

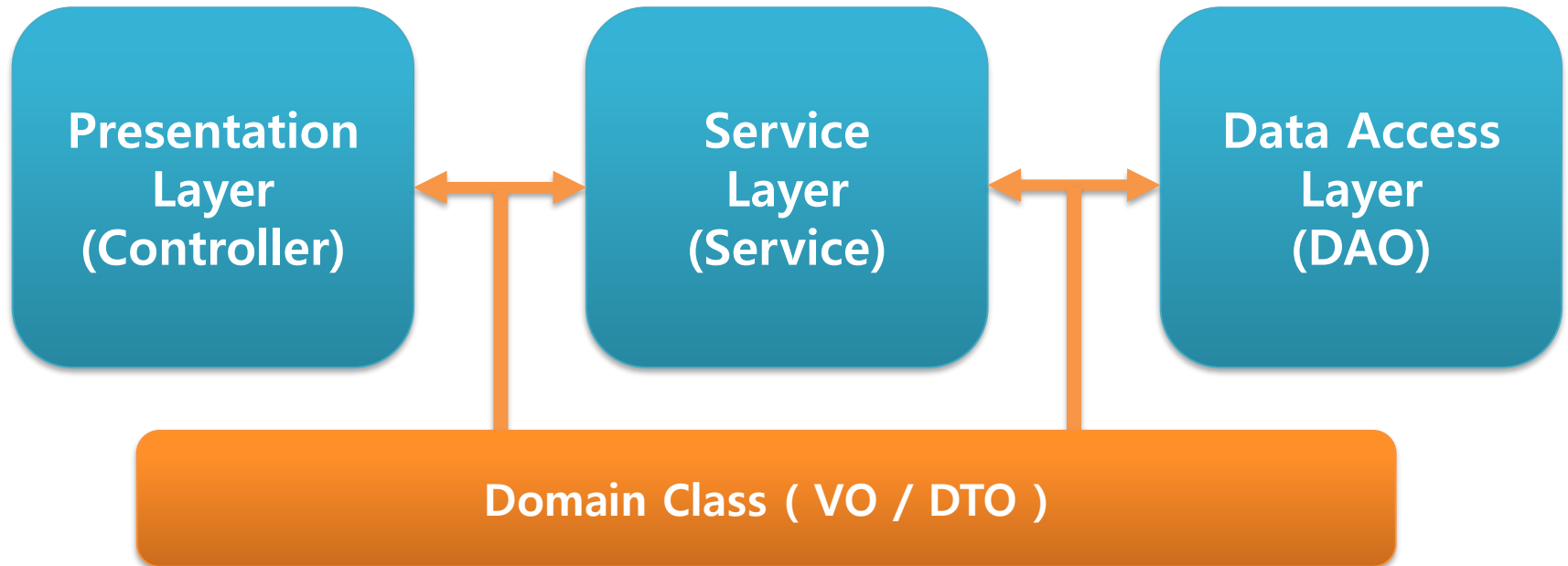
# 계층형 개발 Architecture

## 개발 Architecture란?

중. 대규모 애플리케이션들은 개발 및 유지보수를 하는데 있어 보다 더 효율적인 구조를 갖기 위해 **계층형 설계 구조**를 가지는 것이 일반적이다.

이에 보편적으로 가지는 계층형 구조는 사용자 영역을 관리하기 위한 **프리젠테이션 계층(Presentation Layer)**, 사용자의 요청을 처리하기 위한 **서비스 계층(Service Layer)**, 요청 정보를 바탕으로 데이터를 관리하기 위한 **데이터엑세스 계층(Data Access Layer)** 3계층과 모든 계층에서 사용되는 **도메인 모델 클래스**로 구성한다.

## 계층형 구조의 개요



- ※ 위의 세 가지 계층은 독립적으로 분리할 수 있도록 구현해야 하며, 일반적으로 각 계층 사이에서는 인터페이스(Interface)를 이용하여 통신하는 것이 일반적이다.

## Presentation Layer

- ■ 브라우저상의 웹 클라이언트의 요청 및 응답을 처리
- ■ 타 계층(서비스계층, 데이터 액세스계층)에서 발생하는 Exception에 대한 처리
- ■ 최종 UI에서 입력한 데이터에 대한 유효성 검증(Validation) 기능을 제공
- ■ 비즈니스 로직과 최종 UI를 분리하기 위한 컨트롤러 기능을 제공 (@Controller 어노테이션을 사용하는 Class)

## Service Layer

- 애플리케이션 **비즈니스 로직 처리**와 비즈니스와 관련된 도메인 모델의 적합성 검증
- DataBase **트랜잭션(Transaction) 처리**
- 프리젠테이션 계층과 데이터 액세스 계층 사이를 연결하는 역할로서 **두 계층이 직접적으로 통신하지 않게** 하여 애플리케이션의 유연성을 증가
- 다른 계층들과 통신하기 위한 **인터페이스를 제공**하고 이를 **구현화한 ServiceImpl 클래스**를 사용 (@Service 어노테이션을 사용하는 Class)

## Data Access Layer

- ■ 영구 저장소(관계형 데이터베이스)의 데이터를 조작하는 **데이터 액세스 로직을 객체화**
- ■ 영구 저장소의 데이터를 **조회, 등록, 수정, 삭제** 함
- ■ **ORM(Object Relational Mapping) 프레임워크** (MyBatis, Hibernate)를 주로 사용하는 계층
- ■ DAO 인터페이스와 이를 구현화한 DAO Impl 클래스를 사용 (@Repository 어노테이션을 사용하는 Class)

## Domain Class

- ■ ■ 관계형 데이터 베이스의 엔티티와 비슷한 개념을 가지는 것으로 실제 **VO(Value Object)** 혹은 **DTO(Data Transfer Object)** 객체에 해당
- ■ ■ 도메인 클래스는 **3개의 계층 전체에 걸쳐 사용**
- ■ ■ **private**으로 선언된 **멤버변수**가 있고, 그 변수에 대한 **getter와 setter 메서드**를 가진 **클래스**를 말함  
(**@Component** 어노테이션을 통해 의존성 주입 가능)

# Spring MVC Architecture



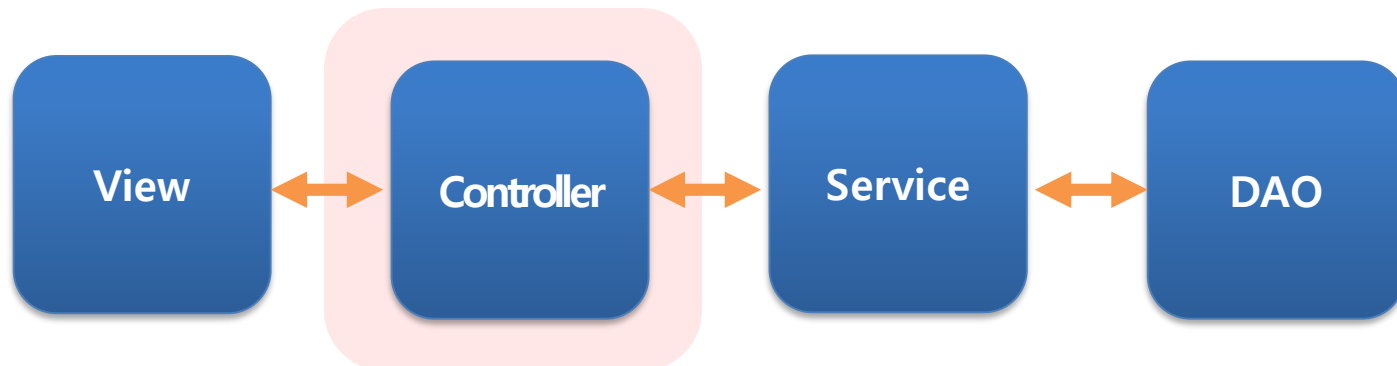
## Presentation Layer

### Controller Class

UI 계층과 서비스 계층을 연결하는 역할을 하는 클래스

JSP에서 Controller를 통해서 서비스 계층의 Service를 사용하게 된다.

서비스 계층의 **Service 인터페이스를 생성**하나 객체를 IoC 컨테이너가 주입해준다.



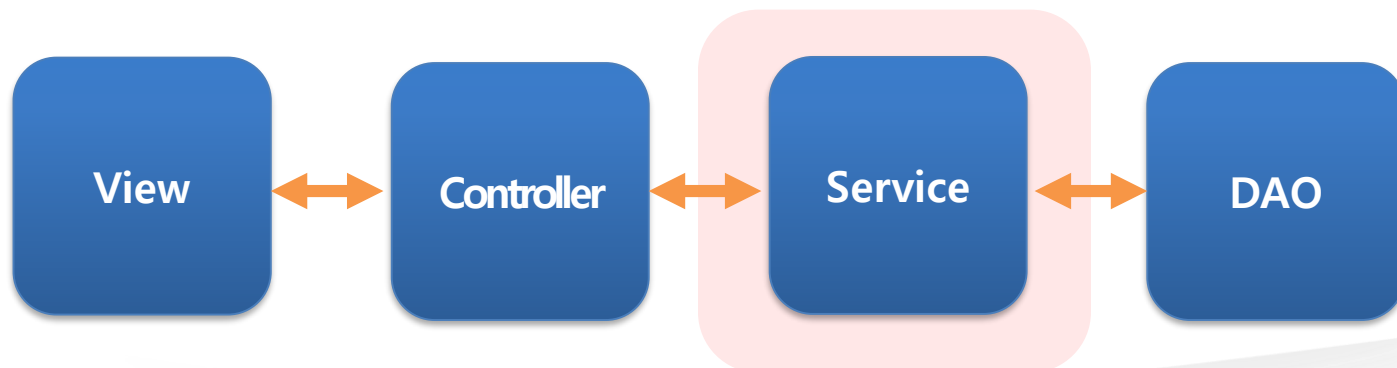
## Service Layer

### Service Interface

Service 계층의 상위 인터페이스로, Service와 관련된 메소드를 정의하는 역할

### ServiceImpl Class

Service 인터페이스를 구현한 클래스로, 복잡한 업무 로직이 있을 경우 이 클래스에서 **업무 로직을 구현**한다.



## Data Access Layer

### Dao Interface

데이터 액세스 계층에 속한 상위 인터페이스로, DataBase 접근과 관련된 메소드를 정의하는 역할

### DaoImpl Class

Dao 인터페이스를 구현한 클래스로 이 클래스에서는 데이터 액세스 로직을 구현한다. MyBatis를 사용하는 경우, **SqlSession**을 IoC 컨테이너를 통해 주입받는다.

