



## 1. MyBatis란?

객체 지향 언어인 자바의 관계형 데이터베이스 프로그래밍을 좀 더 쉽게 할 수 있게 도와 주는

개발 프레임 워크로서 JDBC를 통해 데이터베이스에 액세스하는 작업을 캡슐화하고 일반 SQL 쿼리,

저장 프로시저 및 고급 매핑을 지원하며 모든 JDBC 코드 및 매개 변수의 중복작업을 제거 합니다.

Mybatis에서는 프로그램에 있는 SQL쿼리들을 한 구성파일에 구성하여 프로그램 코드와 SQL을 분리할 수 있는 장점을 가지고 있습니다.

## 2. MyBatis 특징

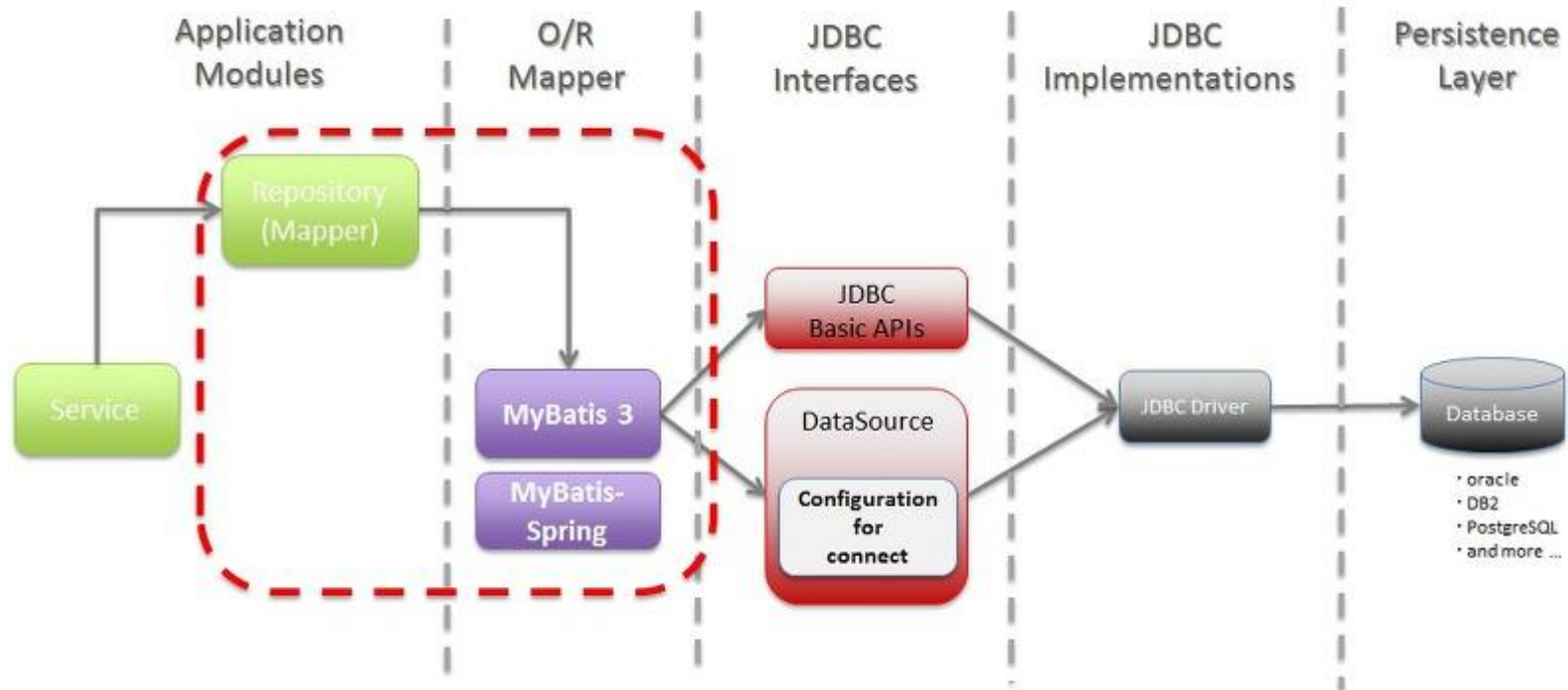
1) 복잡한 쿼리나 다이나믹한 쿼리에 강한 반면에, 반대로 비슷한 쿼리는 남발하게 되는 단점이 있습니다.

2) 프로그램 코드와 SQL 쿼리의 분리로 코드의 간결성 및 유지보수성 향상됩니다.

3) `resultType`, `resultClass`등 VO(Value Object)를 사용하지 않고 조회결과를 사용자 정의 DTO(Data Transfer Object : 데이터 전송 객체), MAP 등으로 맵핑하여 사용 할 수 있습니다.

4) 빠른 개발이 가능하여 생산성이 향상됩니다.

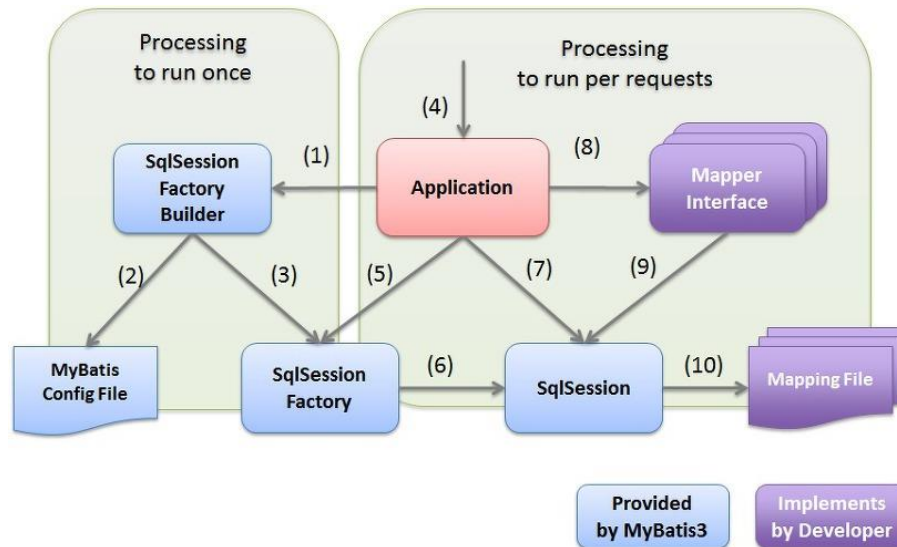
## MyBatis3의 Databases Access 구조



# MyBatis3 주요 구성 요소

구성 요소 / 구성 파일	설명
MyBatis configuration file	MyBatis3의 작업 설정을 설명하는 XML 파일입니다. 데이터베이스의 연결 대상, 매핑 파일의 경로, MyBatis3의 작업 설정 등과 같은 세부 사항을 설명하는 파일입니다. Spring과 통합하여 사용할 때 데이터베이스의 연결 대상과 매핑 파일 경로 설정을 구성 파일에 지정할 필요가 없습니다. 그러나 MyBatis3의 기본 작업을 변경하거나 확장 할 때 설정이 수행됩니다.
org.apache.ibatis.session.SqlSessionFactoryBuilder	MyBatis3 구성 파일을 읽고 생성하는 SqlSessionFactory 구성 요소입니다. 이 구성 요소는 스프링과 통합되어 사용할 때 애플리케이션 클래스에서 직접 처리하지 않습니다.
org.apache.ibatis.session.SqlSessionFactory	SqlSession을 생성하는 구성 요소입니다. 이 구성 요소는 스프링과 통합되어 사용할 때 애플리케이션 클래스에서 직접 처리하지 않습니다.
org.apache.ibatis.session.SqlSession	SQL 실행 및 트랜잭션 제어를 위한 API를 제공하는 구성 요소입니다. MyBatis3를 사용하여 데이터베이스에 액세스할 때 가장 중요한 역할을 하는 구성 요소입니다. 이 구성 요소를 스프링과 통합하여 사용할 경우 애플리케이션 클래스에서 직접 처리하지 않습니다.
Mapper interface	Typesafe에서 매핑 파일에 정의된 SQL을 호출하는 인터페이스입니다. MyBatis3는 매퍼 인터페이스에 대한 구현 클래스를 자동으로 생성하므로 개발자는 인터페이스만 생성하면 됩니다.
Mapping file	SQL 및 O/R 매핑 설정을 설명하는 XML 파일입니다.

# MyBatis3 주요 구성 요소가 Database Access 하는 순서



(1)~(3)은 응용 프로그램 시작시 수행되는 프로세스입니다

1	응용 프로그램이 SqlSessionFactoryBuilder를 위해 SqlSessionFactory를 빌드하도록 요청합니다.
2	SqlSessionFactoryBuilder는 SqlSessionFactory를 생성하기 위한 MyBatis 구성 파일을 읽습니다.
3	SqlSessionFactoryBuilder는 MyBatis 구성 파일의 정의에 따라 SqlSessionFactory를 생성합니다.

(4)~(10)은 클라이언트의 각 요청에 대해 수행되는 프로세스입니다.

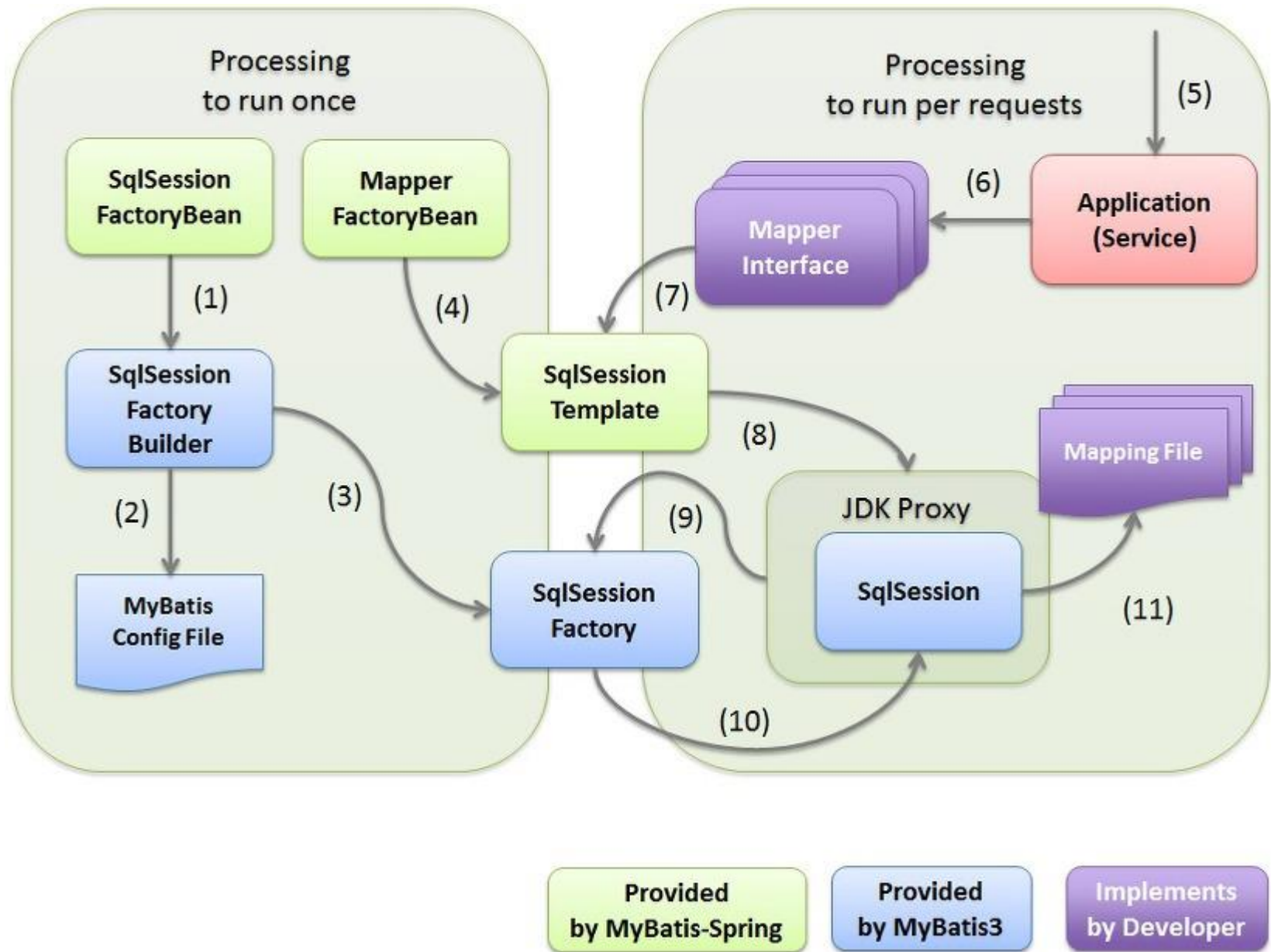
4	클라이언트가 응용 프로그램에 대한 프로세스를 요청합니다.
5	응용 프로그램은 SqlSessionFactoryBuilder를 사용하여 빌드된 SqlSessionFactory에서 SqlSession을 가져옵니다.
6	SqlSessionFactory는 SqlSession을 생성하고 이를 애플리케이션에 반환합니다.
7	응용 프로그램이 SqlSession에서 매퍼 인터페이스의 구현 개체를 가져옵니다.
8	응용 프로그램이 매퍼 인터페이스 메서드를 호출합니다.
9	매퍼 인터페이스의 구현 개체가 SqlSession 메서드를 호출하고 SQL 실행을 요청합니다.
10	SqlSession은 매핑 파일에서 실행할 SQL을 가져와 SQL을 실행합니다.

[본 자료의 무단 전재 및 배포 금지]

## MyBatis-Spring의 컴포넌트 구조

구성 요소 / 구성 파일	설명
<code>org.mybatis.spring.SqlSessionFactoryBean</code>	<code>SqlSessionFactory</code> 를 작성하고 Spring DI(Dependency Injection) 컨테이너에 개체를 저장하는 구성 요소입니다. 표준 MyBatis3에서 <code>SqlSessionFactory</code> 는 MyBatis 구성 파일에 정의된 정보를 기반으로 합니다. 그러나 <code>SqlSessionFactoryBean</code> 을 사용하면 MyBatis 구성 파일이 없어도 <code>SqlSessionFactory</code> 를 빌드할 수 있습니다.
<code>org.mybatis.spring.mapper.MapperFactoryBean</code>	Singleton Mapper 개체를 만들고 Spring DI(Dependency Injection) 컨테이너에 개체를 저장하는 구성 요소입니다. MyBatis3 표준 메커니즘에 의해 생성된 매퍼 객체는 스레드가 안전하지 않습니다. 따라서 각 스레드에 대한 인스턴스를 할당해야 했습니다. MyBatis-Spring 구성 요소에 의해 생성된 매퍼 개체는 안전한 매퍼 개체를 생성할 수 있습니다. 따라서 서비스 등 싱글톤 구성요소에 Spring DI를 적용할 수 있습니다.
<code>org.mybatis.spring.SqlSessionTemplate</code>	<code>SqlSession</code> 인터페이스를 구현하는 Singleton 버전의 <code>SqlSession</code> 구성 요소. MyBatis3 표준 메커니즘에 의해 생성된 <code>SqlSession</code> 개체가 스레드에 안전하지 않습니다. 따라서 각 스레드에 대한 인스턴스를 할당해야 했습니다. MyBatis-Spring 구성 요소에서 생성된 <code>SqlSession</code> 개체는 안전한 스레드 <code>SqlSession</code> 개체를 생성할 수 있습니다. 따라서 서비스 등 싱글톤 구성요소에 DI를 적용할 수 있습니다.

## MyBatis-Spring 주요 구성 요소가 Processing 동작하는 순서



(1)~(4)은 응용 프로그램 시작시 수행되는 프로세스입니다.

1	SqlSessionFactoryBean은 SqlSessionFactoryBuilder를 위해 SqlSessionFactory를 빌드하도록 요청합니다.
2	응용 프로그램은 SqlSessionFactoryBuilder를 사용하여 빌드된 SqlSessionFactory에서 SqlSession을 가져옵니다.
3	SqlSessionFactoryBuilder는 MyBatis 구성 파일의 정의에 따라 SqlSessionFactory를 생성합니다. 따라서 생성된 SqlSessionFactory는 Spring DI 컨테이너에 의해 저장됩니다.
4	MapperFactoryBean은 안전한 SqlSession(SqlSessionTemplate) 및 스레드 안전 매퍼 개체(Mapper 인터페이스의 프록시 객체)를 생성합니다. 따라서 생성되는 매퍼 객체는 스프링 DI 컨테이너에 의해 저장되며 서비스 클래스 등에 DI가 적용됩니다. 매퍼 개체는 안전한 SqlSession(SqlSessionTemplate)을 사용하여 스레드 안전 구현을 제공합니다.

(5)~(11)은 클라이언트의 각 요청에 대해 수행되는 프로세스입니다.

5	클라이언트가 응용 프로그램에 대한 프로세스를 요청합니다.
6	애플리케이션(서비스)은 DI 컨테이너에서 주입한 매퍼 개체(매퍼 인터페이스를 구현하는 프록시 개체)의 방법을 호출합니다.
7	매퍼 객체는 호출된 메소드에 해당하는 SqlSession (SqlSessionTemplate ) 메서드를 호출합니다.
8	SqlSession (SqlSessionTemplate )은 프록시 사용 및 안전한 SqlSession 메서드를 호출합니다.
9	프록시 사용 및 스레드 안전 SqlSession은 트랜잭션에 할당된 MyBatis3 표준 SqlSession을 사용합니다. 트랜잭션에 할당된 SqlSession이 존재하지 않는 경우 SqlSessionFactory 메서드를 호출하여 표준 MyBatis3의 SqlSession을 가져옵니다.
10	SqlSessionFactory는 MyBatis3 표준 SqlSession을 반환합니다. 반환된 MyBatis3 표준 SqlSession이 트랜잭션에 할당되기 때문에 동일한 트랜잭션 내에 있는 경우 새 SqlSession을 생성하지 않고 동일한 SqlSession을 사용합니다.on 메서드를 호출하고 SQL 실행을 요청합니다.
11	MyBatis3 표준 SqlSession은 매핑 파일에서 실행할 SQL을 가져와 실행합니다.