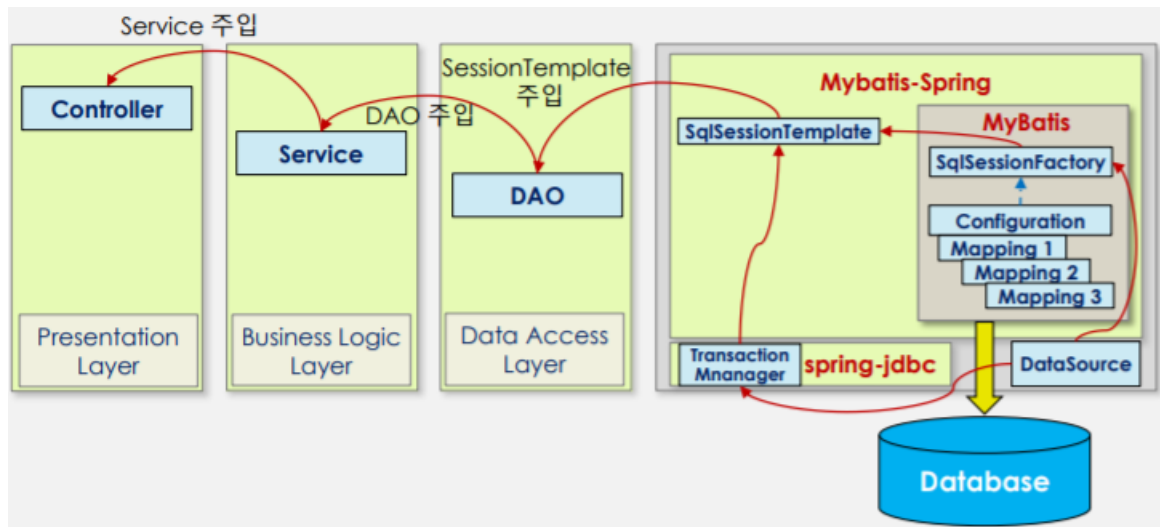


1) 스프링과 MyBatis 모듈과의 의존 관계 내용을 최대한 설명하시오.



Data Access Layer의 Data Access Object(이하 DAO)에서 데이터를 읽거나 쓸 수 있어야 한다. 그 때 사용하는 모듈이 Mybatis-Spring 모듈의 SqlSessionTemplate이다. DAO 객체는 SqlSessionTemplate를 주입 받아서 쓰게 된다. Mybatis-Spring 모듈의 SqlSessionTemplate 객체는 MyBatis 모듈의 SqlSessionFactory가 필요하고, SqlSessionFactory는 DataSource 스프링 빈을 필요로 하게 된다. Spring-jdbc 연동시에도 제일 먼저 만드는 스프링 빈이 DataSource 스프링 빈이다. DataSource 스프링 빈에는 MySQL jdbc 라이브러리 클래스와 해당되는 커넥션 객체를 풀로 관리하기 위한 커넥션 풀이 있다. DataSource가 기본적으로 제일 먼저 생성될 스프링 빈이 되어야 한다. SqlSessionTemplate는 SqlSessionFactory이외에도 spring-jdbc 모듈의 Transaction Manager 객체를 주입 받는다. 그렇게 되면 SqlSessionTemplate은 MyBatis의 기본적인 핵심기능들과 트랜잭션 관리 기능을 모두 가지고 있는 주요한 클래스 객체가 된다. 따라서 DAO는 SqlSessionTemplate을 주입 받아서 쓰게 된다.

2) DAO 객체의 매서드를 통해 mapper 파일의 SQL 쿼리문과 연동하는 방식을 매서드 별 (selectOne, selectList, insert, delete)로 설명하시오

**selectOne**

```
// MemberDAOImpl.java
public StudentVO read(String id) throws Exception {
    StudentVO vo = sqlSession.selectOne(namespace+".selectById", id);
    return vo;
}

// studentMapper.xml
```

```
<select id="selectById" resultType="org.kpu.myweb.domain.StudentVO">
    select * from student where id #{id}
</select>
```

DAO객체를 구현한 MemberDAOImpl.java에서 namespace에 Mapper파일을 결정하는 변수를 저장한다(selectList, insert, delete도 마찬가지이다). .selectById는 namespace 파일의 select 태그의 id 속성 값으로 Mapper파일 안에서 어디로 갈지 구별하게 된다. 결과적으로 selectone의 첫 번째 인자는 namespace + .selectById로 구성된다. 두번째 인자에 id를 전달하고 Mapper파일에서 #{바인드 변수 명}을 이용해서 바인드 변수를 지정하면 get{바인드 변수 명}() set{바인드 변수 명}()을 의미한다. id는 Map 객체가 아닌 문자이므로 값을 그대로 전달한다.

### selectList

```
//MemberDAOImpl.java
public List<StudentVO> readList() throws Exception {
    List<StudentVO> studentlist = new ArrayList<StudentVO>();
    studentlist = sqlSession.selectList(namespace + ".selectAll");
    return studentlist;
}

//studentMapper.xml
<select id="selectAll" resultType="org.kpu.myweb.domain.StudentVO">
    <![CDATA[
        select * from student
    ]]>
</select>
```

selectOne과 마찬가지로 namespace 변수로 어떤 mapper xml파일을 사용할지 정하고 .selectAll로 아이디 속성값으로 Mapper파일 안에서 어디로 갈지 구별해준다. 전달이 되는 값은 없고 Mapper 파일 안에서 select \* from student로 SQL문을 실행하는데 이 때 CDATA는 xml문 내의 SQL문장에 <> 부등호 문자가 있으면 태그와 혼동되기 때문에 CDATA 섹션을 사용하여 일반 텍스트로 직접 기술할 수 있다.

### insert

```
//MemberDAOImpl.java
public void add(StudentVO vo) throws Exception {
    sqlSession.insert(namespace + ".insert", vo);
}

//studentMapper.xml
<insert id="insert">
    insert into student (id, passwd, username, snum, depart, mobile, email) values
    (#{id}, #{passwd}, #{username}, #{snum}, #{depart}, #{mobile}, #{email})
</insert>
```

MemberDAOImpl.java에서 .insert 아이디 속성을 지정해주고 두번째 인자는 Student 객체를 넣어주게 된다. Mapper xml 파일에서 #{바인드 변수 명}을 이용해 바인드 변수를 지정하고 파라미터가 Map 형태의 객체이므로 Map 객체의 키 값이 #{ }안의 변수인 값을 찾아 insert SQL 문을 실행하게 된다.

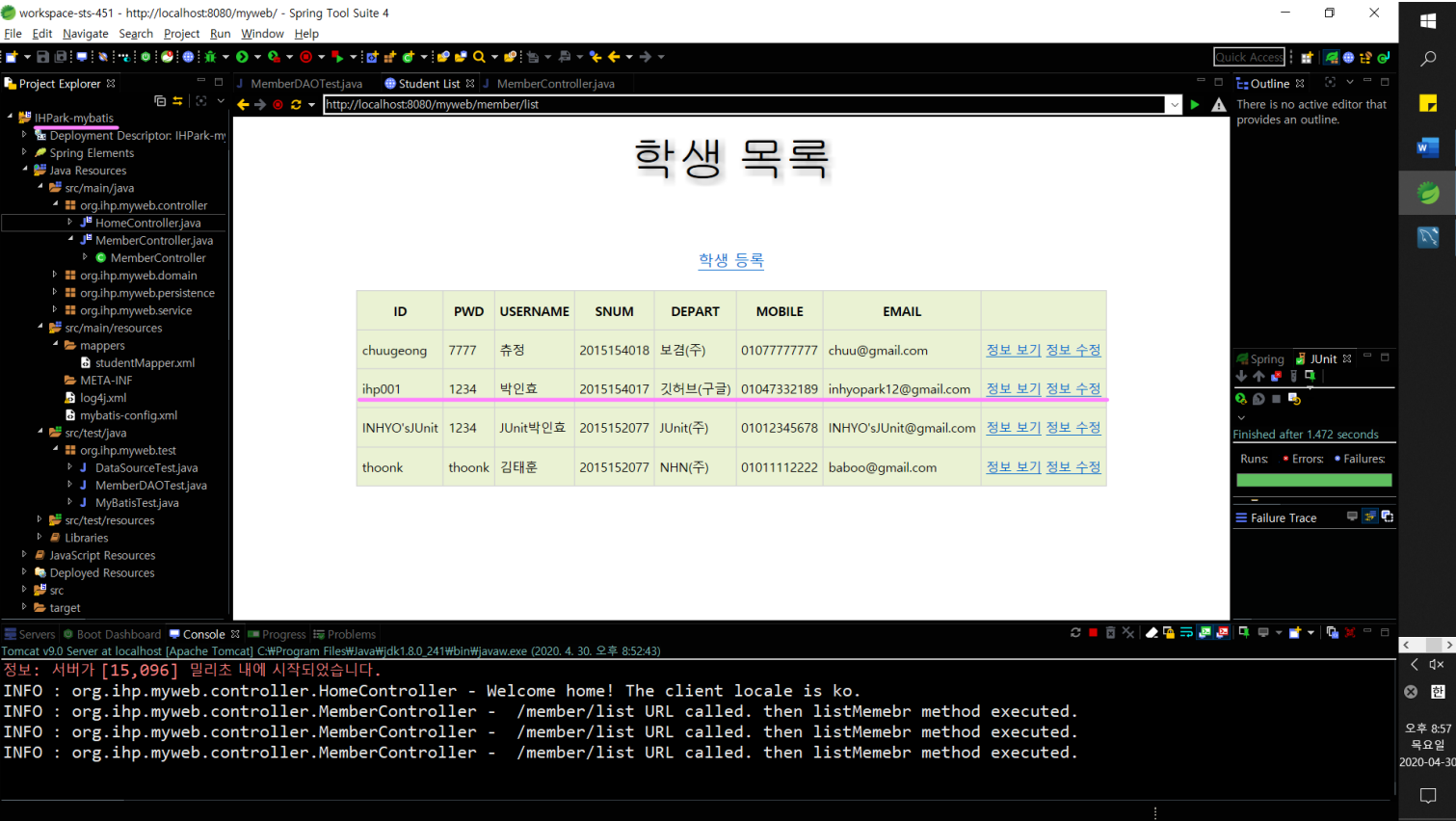
## delete

```
//MemberDAOImpl.java
public void delete(String id) throws Exception {
    sqlSession.delete(namespace + ".delete", id);
}

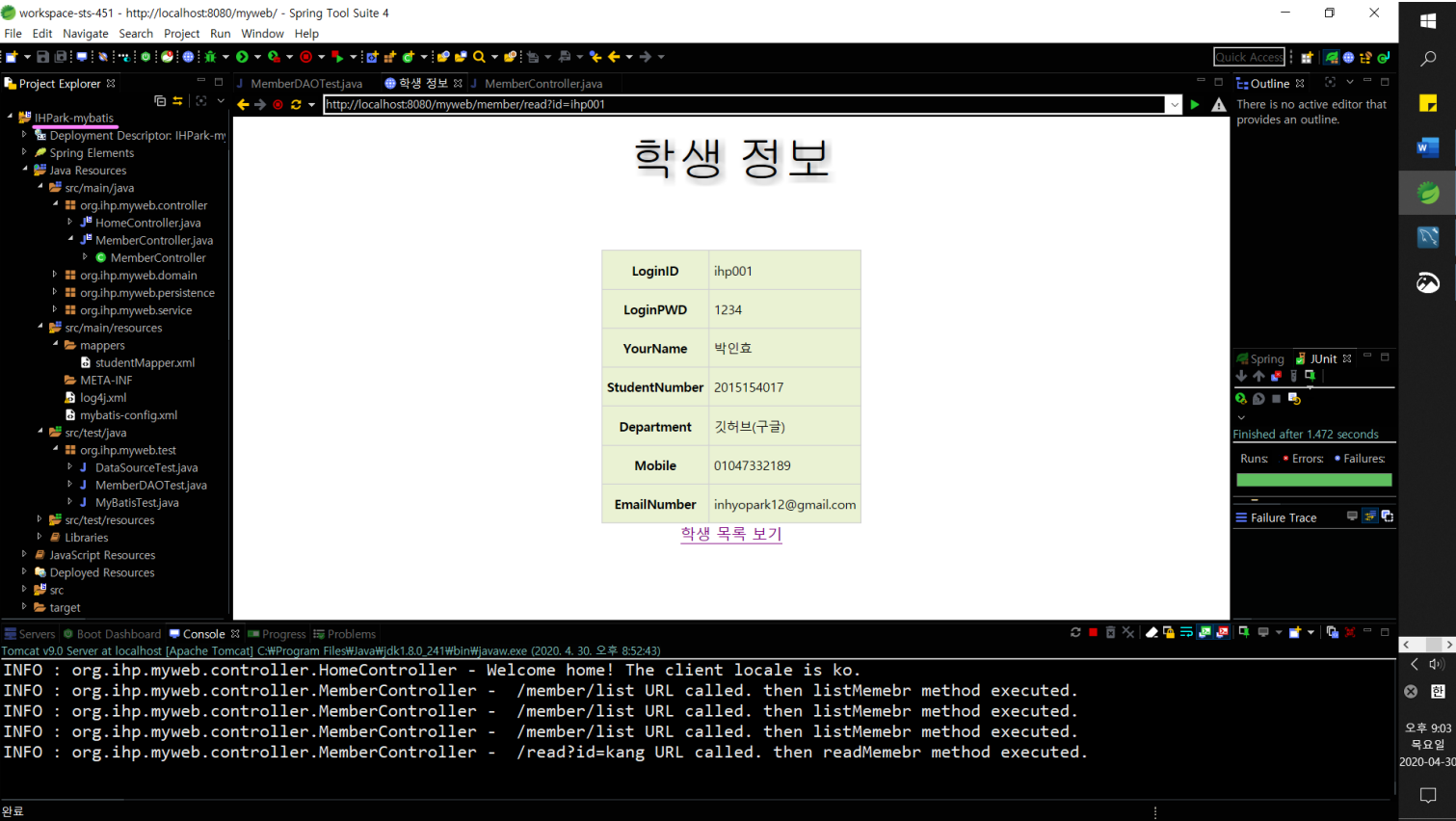
//studentMapper.xml
<delete id="delete">
    delete from student where id = #{id}
</delete>
```

위에서 설명한 함수와 마찬가지로 namespace, .delete 아이디 속성으로 Mapper xml 파일의 태그를 찾고, Mapper xml 파일에서 #{바인드 변수 명}을 이용해 바인드 변수를 지정하는데 파라미터가 하나이고, 기본 자료형 문자(id)이므로 값을 그대로 전달하게 된다.

3) mvc-mybatis.zip을 참고하여 실습하고 생성한 프로젝트 결과 출력 페이지를 PrintScreen하여 첨부하시오.  
(MemberController)



학생 목록화면



학생 정보 화면

workspace-sts-451 - http://localhost:8080/myweb/ - Spring Tool Suite 4

File Edit Navigate Search Project Run Window Help

Project Explorer

- db-springjdbc
- IHPARK-di
- IHPARK-dlanno
- IHPARK-dxml
- IHPARK-maven
- IHPARK-mvc
- IHPark-mybatis
- IHPARK-sjdbc
- INHYPARK-mvc
- mvc-mybatis
- mvc-simple
- mysql-connector-java-8.0.12
- Servers

MemberDAOTest.java MemberController.java 학생 등록

http://localhost:8080/myweb/member/register?sessionId=9D47EEF19A1A27AF3476CD3F92023B11

## 학생 정보 등록

LoginID	<input type="text"/>
LoginPWD	<input type="password" value="공백없이 입력하세요"/>
YourName	<input type="text" value="공백없이 입력하세요"/>
StudentNumber	<input type="text" value="공백없이 입력하세요"/>
Department	<input type="text" value="예)컴퓨터공학부"/>
MobileNumber	<input type="text" value="***-****-*****"/>
EmailAddress	<input type="text" value="****@****.****"/>

Servers Boot Dashboard Console Progress Problems

Tomcat v9.0 Server at localhost [Apache Tomcat] C:\Program Files\Java\jdk1.8.0\_241\bin\javaw.exe (2020. 5. 1. 오후 10:12:03)

정보: 서버가 [14,428] 밀리초 내에 시작되었습니다.

INFO : org.ihp.myweb.controller.HomeController - Welcome home! The client locale is ko.

WARN : org.springframework.web.servlet.PageNotFound - No mapping for GET /myweb/list/member

INFO : org.ihp.myweb.controller.MemberController - /member/list URL called. then listMemebr method executed.

INFO : org.ihp.myweb.controller.MemberController - /register URL GET method called. then forward member\_register.jsp.

원료

## 학생 정보 등록 화면

workspace-sts-451 - http://localhost:8080/myweb/ - Spring Tool Suite 4

File Edit Navigate Search Project Run Window Help

Project Explorer

- IHPark-mybatis
- Deployment Descriptor: IHPark-my
- Spring Elements
- Java Resources
  - src/main/java
    - org.ihp.myweb.controller
      - HomeController.java
      - MemberController.java
      - MemberController
    - org.ihp.myweb.domain
    - org.ihp.myweb.persistence
    - org.ihp.myweb.service
  - src/main/resources
    - mappers
      - studentMapper.xml
    - META-INF
    - log4j.xml
    - mybatis-config.xml
  - src/test/java
    - org.ihp.myweb.test
      - DataSourceTest.java
      - MemberDAOTest.java
      - MyBatisTest.java
    - src/test/resources
    - Libraries
    - JavaScript Resources
    - Deployed Resources
    - src
    - target

MemberDAOTest.java 정보 수정 MemberController.java

http://localhost:8080/myweb/member/modify?id=ihp001

## 학생 정보 수정

LoginID	<input type="text" value="ihp001"/>
LoginPWD	<input type="password" value="1234"/>
YourName	<input type="text" value="박인호"/>
StudentNumber	<input type="text" value="2015154017"/>
Department	<input type="text" value="깃허브(구글)"/>
MobileNumber	<input type="text" value="01047332189"/>
EmailAddress	<input type="text" value="inhyopark12@gmail.com"/>

Servers Boot Dashboard Console Progress Problems

Tomcat v9.0 Server at localhost [Apache Tomcat] C:\Program Files\Java\jdk1.8.0\_241\bin\javaw.exe (2020. 4. 30. 오후 8:52:43)

INFO : org.ihp.myweb.controller.MemberController - /member/list URL called. then listMemebr method executed.

INFO : org.ihp.myweb.controller.MemberController - /member/list URL called. then listMemebr method executed.

INFO : org.ihp.myweb.controller.MemberController - /read?id=kang URL called. then readMemebr method executed.

INFO : org.ihp.myweb.controller.MemberController - /member/list URL called. then listMemebr method executed.

INFO : org.ihp.myweb.controller.MemberController - /modify?id=kang URL GET method called. then forward member\_modify.jsp.

## 학생 정보 수정 화면