

프로그래밍 언어	웹	앱	게임	IoT
Python	Flask + Django	Android App	Unity	아두이노 & 라즈베리 파이
Java + Kotlin	프론트엔드(HTML, CSS, Javascript)	Swift	Unreal Engine	
C	React	React Native	Pygame	
블록코딩	빅데이터	모의해킹	인공지능	스마트워크 시스템
Scratch	Sklearn	Kali Linux & Metasploit	Tensorflow + Keras	Notion
Entry				Github
App Inventor				Slack

#### [프로그래밍 언어]

□ Python : Python은 문법이 매우 쉬워서 초보자들이 처음 프로그래밍을 배울 때 추천되는 언어입니다. 학습용으로 좋은 언어인 동시에 실사용률과 생산성도 높은 강력한 언어입니다. 접근성과 응용력 또한 좋으며 풍부한 머신러닝 library와 프레임워크로 머신러닝, 딥러닝 등 인공지능 개발을 위한 언어로서 각광을 받고 있습니다.

□ Java + Kotlin : Java는 플랫폼에 독립적인 언어이고 호환성이 좋습니다. 또한 배우기 쉽고 대중적인 언어입니다. C/C++와 비슷한 문법으로 진입 장벽도 낮고, 객체 지향을 적극적으로 사용합니다. 로우 레벨 작업들을 자동으로 처리해 주는 하이 레벨 언어이면서, 퍼포먼스도 다른 하이 레벨 언어들에 비해 빠른 편입니다.

Kotlin은 Java와의 상호 운용이 100% 지원되는 언어입니다. Java에 비해 상당히 간결한 문법을 가지고 있으며, Android의 공식 언어입니다.

□ C : C언어는 세계적으로 가장 많이 쓰이는 프로그래밍 언어 중 하나입니다. C로 짜여진 코드는 속도가 빠르고 바이너리 크기도 작고 사실상 모든 아키텍처와 운영체제에서 지원하는 언어라는 장점이 있습니다.

#### [웹]

□ Flask + Django : Python을 웹 서비스에 사용하면 일반적으로 Flask와 Django를 사용합니다. Flask는 Python의 마이크로 웹 프레임워크입니다. 다양한 웹 엔진과 붙여서 쓸 수 있고 또 가볍기도 해서 Django와 같이 쓰는 경우도 있습니다. 코드가 비교적 단순하고, 특히 관련된 확장 기능들이 많기 때문에 API 서버를 만들기에 매우 편리합니다.

Django는 Python의 오픈 소스 웹 프레임워크이자 풀 스택 프레임워크입니다.

□ 프론트엔드(HTML, CSS, Javascript) : 프론트엔드는 사용자로부터 다양한 형태의 입력을 받아 백엔드가 사용할 수 있는 규격을 따라 처리할 책임을 집니다. 프론트엔드는 HTML, CSS, Javascript가 주로 사용됩니다.

HTML은 인터넷 서비스의 하나인 월드 와이드 웹을 통해 볼 수 있는 문서를 만들 때 사용하는 웹 언어의 한 종류입니다. 특히 하이퍼텍스트를 작성하기 위해 개발되었으며, 인터넷에서 웹을 통해 접근되는 대부분의 웹 페이지들은 HTML로 작성됩니다.

CSS는 웹 문서의 전반적인 스타일을 미리 저장해 둔 스타일시트입니다. 문서 전체의 일관성을 유지할 수 있고, 세세한 스타일 지정의 필요를 줄어든다고 하였습니다.

기존의 HTML은 웹 문서를 다양하게 설계하고 수시로 변경하는데 많은 제약이 따르는데, 이를 보완하기 위해 만들어진 것이 스타일 시트이고 스타일 시트의 표준안이 바로 CSS입니다.

JavaScript는 웹 페이지에서 사용자로부터 특정 이벤트나 입력 값을 받아 동적인 처리를 목적으로 고안된 객체 기반의 스크립트 프로그래밍 언어입니다. 사용자 경험을 향상시키기 위한 방법으로 주로 사용됩니다. 일반적으로 HTML 문서에 내재되며, 브라우저에서 실행됩니다.

□ React : 웹 페이지를 보기 좋게, 좀 더 아름답게 만드는 방법에는 여러가지가 있지만, 현 트렌드를 주도하는 것은 React library를 이용하는 방법입니다. 프론트엔드 library인 React의 Props, State, Context 등을 이용하여 웹 페이지를 아름답게 만드는 방법을 알려줍니다.

#### [앱]

□ Android App : Android는 구글에서 만든 스마트폰용 운영체제입니다. 다양한 App을 만들어 실행될 수 있도록 구성된 App 플랫폼이기도 합니다. Android Studio는 Android 전용 Application 제작을 위한 공식 통합 개발 환경(IDE)입니다. 프로그래밍 언어로는 Java나 Kotlin을 지원합니다.

□ Swift : Swift는 애플의 신규 프로그래밍 언어입니다. 애플이 만든 언어답게 IOS와 iPadOS, macOS를 대상으로 합니다.

□ React Native : React로부터 파생된 React Native를 이용하여 하나의 코드로 안드로이드와 IOS 양쪽에서 작동하는 앱을 만들 수 있습니다. Props, State, Context api를 활용하는 방법뿐 아니라 react-navigation, styled component 등의 외부 라이브러리를 이용해 나만의 앱을 만드는 기초를 배울 수 있습니다

#### [게임]

□ Unity : Unity는 게임 엔진 기술이자 통합개발환경(IDE)입니다. 3D 및 2D 비디오 게임의 개발 환경을 제공하고 3D 애니메이션, 건축 시각화, 가상현실 등의 콘텐츠 제작을 위한 통합 저작 도구입니다.

□ Unreal Engine : Unreal Engine은 최근 게임업계에서 가장 인기 있는 게임 엔진입니다. PC, 콘솔, 모바일, 가상현실(VR) 분야까지 다양한 게임을 만들 수 있으며 이를 위한 렌더링, 그래픽 등의 성능도 탄탄합니다.

□ Pygame : Pygame은 비디오 게임 작성용으로 설계된 Python 모듈 세트입니다. 여기에는

Python 프로그래밍 언어와 함께 사용하도록 설계된 컴퓨터 그래픽 및 사운드 library가 포함되어 있습니다.

#### [IoT]

□ 아두이노 & 라즈베리파이 : 아두이노나 라즈베리파이 같은 하드웨어 관련 프로젝트는 여러 경험을 통해서 어떤 센서를 쓰고 어떤 오류가 나는지 깨달아야 합니다. 이를 위해 3D프린팅, 로봇틱스, 통신, 데이터 시각화, 시스템 제어 등을 프로젝트를 통해 설명하여 줍니다.

#### [블록코딩]

□ Scratch : Scratch는 여덟 살에서 열여섯 살 사이 어린이가 쉽게 쓸 수 있게 설계되어 있습니다. 저자와 독자가 양방향으로 소통하는 동화, 게임, 애니메이션 따위를 만들 때 사용됩니다. 이용자가 창의적으로 생각하고, 체계적으로 판단하며, 협업하는 방법을 배울 수 있게 하는 것이 목표입니다.

□ Entry : Entry는 누구나 무료로 소프트웨어 교육을 받을 수 있는 플랫폼입니다. 학생들이 소프트웨어를 쉽고 재미있게 학습하고, 선생님들은 효과적으로 학생들을 가르치기 위해 만들어졌습니다.

□ App Inventor : App Inventor는 컴퓨터 프로그래밍을 처음 접하는 사람들이 Android 운영 체제 용 응용 소프트웨어를 만들 수 있게 해줍니다. Scratch와 스타로고 TNG 사용자 인터페이스와 매우 비슷한 그래픽 인터페이스를 사용하므로 사용자들이 시각 객체들을 드래그 앤드 드롭하여 안드로이드 장치에서 실행할 응용 프로그램들을 만들 수 있습니다.

#### [빅데이터]

□ Sklearn : Sklearn은 빅데이터와 머신러닝에 사용되는 지도/비지도 학습 알고리즘을 제공하는 파이썬 라이브러리입니다.

#### [모의해킹]

□ Kali Linux & Metasploit : Kali Linux와 Metasploit Tool을 이용하여 윈도우 가상환경을 대상으로 모의해킹을 시도하는 과정입니다.

#### [인공지능]

□ Tensorflow + Keras : Tensorflow는 딥러닝과 기계학습 분야를 일반인들도 사용하기 쉽도록 다양한 기능을 제공하는 머신러닝 플랫폼입니다. 하이 레벨 프로그래밍 언어로 알려진 Python을 활용하여 연산처리를 작성할 수 있습니다.

Keras는 Python으로 작성된 오픈 소스 신경망 라이브러리입니다. 딥 신경망과의 빠른 실험을 가능케 하도록 설계되었으며 최소한의 모듈 방식의 확장 가능성에 초점을 두었습니다.

#### [스마트워크 시스템]

□ Notion : Notion은 메모, 문서, 지식 정리, 작업, 프로젝트 그리고 데이터베이스를 하나의

서비스로 통합한 종합 메모 서비스입니다.

□ Github : Github는 분산 버전 관리 툴인 깃(Git)을 사용하는 프로젝트를 지원하는 웹호스팅 서비스입니다. GitHub는 영리적인 서비스와 오픈소스를 위한 무상 서비스를 모두 제공합니다.

□ Slack : Slack은 클라우드 기반 협업용 도구입니다. 웹 앱이며, 데스크톱 버전은 Electron 프레임워크를 기반으로 만들어졌습니다.