

01 자바 빈즈

01.자바빈즈

■ 자바빈즈란

- 자바로 작성된 소프트웨어 컴포넌트
- 여러 JSP 페이지에서 사용될 수 있는 기술
- 반복적인 코드를 따로 작성할 수 있게 하여 코드를 재사용하기 위한 기술

■ 자바빈즈 액션태그 종류

빈관련 태그	설명
<jsp:useBean id="..." class="..." scope="..." />	빈을 생성하여 둡니다
<jsp:setProperty name="..." property="..." value="..." />	빈에 값을 저장합니다
<jsp:getProperty name="..." property="..." />	빈의 값을 가져옵니다

■ Scope 종류

종류	설명
page	해당 jsp페이지 내에서만 존재
request	사용자의 요청을 처리하는 동안에만 존재
session	사용자가 최초에 접속하여 접속이 종료되기전까지 존재
application	해당 어플리케이션이 살아있는 동안 함께 존재

02 DB 기본

01.DB 기본

■ Database

- 통합하여 관리되는 데이터의 집합체
- 데이터를 구조화 하여 효율적으로 데이터의 삽입,조회,삭제가 가능

■ DBMS

- 데이터베이스의 생성,사용을 관리,제어하는 소프트웨어를 총칭
- 모든 응용들이 데이터베이스를 공유할 수 있도록 관리,지원하여 줌
- 데이터베이스의 구성/접근/통제를 수행하여 저장,검색에 효율적인 환경 제공
- 사용자 질의 요구를 분석, 데이터베이스로부터 필요 연산을 수행하여 원하는 정보 즉시 제공

02.MySQLDB 설치하기

■ MySQLDB

- 공개용 RDBMS 소프트웨어로 시작하였으나, 지금은 오라클社 소유
- 1995년 MySQL AB社 최초 발표, 2005년 대용량 데이터베이스 가능한 MySQL 5.0 발표,
- 2008년 썬마이크로시스템社가 인수, 2010년 오라클社가 썬마이크로시스템社를 인수
- 한편, 오라클社 커뮤니티판은 무료 사용 가능 (GPLv2 오픈소스 라이선스 적용)

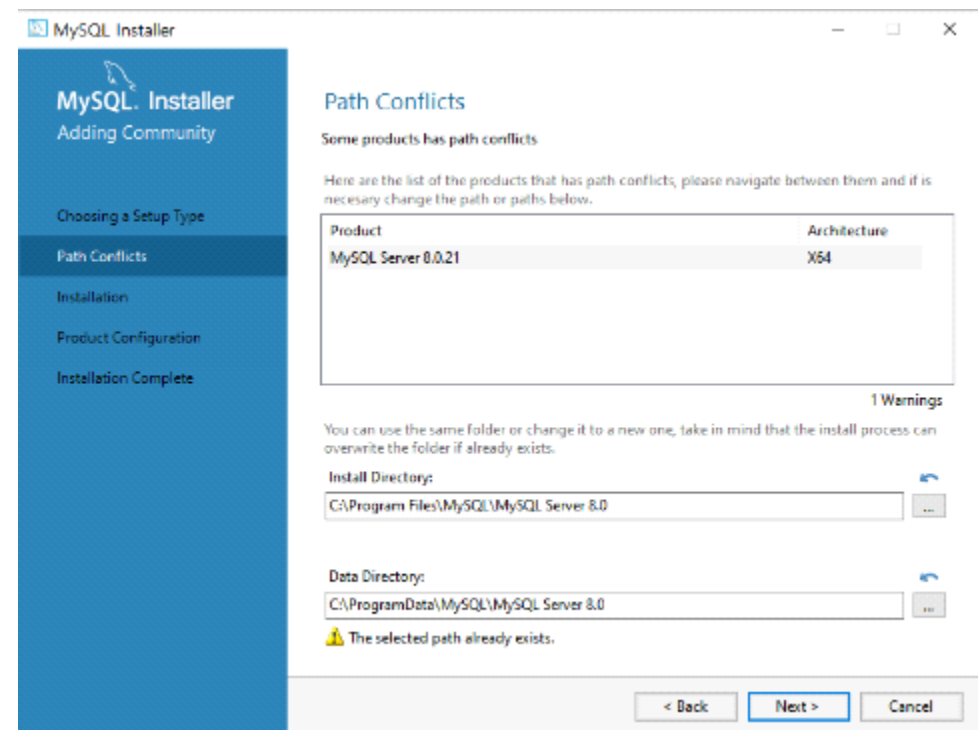
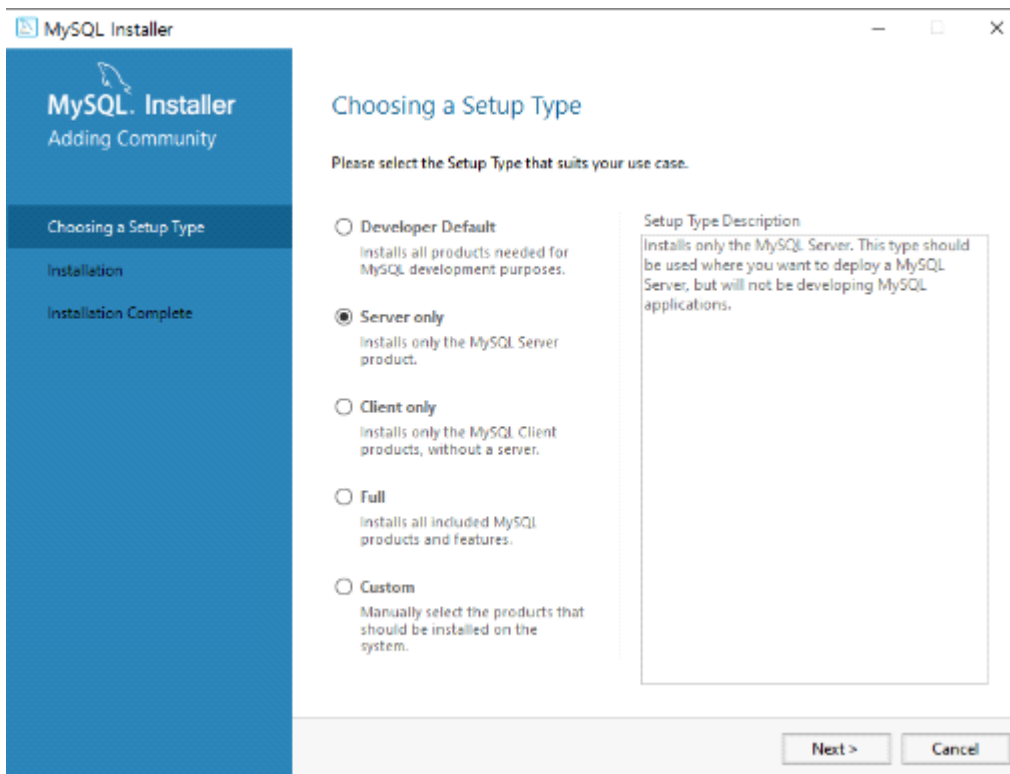
02.MySqlDB 설치하기

■ MySQLDB DataType

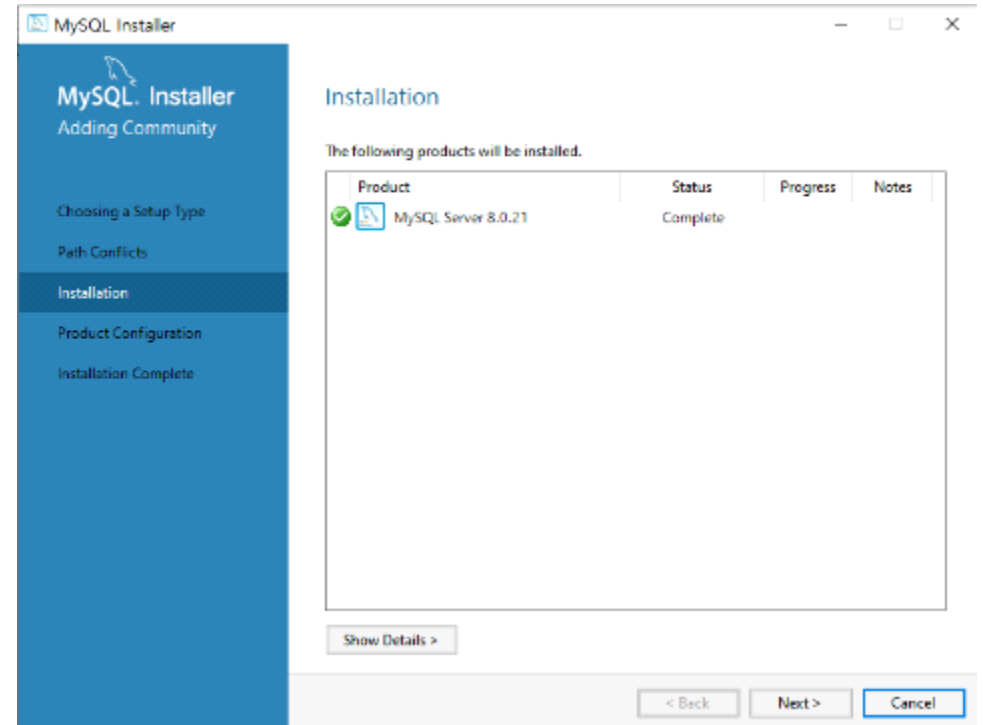
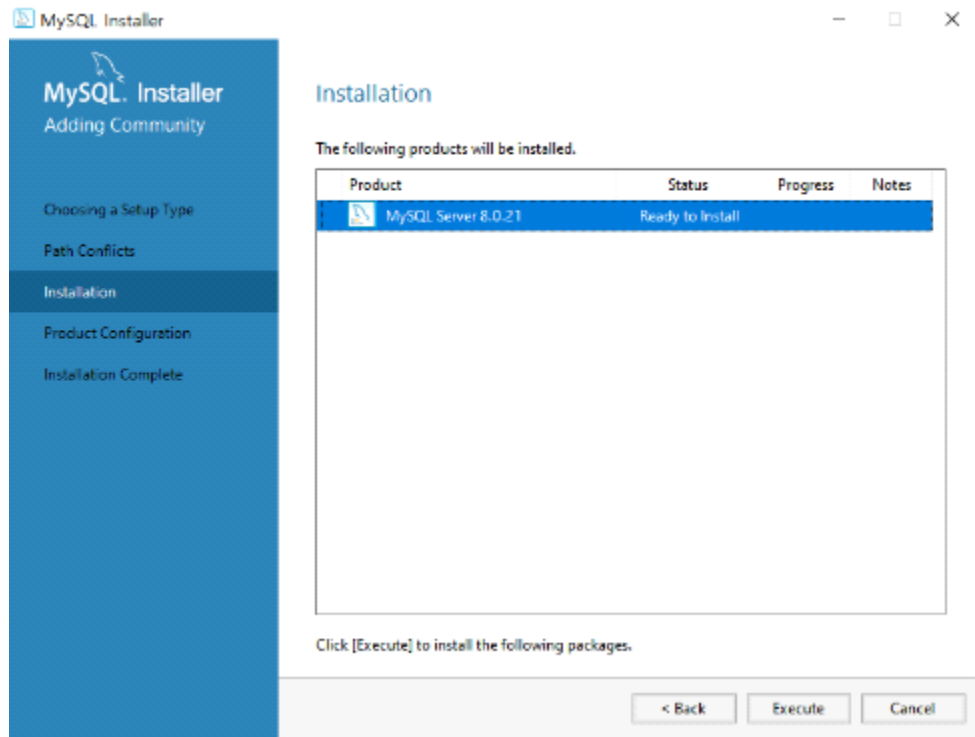
	데이터형	저장공간 크기	설명 및 특징
숫자형	INT(size)	4 bytes	숫자형 칼럼(정수)
	FLOAT	4 bytes	숫자형 칼럼(실수)
	DOUBLE	8 bytes	숫자형 칼럼(실수)
	REAL	8 bytes	숫자형 칼럼(실수)
날짜형	DATETIME	8 bytes	날짜형 칼럼
	DATE	3 bytes	날짜형 칼럼
	TIMESTAMP	4 bytes	날짜형 칼럼
문자형	CHAR	1-255 까지 저장	문자형 칼럼
	VARCHAR	1-255 까지 저장	문자형 칼럼
	BOLB	최대길이 65536	문자형 칼럼

02.MySQLDB 설치하기

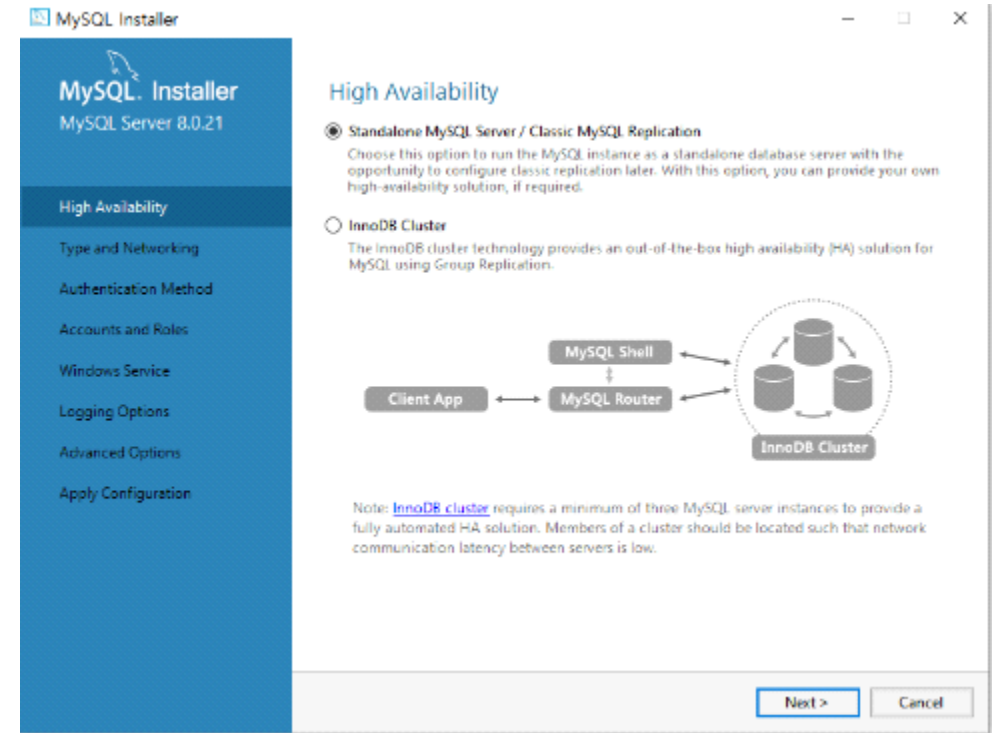
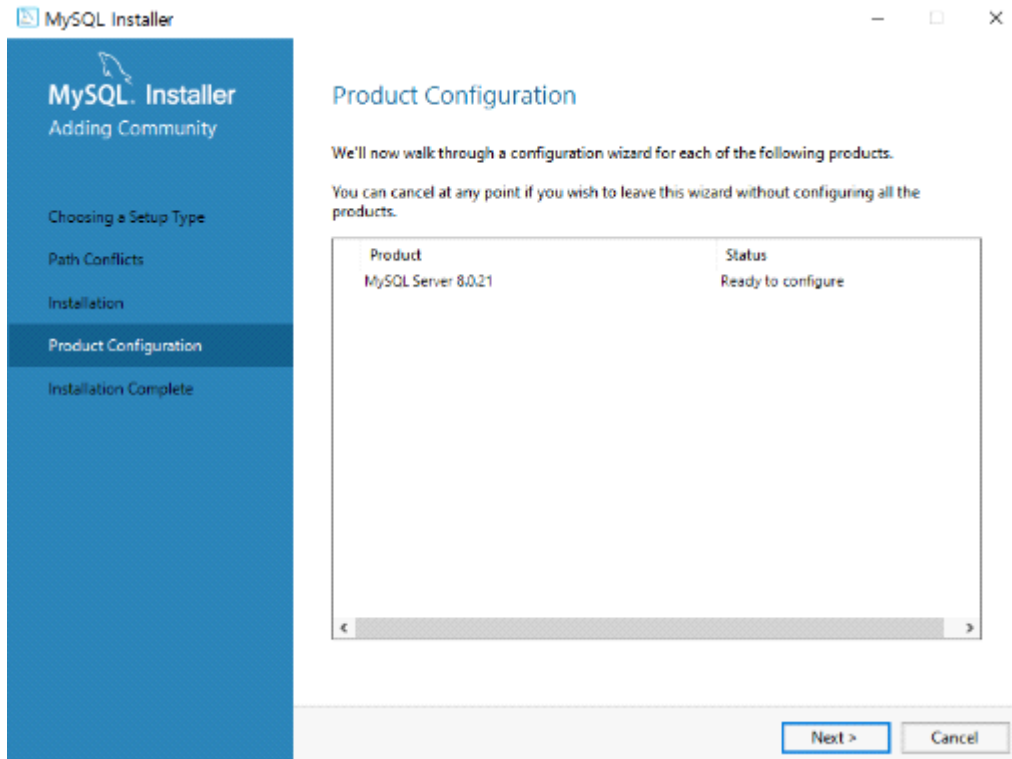
mysql-installer-community-8.0.21.0.msi 2020-08-2



02.MySqlDB 설치하기



02.MySqlDB 설치하기



02.MySqlDB 설치하기

MySQL Installer

MySQL Server 8.0.21

High Availability

Type and Networking

Authentication Method

Accounts and Roles

Windows Service

Apply Configuration

Type and Networking

Server Configuration Type

Choose the correct server configuration type for this MySQL Server installation. This setting will define how much system resources are assigned to the MySQL Server instance.

Config Type: Development Computer

Connectivity

Use the following controls to select how you would like to connect to this server.

☒ TCP/IP Port: 3306 X Protocol Port: 33060

☒ Open Windows Firewall ports for network access

☐ Named Pipe Pipe Name: MYSQL

☐ Shared Memory Memory Name: MYSQL

Advanced Configuration

Select the check box below to get additional configuration pages where you can set advanced and logging options for this server instance.

☐ Show Advanced and Logging Options

< Back Next > Cancel

MySQL Installer

MySQL Server 8.0.21

High Availability

Type and Networking

Authentication Method

Accounts and Roles


Windows Service

Apply Configuration

Authentication Method

☒ Use Strong Password Encryption for Authentication (RECOMMENDED)

MySQL 8 supports a new authentication based on improved stronger SHA256-based password methods. It is recommended that all new MySQL Server installations use this method going forward.

 Attention: This new authentication plugin on the server side requires new versions of connectors and clients which add support for this new 8.0 default authentication (caching_sha2_password authentication).

Currently MySQL 8.0 Connectors and community drivers which use libmysqlclient 8.0 support this new method. If clients and applications cannot be updated to support this new authentication method, the MySQL 8.0 Server can be configured to use the legacy MySQL Authentication Method below.

☐ Use Legacy Authentication Method (Retain MySQL 5.x Compatibility)

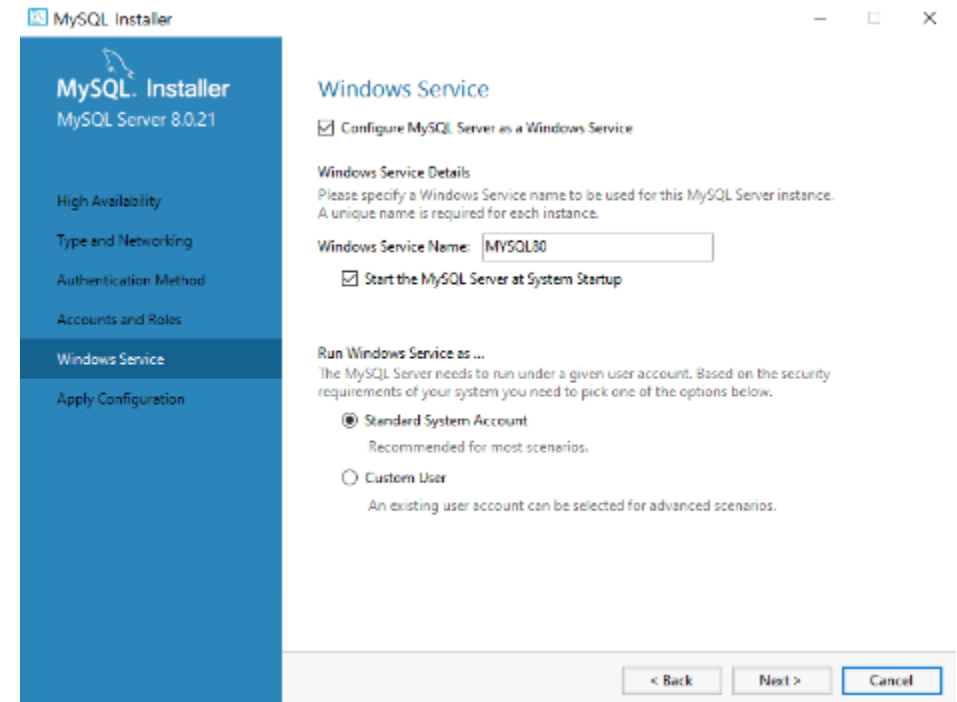
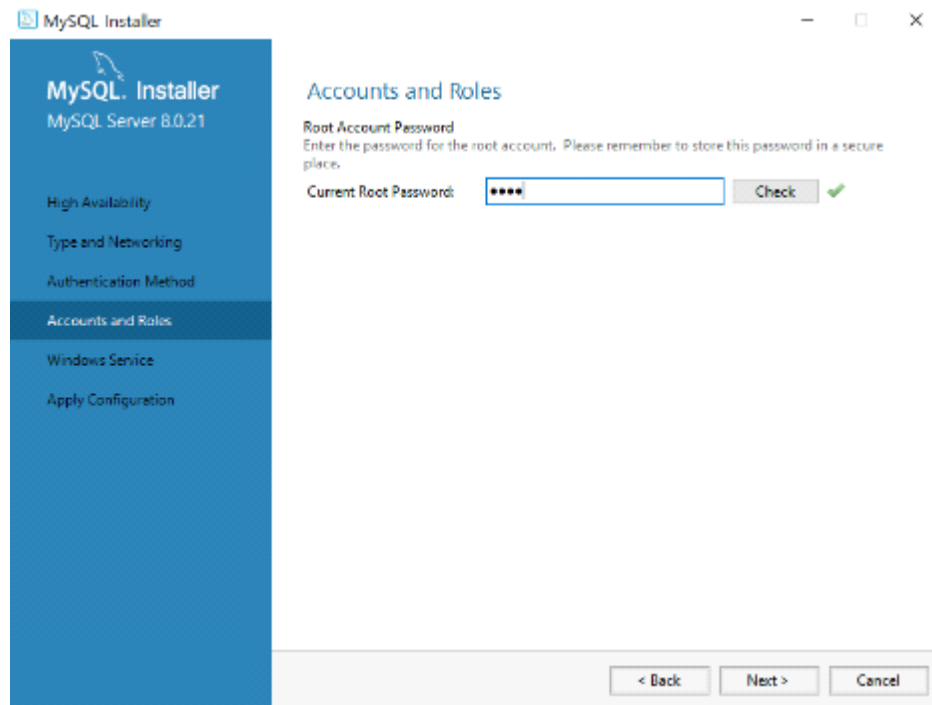
Using the old MySQL 5.x legacy authentication method should only be considered in the following cases:

- If applications cannot be updated to use MySQL 8 enabled Connectors and drivers.
- For cases where re-compilation of an existing application is not feasible.
- An updated, language specific connector or driver is not yet available.

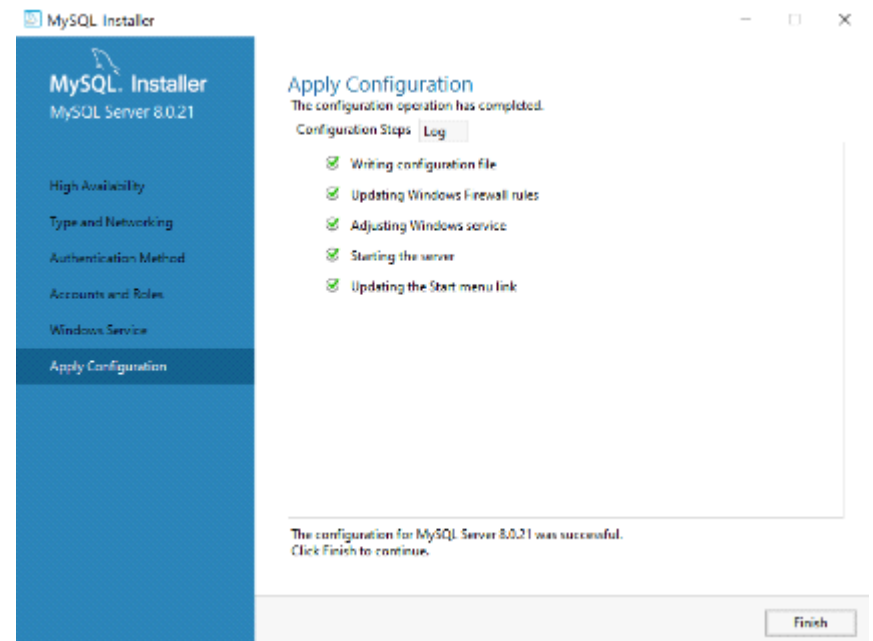
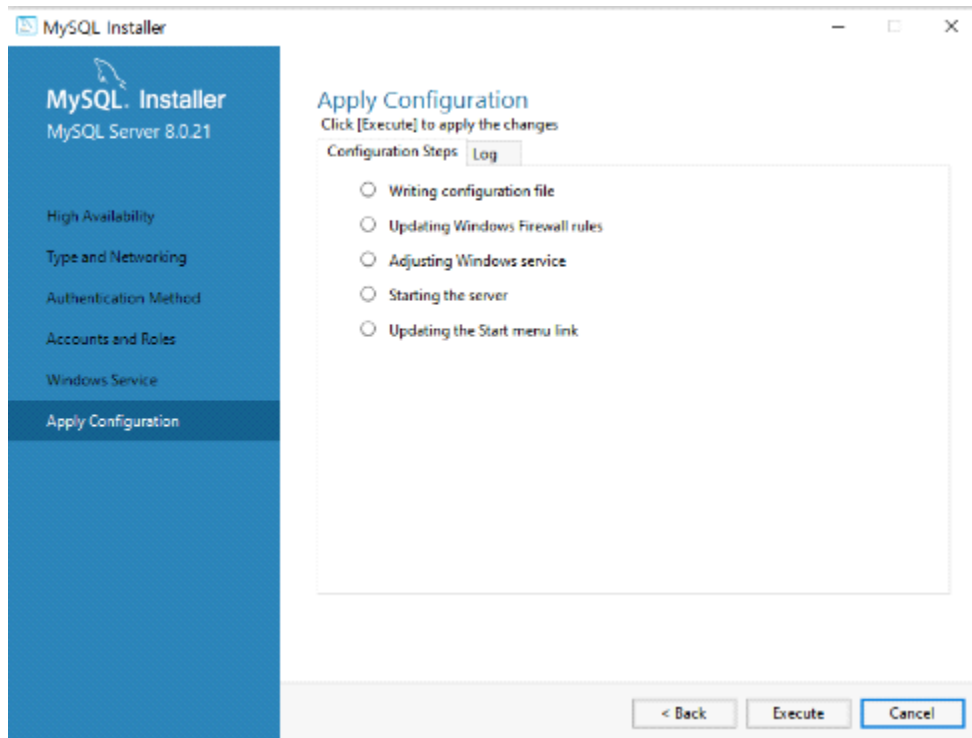
Security Guidance: When possible, we highly recommend taking needed steps towards upgrading your applications, libraries, and database servers to the new stronger authentication. This new method will significantly improve your security.

< Back Next > Cancel

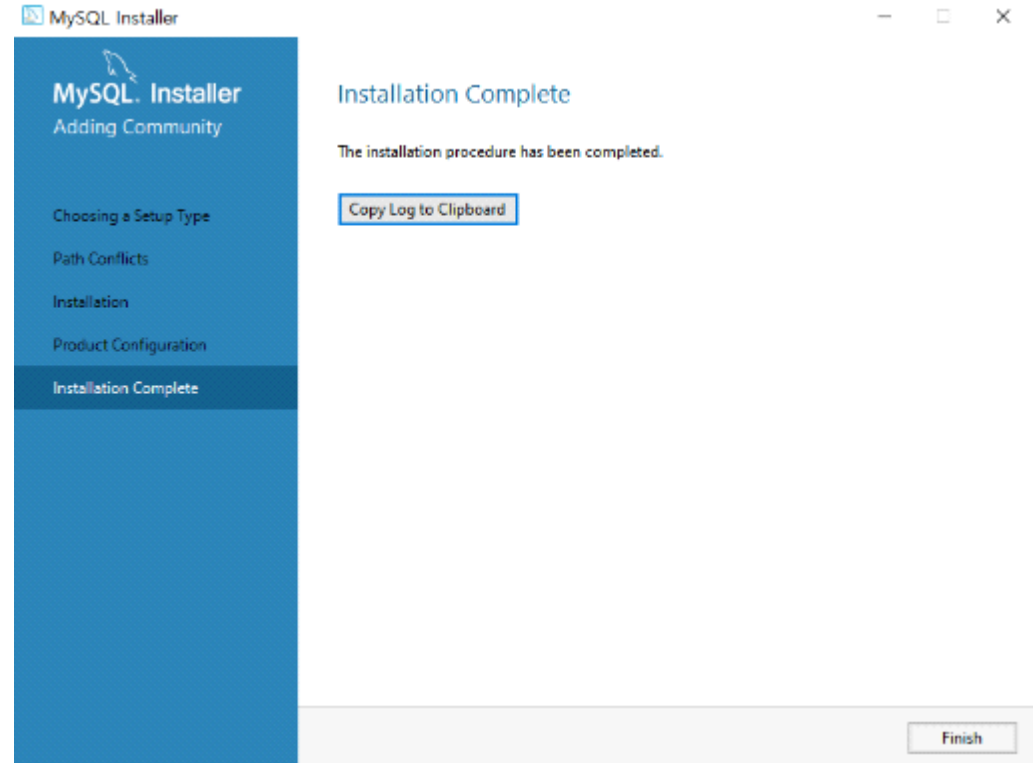
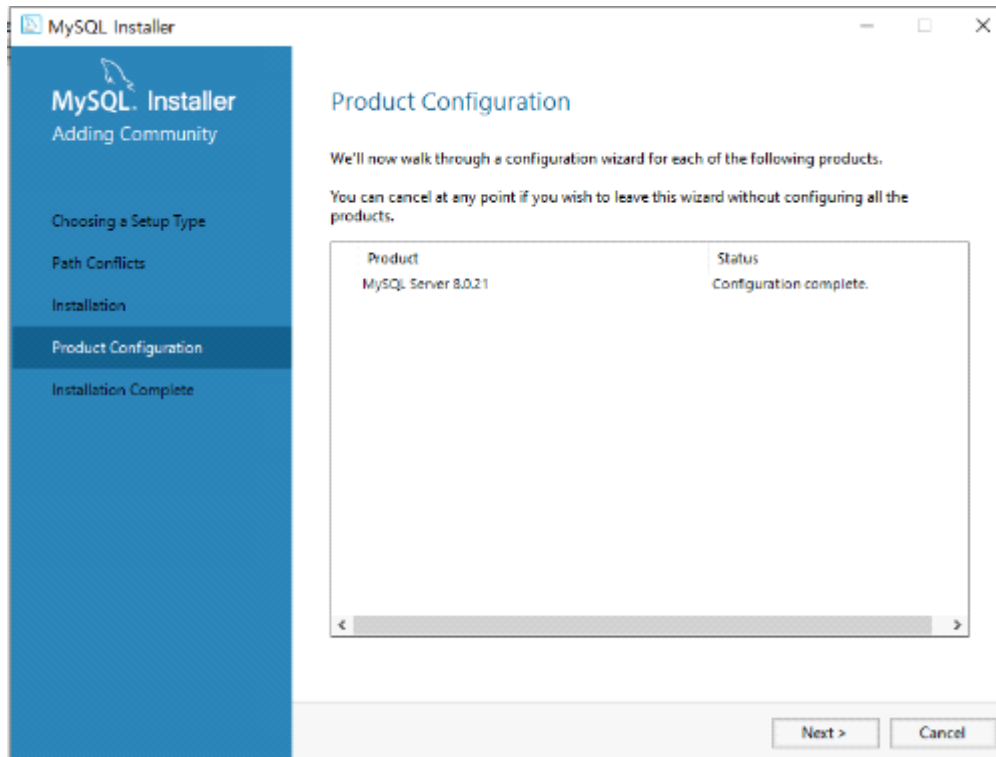
02.MySqlDB 설치하기



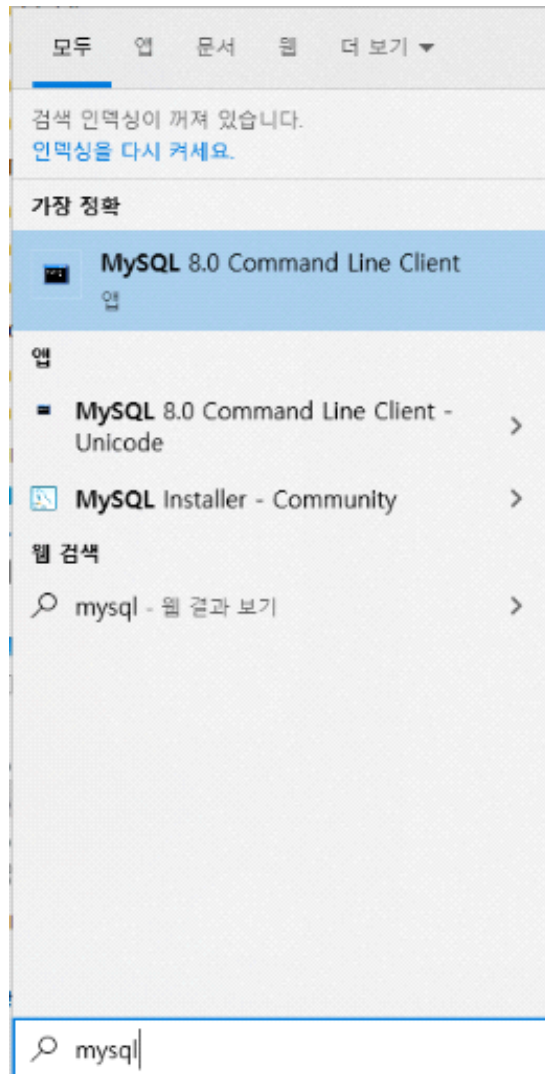
02.MySqlDB 설치하기



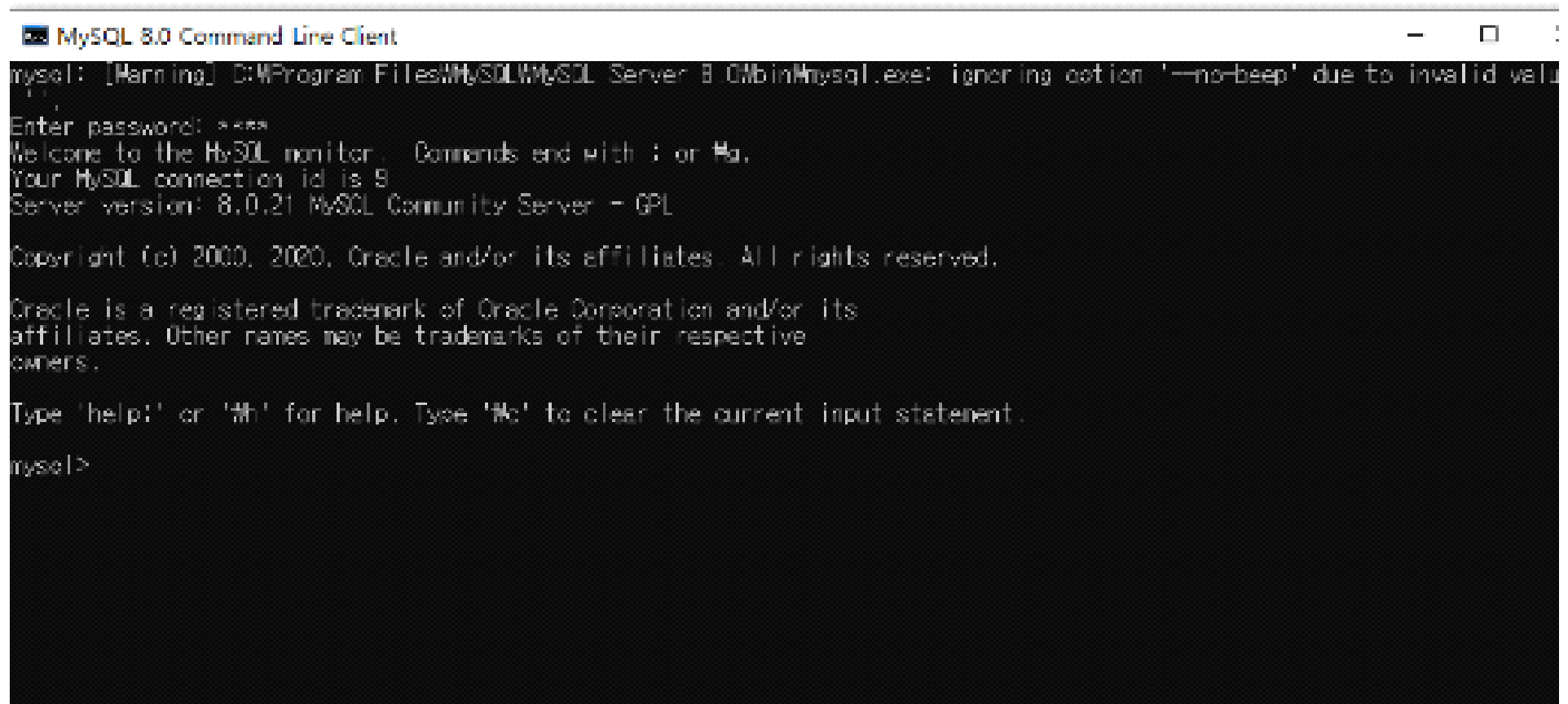
02.MySQLDB 설치하기



02.MySqlDB 설치하기



02.MySqlDB 설치하기



```
MySQL 8.0 Command Line Client
mysql: [Warning] D:\Program Files\MySQL\MySQL Server 8.0\bin\mysql.exe: ignoring option '--no-beep' due to invalid value
Enter password: ****
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 9
Server version: 8.0.21 MySQL Community Server - GPL

Copyright (c) 2000, 2020, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql>
```

04.회원 테이블 만들기

회원테이블

회원아이디

패스워드

이름

주민등록번호앞자리

주민등록번호

뒷자리

이메일

전화번호

우편번호

주소

직업

tblRegister

id:VARCHAR(20)

pwd:VARCHAR(20)

name:VARCHAR(20)

num1:CHAR(6)

num2:CHAR(7)

email:VARCHAR(30)

phone:VARCHAR(30)

zipcode=CHAR(5)

address:VARCHAR(30)

job:VARCHAR(30)

```
mysql: [Warning] Using a password on the command line interface can be insecure.
Enter password: ****
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with \n.
Your MySQL connection id is 12
Server version: 8.0.21 MySQL Community Server - GPL

Copyright (c) 2000, 2020, Oracle and/or its affiliates.
Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> create database mydb;
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

mysql> use mydb;
Database changed
mysql> CREATE TABLE tblRegister(
-> id VARCHAR(20) NOT NULL PRIMARY KEY,
-> pwd VARCHAR(20) NOT NULL,
-> name CHAR(6) NULL,
-> num1 CHAR(6) NULL,
-> num2 CHAR(7) NULL,
-> email VARCHAR(30) NULL,
-> phone VARCHAR(30) NULL,
-> zipcode CHAR(5) NULL,
-> address VARCHAR(60) NULL,
-> job VARCHAR(30) NULL
-> );
Query OK, 0 rows affected (0.04 sec)
```


03 JDBC 로 DB 연동

01.JDBC 연결

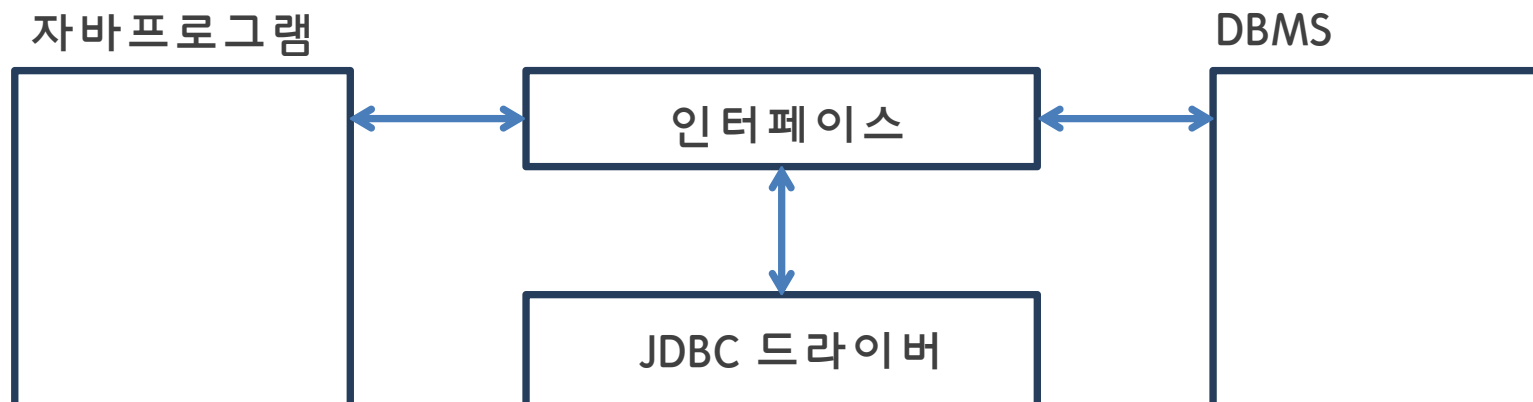
■ JDBC

- 데이터베이스를 다루기 위한 자바 API(Application Programming Interface)
- JDBC는 데이터베이스에서 자료를 쿼리하거나 업데이트하는 방법을 제공한다.

■ JDBC 구성

JDBC 인터페이스 : 프로그래머가 DB연동을 구현하기 위해 마련된 도구

JDBC 드라이버 : JDBC 인터페이스를 구현하여 실제로 DBMS를 작동시켜 질의/응답



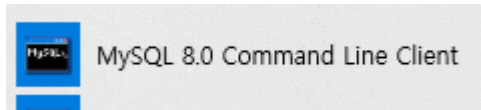
01.JDBC 연결

■ JDBC 드라이버 설치

- 데이터베이스를 다루기 위한 자바 API(Application Programming Interface)
- JDBC는 데이터베이스에서 자료를 쿼리하거나 업데이트하는 방법을 제공한다.

01.JDBC 연결

■ MYSQL root 속성 변경



```
alter user root@localhost identified with mysql_native_password by '1234';
```

■ DB연결 테스트

```
Connection con;
```

```
Class.forName("org.gjt.mm.mysql.Driver");
```

```
con=DriverManager.getConnection("jdbc:mysql://localhost:3306/mydb","root","1234");
```

Connection - DB연결클래스

org.gjt.mm.mysql.Driver - MySQL Driver명

02.JDBC API

■ JDBC API

- Driver : 모든 드라이버 클래스들이 구현해야 하는 인터페이스
- DriverManager : 드라이버를 로드하고 데이터베이스 연결
- Connection : 특정 데이터베이스 연결
- Statement : SQL 문을 실행해 작성된 결과를 돌려줌
- PreparedStatement : 사전에 컴파일 된 SQL문을 실행
- ResultSet : SQL 문에 대한 결과를 얻어냄

02.JDBC API

■ JDBC API 구현코드 순서

- 1) JDBC 드라이버의 인스턴스 생성
 - `class.forName(" Driver_name");`
- 2) JDBC 드라이버 인스턴스를 통해 DBMS에 대한 연결 생성
 - `Connection con = DriverManager.getConnection(" URL" ," ID" ," PW");`
- 3) Statement 생성
 - `Statement stmt = conn.createStatement();`
- 4) 질의문 실행 / ResultSet으로 결과 받음
 - `ResultSet rs = stmt.executeQuery(" Select * From ...");`
- 5) ResultSet 해지
 - `rs.close();`
- 6) Statement 해지
 - `stmt.close();`
- 7) 데이터베이스와 연결 해지
 - `conn.close();`

04 DB ConnectionPool

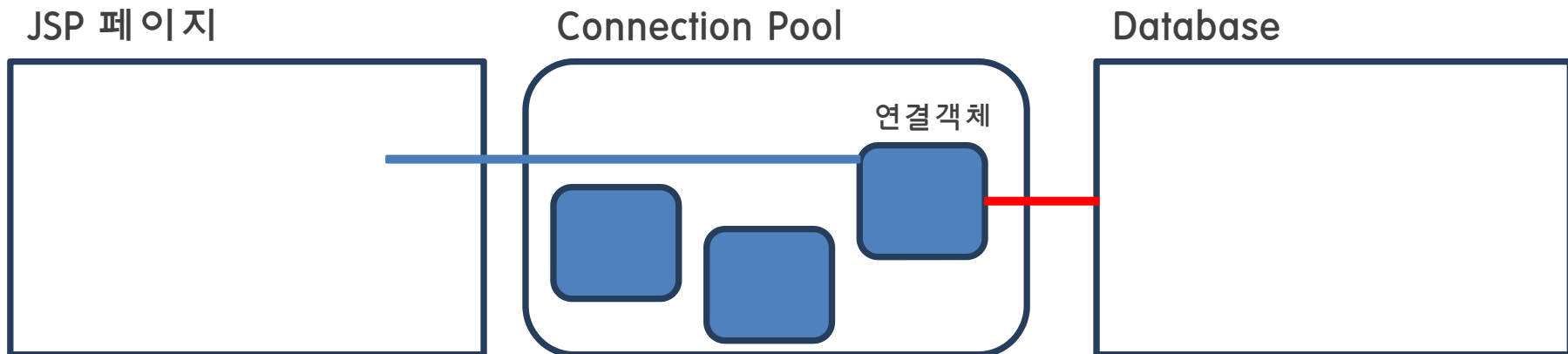
04.DB ConnectionPool

■ DB 연결의 문제점

- 클라이언트의 DB연결 요청이 빈번할 시 매번 연결작업과 해제작업이 이루어지게되고 굉장히 많은 요청이 있을시 이작업에 의한 오버헤드가 증가,결국 서버자체의 부하량이 증가하게 된다

■ ConnectionPool 을 이용한 DB연결

- 미리 DB와 연결된 객체를 여러개 만들어놓고(pool) 만들어진 연결객체를 필요할때 마다 재사용 하는 기법을 pooling 기법 이라고 한다
- 공개용 Pooling 소스코드를 이용해서 DB연결을 진행합니다



04.DB ConnectionPool

■ Pooling 메서드 정리

getInstance() : static DBConnectionMgr - **중요**

- 싱글톤 패턴 방식
- Pool이 존재하지 않으면 Pool생성 후 주소반환

setOpenConnectionCount(int count) : void

- Pool 내부 연결 객체 개수 설정

setEnabledTrace(boolean enable) : void

- Trace 기능 허용여부 설정
- 현재 연결상황 관련 정보를 확인 할 수 있다

getConnectionList() : Vector

- 연결 객체 리스트를 반환
- Vector 클래스형

setInitOpenConnections(int count) : void

- 활성화 시킬 연결객체의 개수를 전달

04.DB ConnectionPool

■ Pooling 메서드 정리

getConnectionCount() : int

- 현재 연결되어진 연결객체 개수 반환

getConnection() : Connection - **중요**

- 현재 미사용중인 연결객체 주소 반환

freeConnection(Connection c) : void - **중요**

- 현재 사용중인 연결객체 사용해제
- 매개변수가 오버로딩 되어 있음

removeConnection(Connection c) : void

- 연결객체 제거

createConnection() : Connection

- 연결객체 생성

releaseFreeConnections() : void

- 미사용중인 연결객체를 Pool에서 모두 제거

finalize() : void

- 모든 연결객체 자원을 Pool에서 모두 제거

04.DB ConnectionPool

■ Connection Pool 을 통한 DB연결 방법

1) 데이터베이스 연결 Pool 객체 얻기

- DBConnectionMgr pool = DBConnectionMgr.getInstance();

2) 얻어진 풀로 Connection객체 얻기

- Connection conn = pool.getConnection();

3) 사용 후 사용했던 Connection객체 반환

- pool.freeConnection(conn);