

1. Spring

1) Spring 이란

Spring은 자바(JAVA)언어를 기반으로 한 웹 어플리케이션을 만들 수 있는 오픈 소스 프레임워크로 Spring에는 여러 수많은 오픈소스 프로젝트가 존재하며 이러한 다양한 프로젝트들이 모여서 Spring을 구성하고 있다고 말할 수 있다.

* 프레임 워크(Framework)란

사전적 의미로는 어떤 것을 구성하는 구조 또는 뼈대라고 정의 되었으며 목적에 따라 효율적으로 구조를 짜놓은 개발 방식과 그 틀을 말한다.

또 Spring은 '**자바 엔터프라이즈 개발을 편하게 하는 오픈소스 경량급 애플리케이션 프레임워크**'라 정의하는데

자바 엔터프라이즈란 자바를 이용한 서버측 개발을 위한 플랫폼으로 다중 계층의 웹 기반 응용 프로그램을 개발하는 기능을 제공하는 서비스 및 API, 프로토콜의 집합으로 구성된 것을 말하며

오픈소스로 공개적으로 액세스 할 수 있도록 설계되어 누구나 자유롭게 확인, 수정, 배포가 용이하다.

애플리케이션 프레임워크는 특정 계층이나, 기술, 업무 분야에 국한되지 않고 애플리케이션의 전 영역을 포괄하는 범용 적인 프레임워크를 뜻한다. 즉 애플리케이션 개발의 전 과정을 빠르고 편리하며 진행하는데 일차적인 목표를 두는 프레임워크라 할 수 있는 것이며

경량급 이란 Spring의 규모가 작다는 뜻이 아니라 Spring을 이용해 만든 소프트웨어의 코드가 (다른 방법으로 개발한 코드보다) 가볍고 단순하다는 뜻이다.

2) Spring의 핵심 기술

Spring에는 몇 가지의 특징과 핵심 기술이 있다.

(1) 제어의 역전(Inversion of Control, IoC)

기존과는 다르게 개발자가 애플리케이션을 제어하는 것이 아닌 스프링 프레임워크가 애플리케이션을 제어한다는 것을 의미한다

즉, 매소드나 객체의 호출작업을 개발자가 결정하는 것이 아니라 외부에서 결정되는 것을 의미한다.

(2) 의존성 주입(Dependency Injection, DI)

외부에서 두 객체 간의 관계를 결정해주는 디자인 패턴으로 인터페이스를 사이에 뒀서 클래스 레벨에서는 의존관계가 고정되지 않도록 하고 런타임 시에 스프링 프레임워크가 관계를 동적으로 주입하여 유연성을 확보하고 결합도를 낮출 수 있게 해준다.

즉, 위임 관계에 있는 계층이나 서비스를 스프링 프레임워크가 적절한 Bean을 주입하여 관리(제어의 역전)하는 것을 말한다. 여기서 Bean들은 싱글톤 패턴의 특징을 가진다.

* 빈(Beans)

Spring IoC 컨테이너가 관리하는 자바 객체를 Bean(빈)이라고 부르며 new 연산자로 생성해서 개발자가 관리하는 객체가 아닌 등록만 해주면 스프링 컨테이너가 Bean으로 관리하는 객체들의 생성과 소멸에 관련된 작업을 자동적으로 수행, 관리해주는 객체를 말한다.

(3) 관점 지향 프로그래밍(Aспект-Оriented Programming, AOP)

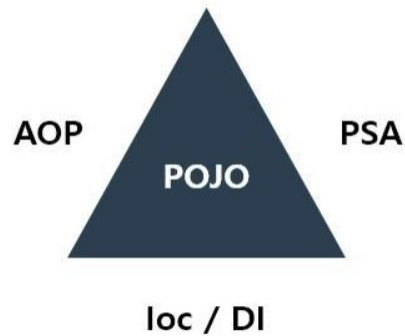
로깅, 보안, 트랜잭션 등 공통적인 부분이 있는 경우 분리해서 관리하는 프로그래밍 기법으로 핵심기능과 공통 기능을 분리시켜 놓고 공통기능을 필요로 하는 핵심 기능들에서 사용하는 방식으로 공통적인 부분을 매번 코드를 작성하거나 추가할 필요가 없으므로 관리, 유지보수가 용이하다

(4) 서비스 추상화(Portable Service Abstraction, PSA)

서비스를 추상화함으로써 어떤 기능을 내부에 숨기고 개발자가 실제 구현부를 알지 못하더라도 해당 기능을 사용할 수 있게 편의를 제공하는 것을 서비스 추상화라고 한다. 또한 서비스 추상화는 해당 추상화 계층을 구현하는 또 다른 서비스로 언제든지 교체할 수 있다는 특징이 있다.

Ex) @Controller, @GetMapping

3) POJO(Plain Old Java Object)



POJO란 말 그대로 해석을 하면 '오래된 방식의 간단한 자바 오브젝트'로 Java EE 등의 중량 프레임워크들을 사용하게 되면서 해당 프레임워크에 종속된 "무거운" 객체를 만들게 된 것에 반발해서 사용되게 된 용어이다

또한 POJO는 별도의 API를 사용하지 않은 setter, getter로 이루어진 단순한 자바 오브젝트임과 동시에 객체지향적 원리에 충실하면서, 특정 환경과 기술에 종속되지 않고 필요에 따라 재활용 가능한 방식으로 설계된 자바 오브젝트라고 설명할 수 있다.

여기서 Spring 프레임 워크는 POJO를 구성 및 관리하는 것을 가장 핵심으로 하는 POJO를 가장 잘 다루는 프레임워크라고 할 수 있으며 스프링을 이용하면 POJO 프로그래밍의 장점을 그대로 살려서 엔터프라이즈 애플리케이션의 핵심 로직을 객체 지향적인 POJO를 기반으로 깔끔하게 구현하고, 동시에 엔터프라이즈 환경의 각종 서비스와 기술적인 필요를 POJO방식으로 만들어진 코드에 적용할 수 있다.