

프레임워크란?

프레임워크란 프로그램의 뼈대를 구축할 수 있는 기본 틀이다.

예를들어 국수를 만들기 위해 면을 만든다고 하면 밀가루와 물, 소금등을 적당량 넣고 반죽을 하고 숙성등을 한 다음 크기에 맞게끔 잘라야 한다.

이렇게 직접 면을 만들수도 있지만, 국수면을 뽑아주는 기계를 사용한다면 어떨까? 밀가루와 물을 기계에 넣고 버튼을 누르기만 하면 기계가 면을 뽑아준다.

이처럼 면을 뽑아주는 기계가 있듯 프레임워크는 개발을 편하게 해주는 도구이다. 소프트웨어의 구체적인 부분에 해당하는 설계와 구현을 재사용이 가능하게끔 일련의 협업화된 형태로 클래스들을 제공하는 것을 프레임워크라고 한다.

라이브러리란?

프레임워크가 면을 뽑아주는 기계라면 라이브러리는 기계에 넣는 밀가루의 제품 또는 다양한 소스 라고 보면 되겠다.

예를들어 면을 뽑아주는 기계에 밀가루를 넣을 때 다양한 밀가루 제품들이 있다. 어떠한 제품을 넣느냐에 따라서 다양한 면이 나올 수 있다. 또한 반죽을 할 때 다양한 소스와 향을 첨가해서 다양한 맛이 나는 면을 만들수도 있다.

라이브러리란 자주 사용되는 클래스들을 재사용이 편리하게 잘 정리한 클래스(코드)의 집합을 의미한다.

프레임워크 장 / 단점

장점	단점
코드를 일일이 만드는 것보다 시간과 비용이 훨씬 절약되며 생산성이 좋다.	프레임워크 사용을 위한 프레임워크 사용법 자체를 공부해야 한다.
Framework를 사용하면 코드가 체계적이기 때 문에 개발자가 바뀌더라도 위험부담을 줄일 수 있으며 유지 보수에 안정적이다.	프레임워크 구조에 살을 붙여나가는 식으로 코드를 작성해야 하기 때문에 개발자의 유연 성이 떨어진다.

Spring Framework 란?

스프링 프레임워크가 등장하기 전에 EJB(Enterprise Java Bean)라는 기술을 통해 웹 애플리케이션 개발을 했었다. EJB는 순수한 자바로 개발을 하기에는 비용과 부담을 느끼고 만들어낸 기술이다. 하지만, 개발자들에게 EJB는 사용하기에 비용도 부담이 되었고 사용법도 너무 까다로웠다. **이러한 단점을 보완하기 위한 기술을 만들기 시작했고, 그 과정에서 가장 호평을 받은 기술이 바로 스프링이다.**

EJB라는 겨울을 지나 봄이 왔다는 뜻으로 Spring이라고 이름이 지어졌다고 한다. **Spring Framework 란 자바 엔터프라이즈 개발을 편하게 해주는 오픈 소스 경량급 애플리케이션 프레임워크 이다.**

Spring Framework 특징

◆ 경량 컨테이너로서 자바 객체를 직접 관리한다.

각각의 객체 생성, 소멸과 같은 라이프 사이클을 관리하며 스프링으로부터 필요한 객체를 얻어올 수 있다.

◆ 스프링은 POJO (Plain Old Java Object) 방식의 프레임워크이다.

POJO방식은 단순 자바 Object 이다. 특정한 인터페이스를 구현하거나 상속을 받지 않고 기존에 존재하는 라이브러리 등을 지원하기에 용이하고 객체가 가볍다. 또한, 의존성이 없고 추후 테스트 및 유지보수가 편리한 장점을 가진다.

Spring Framework 특징

◆ 스프링은 IoC(Inversion of Control)을 지원한다.

IoC는 제어의 역전이라고 말하며, 간단히 말해 "제어의 흐름을 바꾼다"라고 한다. 메소드나 객체의 호출작업을 개발자가 결정하는 것이 아니라, 외부에서 결정된다. 객체의 의존성을 역전시켜 객체 간의 결합도를 줄이고 유연한 코드를 작성할 수 있게 하여 가독성 및 코드 중복, 유지 보수를 편하게 할 수 있게 한다.

스프링이 모든 의존성 객체를 스프링이 실행될때 다 만들어주고 필요한곳에 주입 시켜줌으로써 제어의 흐름을 사용자가 컨트롤 하는 것이 아니라 스프링에게 맡겨 작업을 처리하게 된다.

Spring Framework 특징

◆ 스프링은 의존성 주입DI (Dependency Injection)을 지원한다.

DI는 의존성 주입으로 객체가 서로 의존하는 관계가 되도록 하는 것을 의미한다. 각각의 계층이나 서비스들 간에 의존성이 존재할 경우 프레임워크가 서로 연결시켜준다. IoC에서 DI의 역할은 각 클래스 사이에 필요로 하는 의존관계를 빈 설정 정보를 바탕으로 컨테이너가 자동으로 연결해주는 것이다.

※ DL(Dependency Lookup) : 의존성 검색을 의미한다. 컨테이너는 객체들을 관리하기 위해 별도의 저장소에 빈을 저장한다. 이때, 개발자들이 컨테이너에서 제공하는 API 를 이용하여 사용하고자 하는 빈을 검색하는 방법이다.



Spring Framework 특징

◆ 스프링은 관점지향 프로그래밍(AOP)을 지원한다.

트랜잭션이나 로깅, 보안과 같이 여러 모듈에서 공통적으로 사용하는 기능의 경우 해당 기능을 분리하여 관리할 수 있다.

◆ 스프링은 확장성이 높다.

수많은 라이브러리가 이미 스프링에서 지원되고 있고, 사용되는 라이브러리를 별도로 분리하기도 용이하다.