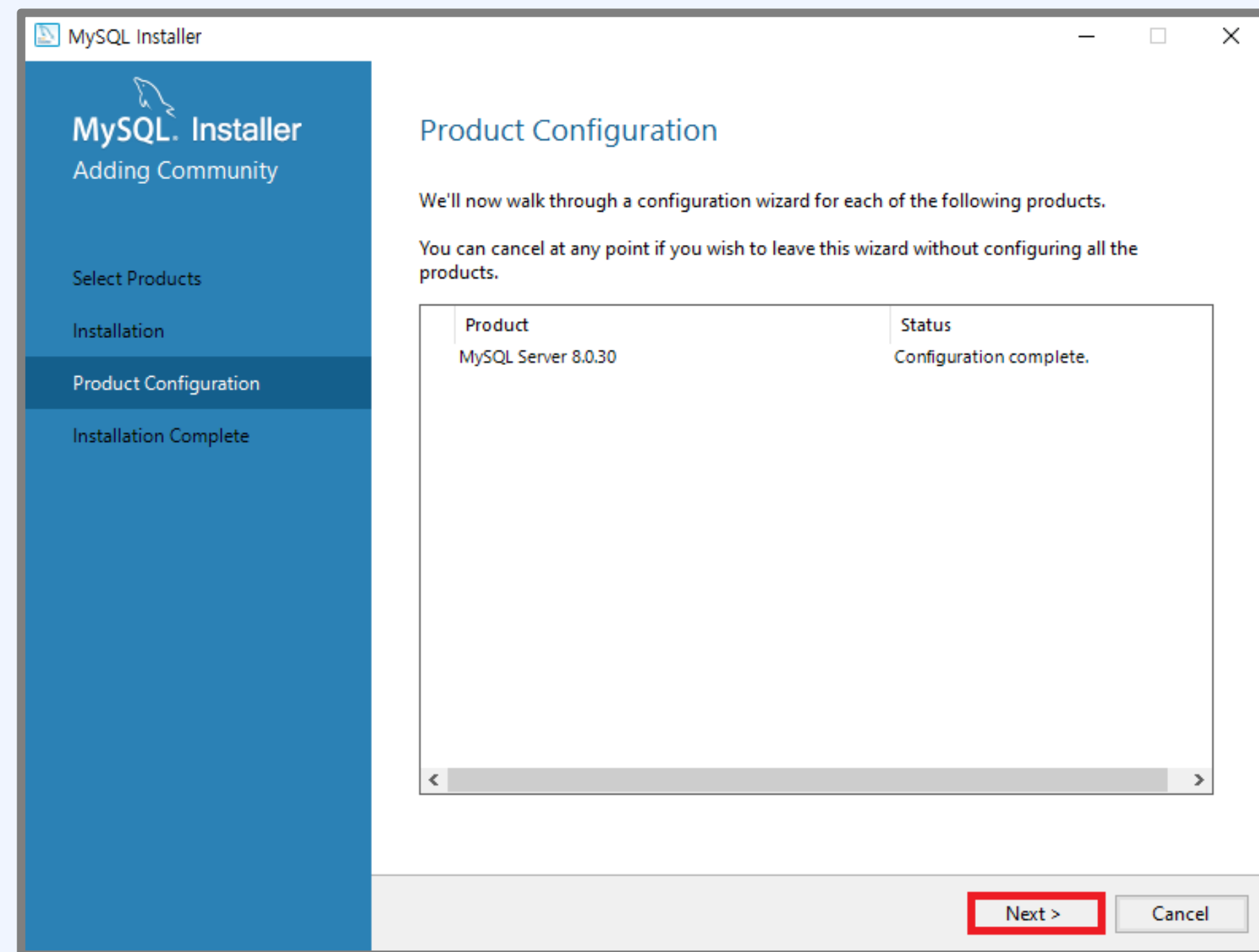
SQL 기초 문법

데이터베이스와 MySQL

MySQL 커뮤니티(Community)

SQL.
기초 다지기

- 설치가 완료되면 [Finish] 버튼을 눌러 MySQL 셸(shell)을 실행할 수 있다.



SQL 기초 문법 데이터베이스와 MySQL

MySQL 커뮤니티(Community)

SQL.
기초 다지기

- MySQL Workbench로 접속한 이후에 SHOW DATABASES; 명령어를 사용할 수 있다.
- [Edit] - [Preferences...] - [Fonts & Colors] 탭으로 이동하여 글자 크기를 변경할 수 있다.

