프레임워크(Framework)란?

뼈대, 틀, 체제, 체계라는 단어.

-네이버

지원 소프트웨어. 공통적으로 개발해야 하는 영역을 미리 만들어 개발기간을 단축.

구조적으로 고정된 부분을 재사용. 응용별 특정 기능을 추가적인 사용자 작성 코드에 의해 선택적으로 구현 가능하도록 하는 포괄적인 추상 구조.

일련의 협업화된 형태의 클래스들로 제공하는 반제품 소프트웨어 모듈.

소프트웨어 프레임워크는 지원 프로그램, 컴파일러, 코드 라이브러리, 도구 세트, API 등과 같이 프로젝트나 솔루션 개발을 가능하게 하는 여러 가지 서로 다른 컴포넌트들을 포함.

명확하게 정의된 API를 가지고 코드를 재사용 가능한 형태로 구조화한다. (라이브러리와 비슷)

호출 측이 전체 프로그램 제어 구조를 지정(제어의 반전)할 수 있다.

사용자가 선택적 오버라이딩이나 특정 기능을 수행하는 사용자 코드로 특수화하여 코드를 확장 재사용.

목표: 세부적인 사항을 제외한 공통 부분들의 개발에 드는 시간을 줄이고 세부 요구사항 구현에 집중하도록 하는 것.

API가 복잡하게 얽혀 있어서 코드 비대화 및 초기 학습 시간이 많이 소요된다는 비판. 의존적이 될 위험.

예) 의사 결정 지원 시스템, 웹 애플리케이션 프레임워크, 미들웨어, 금융 모델링 애플리케이션, 멀티미디어 프레임워크, 엔터프라이즈 아키텍처 프레임워크

-구글

<https://www.codecademy.com/resources/blog/what-is-a-framework/>

프레임워크는 기초(밑바닥)부터 시작하지 않도록 해주는 기초 구조이다.

기초부터 시작하면 시간을 많이 잡아먹는다. 그렇기에 다른 개발자들과 엔지니어들이 디자인하고 테스트한 프레임워크를 사용하면 시간을 단축할 수 있다.

프레임워크는 시작점이지만, 우리가 원하는 높은 수준의 기능을 추가할 수 있다.

**왜 우리는 프레임워크를 사용하나?**

시간 절약, 에러 위험의 감소, 걱정 감소.

더 안전한 코드. 간단한 테스팅과 디버깅. 중복 코드 회피. 깨끗하고 쉬운 적응 코드. 프로젝트에서 특정한 부분에 집중할 수 있음. 확장성.

**프레임 워크의 종류**

프레임워크는 웹, 모바일 앱, 데이터 사이언스 등 여러 곳에서 사용한다.

웹 - AngularJS, Django, Rails, Express

모바일 – Flutter, Xamarin, React Native, NativeScript, lonic

|  |  |
| --- | --- |
| 구분 | 종류 |
| 자바 프레임워크 | Spring, 전자정부 프레임워크 |
| 자바스크립트 프레임워크 | AngularJS, React, Polymer, Ember |
| 프론트엔드 프레임워크 | Bootstrap, Foundation, MDL |

**라이브러리 VS 프레임워크**

<https://www.youtube.com/watch?v=LimOOe6I4eo&t=2s>