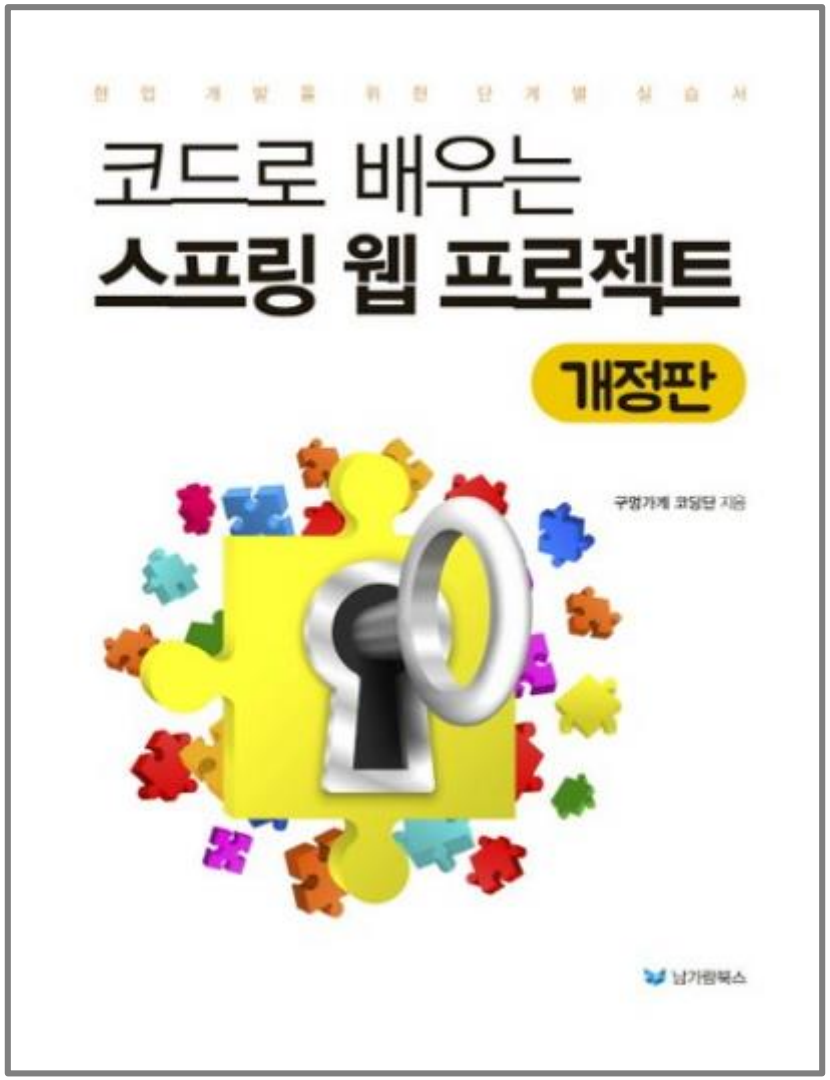
# 3장. 스프링과 Mariadb연동

동의과학대학교
컴퓨터정보과
김진숙

# 학습 목표

- 스프링의 개발 환경 (STS(혹은 Eclipse), Lombok 등)
- Mariadb 데이터베이스 설치 및 계정 설정
- 스프링과 MyBatis의 연동 설정
- 스프링 MVC의 구성 설정 및 테스트

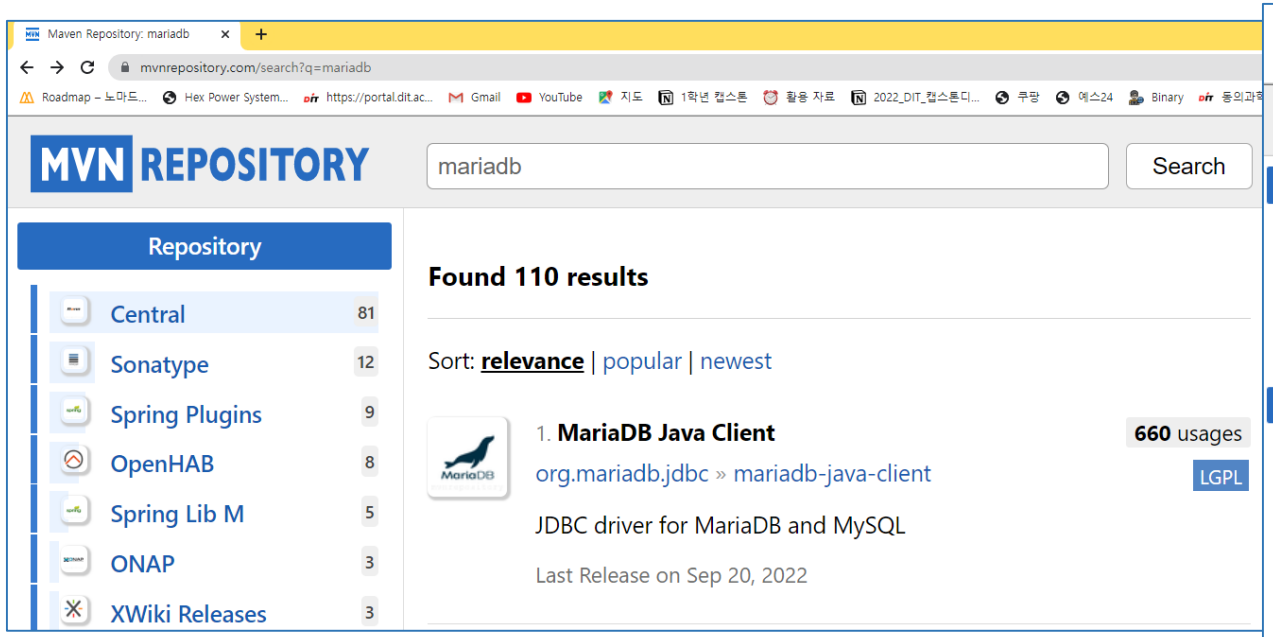


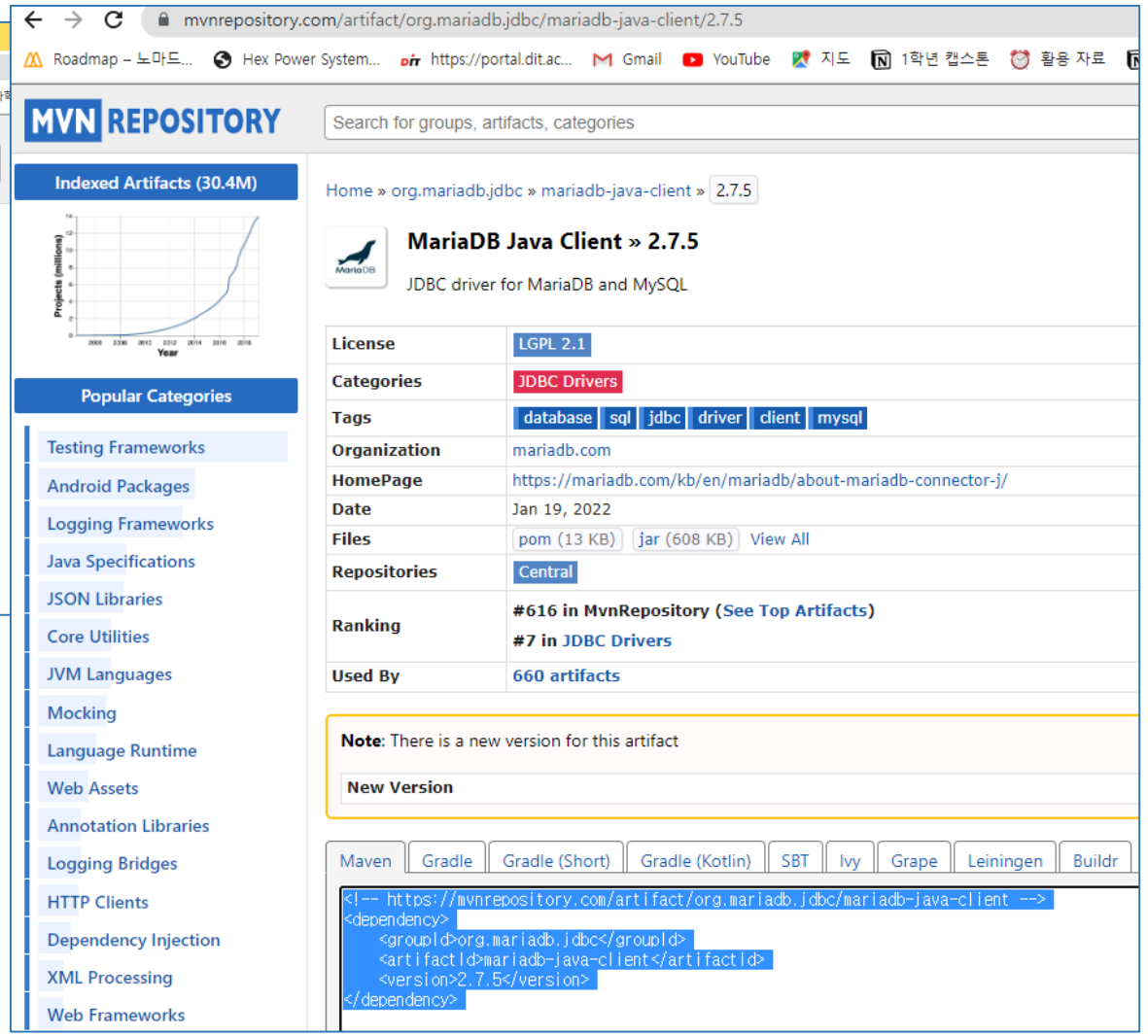
# pom.xml 추가 – spring-jdbc/spring-tx

```
<dependency>
	<groupId>org.springframework</groupId>
	<artifactId>spring-jdbc</artifactId>
	<version>${org.springframework-version}</version>
</dependency>
<dependency>
	<groupId>org.springframework</groupId>
	<artifactId>spring-tx</artifactId>
	<version>${org.springframework-version}</version>
</dependency>
```

# pom.xml 추가 – mariadb 2.7.5

- mvnrepository에서 적당한 버전을 골라 Pom.xml 추가




```
<dependency>
   <groupId>org.mariadb.jdbc</groupId>
   <artifactId>mariadb-java-client</artifactId>
   <version>2.7.5</version>
</dependency>
```

# JDBC연결 및 테스트

```
10 @Log4j
11 public class JDBCTests {
12
13     @Test
14     public void testConnection() {
15         try {
16             Class class1 = Class.forName("org.mariadb.jdbc.Driver");
17
18             log.info(class1);
19
20             Connection con = DriverManager.getConnection(
21                     "jdbc:mariadb://localhost:3306/jinsookdb", "jinsook", "1111");
22             log.info(con);
23
24             con.close();
25
26         }catch(Exception e) {
27             e.printStackTrace();
28         }
29
30     }
31 }
```

프로토콜 :
"jdbc:mariadb://localhost:3306/jinsookdb"

Console ⊠ Progress Problems
<terminated> JDBCTests.testConnection [JUnit] C:₩JSP₩jdk-14.0.2₩bin₩javaw.exe (2022. 10. 23. 오전 12:40:58 – 오전 12:40:59)

```
INFO : cs.dit.persistence.JDBCTests - class org.mariadb.jdbc.Driver
INFO : cs.dit.persistence.JDBCTests - org.mariadb.jdbc.MariaDbConnection@382db087
```

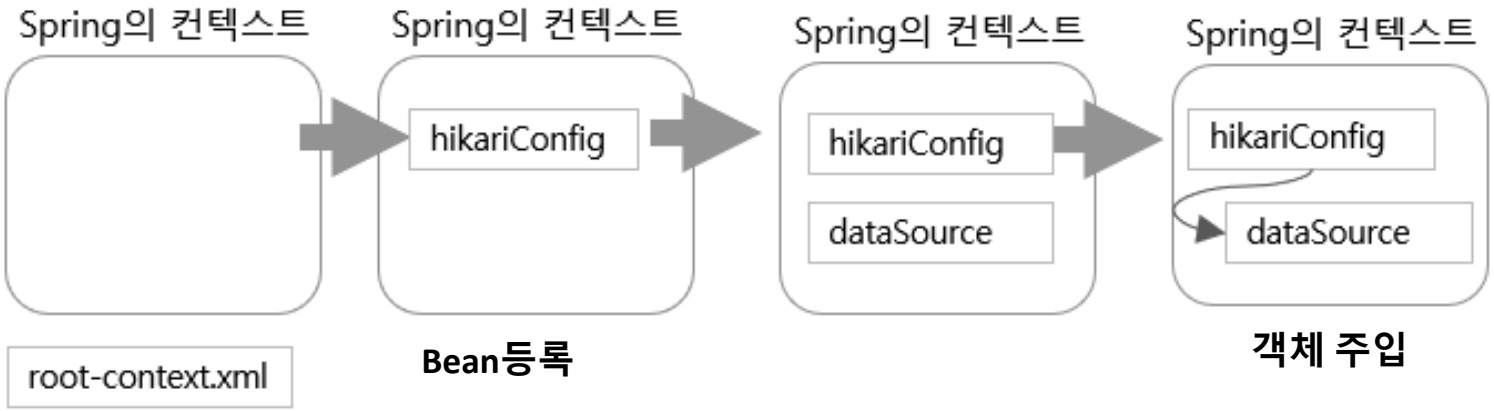
테스트 성공 – 커넥션 생성

# pom.xml – HikariCP 3.4.5

- DB와 Connection을 맺고 끊는 작업은 리소스의 소모가 많은 작업
- **Pooling**이라는 기법을 통해서 객체를 미리 생성하고 빌려 쓰는 방식으로 이용해서 연결 시간을 단축(Connection Pool)
- Commons DBCP나 HikariCP등을 활용(HikariCP가 성능이 더 좋음)

```
<dependency>
    <groupId>com.zaxxer</groupId>
    <artifactId>HikariCP</artifactId>
    <version>3.4.5</version>
</dependency>
```

Pom.xml



# DataSource 설정 – root-context.xml

```
<bean id="hikariConfig" class="com.zaxxer.hikari.HikariConfig">
	<property name="driverClassName" value="org.mariadb.jdbc.Driver" />
	<property name="jdbcUrl" value="jdbc:mariadb://localhost:3306/jinsookdb"/>
	<property name="username" value= "jinsook"/>
	<property name="password" value= "1111" />
</bean>
```

주입

```
<!-- HikariCP configuration -->
<bean id = "dataSource" class="com.zaxxer.hikari.HikariDataSource" destroy-method="close">
	<constructor-arg  ref="hikariConfig" />
</bean>
```

- Hikari CP 도움말 사이트
https://github.com/brettwooldridge/HikariCP#configuration-knobs-baby

**root-context.xml**

- 스프링이 로딩되면서 읽어 들이는 문서이므로, 주로 이미 만들어진 클래스를 스프링 빈으로 등록할 때 사용됨
- 일반적으로 프로젝트에서 직접 작성하는 클래스들은 어노테이션을 사용
- 외부 jar 파일의 클래스들은 <bean> 태그를 사용(소스 코드를 접근할 수 없으므로)

# Hikari CP 연결 테스트

```java
@RunWith(SpringJUnit4ClassRunner.class)  //현재 테스트 코드가 스프링 실행 역할을 할 것이라고 알림
@ContextConfiguration("file:src/main/webapp/WEB-INF/spring/root-context.xml") //설정파일 읽어내기
@Log4j //lombok을 이용해 로그를 기록하는 Logger를 변수로 생성
public class JDBCTests {

    @Autowired
    private DataSource ds;


    @Test
    public void testCP() {

        try(Connection con = ds.getConnection();)
        {
            log.info("testCP.............................");
            log.info(con);

        } catch (Exception e) {
            e.printStackTrace();
            log.error(e.getMessage());
        }
    }
```

테스트 성공 – 커넥션 생성

```
WARN : com.zaxxer.hikari.util.DriverDataSource - Registered driver with driverClassN
INFO : com.zaxxer.hikari.HikariDataSource - HikariPool-1 - Start completed.
INFO : cs.dit.persistence.JDBCTests - con : --------------------
INFO : cs.dit.persistence.JDBCTests - HikariProxyConnection@1470966439 wrapping orac
INFO : com.zaxxer.hikari.HikariDataSource - HikariPool-1 - Shutdown initiated...
INFO : com.zaxxer.hikari.HikariDataSource - HikariPool-1 - Shutdown completed.
```