

고급소프트웨어실습
중간 리포트
(CSE 4152)

Due: 2022년, 10/30일, 23:59분

학번 : 20191583

반 번호 : 4분반

이름 : 김태곤

최근 대부분의 애플리케이션은 웹 또는 모바일 기반으로 개발되며, 이들은 크게 프론트엔드(front end)와 백엔드(back end) 개발 파트로 나뉘게 된다. 프론트엔드 및 백엔드 개발에 대하여 그림을 포함하여 2페이지 이내로 설명하시오. (정의, 차이점, 개발 언어 등 설명, 폰트 크기 11)

우리는 애플리케이션을 개발할 때 크게 2가지 파트로 나눌 수 있다. 사용자의 눈으로 직접 확인할 수 있는 부분인 프론트엔드와 사용자는 볼 수 없지만 중요한 역할을 하고 있는 백엔드로 나뉜다. 코딩을 좋아하는 사람이라면 한 번쯤 해보는 프론트엔드와 백엔드 개발. 이들은 어떤 역할을 하며, 어떤 차이를 가지고 있을까?



그림 1 프론트엔드와 백엔드

프론트엔드란 사용자가 볼 수 있는 화면인 User Interface를 말한다. 컴퓨터를 통해 항상 접하는 웹, 핸드폰을 통해 접하는 모바일 앱 등 우리가 보는 모든 화면은 프론트엔드를 통해 정의된 화면을 보게 된다. 이처럼 항상 우리 주변에서 쉽게 접하는 UI와 UX를 좀 더 편리하고, 가시성이 좋게 만들기 위해 프론트엔드 개발자들은 노력하고 있다.

프론트엔드 개발을 할 때 사용하는 언어에는 여러 가지가 있다. 그중 대다수의 사람들은 HTML, CSS, JavaScript를 사용한다. 세 언어는 더 편리하고, 아름다운 화면을 만들기 위해서 필수적이라 볼 수 있다. HTML(Hyper Text Markup Language)은 하이퍼텍스트와 마크업 언어로 구성되어 있다. 하이퍼텍스트는 독자가 한 문서에서 다른 문서로 접근할 수 있는 텍스트이다. 마크업 언어는 태그<> 등을 이용하여 문서나 데이터의 구조를 명시하기 위한 규칙을 정의한 언어이다. HTML은 애플리케이션의 모습과 뼈대를 만들 때 사용된다. 화면의 Layout과 구조를 그릴 땐 항상 HTML 문법을 사용한다. HTML이 뼈대를 만들어 주는 언어라면 CSS는 옷을 입혀주는 언어라 볼 수 있다. CSS(Cascading Style Sheet)는 종속 스타일 시트로 마크업 언어로 작성된 것에 종속되어 스타일을 정해주는 언어이다. 뼈대로 이루어진 화면에 색상, 크기 등을 꾸미며 디자인적 요소를 담당하고 있다. HTML과 CSS를 이용하면 우리가 볼 수 있는 수많은 화면의 모습을 만들 수 있다. 하지만 이 두 가지만 이용하면 실제 웹 페이지나 앱에서 부족한 부분을 느낄 수 있다. 바로 사용자와의 상호작용이다. 뼈대와

스타일링을 통해 만들어진 화면은 단순히 우리에게 데이터를 전달하는 역할만 할 수 있다. 마치 답글을 달 수 없는 공지 사항처럼 개발자가 제공하는 화면만 볼 수 있고 사용자는 수정 및 응용을 할 수 없다. 이러한 문제는 JavaScript가 해결한다. JavaScript는 객체 기반의 스크립트 언어로 HTML과 CSS를 통해 만들어진 애플리케이션을 동작하도록 만들어 준다. JavaScript는 프론트엔드와 백엔드에서 모두 사용된다.

프론트엔드를 개발해본 개발자라면 자연스럽게 백엔드에도 관심이 생긴다. 사용자와 상호작용하는 멋진 화면을 만들면 그 화면과 데이터를 연결해주고, 저장하며, 관리하는 부분이 필요하다. 이러한 부분은 백엔드에서 구현한다. 백엔드란 사용자가 직접 접하지는 않지만, 프론트엔드와 연결되어 서비스에 필요한 모든 데이터를 저장하고 다루는 영역이다. 쉽게 말해 서버라 볼 수 있다. 백엔드 개발에는 시스템 컴포넌트 작업, API 개발, DB 통합, 라이브러리 생성 등 다양한 활동이 포함된다.

백엔드 개발에 사용되는 언어에는 대표적으로 Java, JavaScript, PHP, Ruby, Python 등이 있다. Java는 생산성과 호환성이 높은 언어로 많은 개발자들이 사용하고 있다. JVM(Java Virtual Machine) 위에 작성되기 때문에 운영체제 구분 없이 독립적으로 사용할 수 있다. 또한, OOP 언어의 특성상 수정이 쉽고, 관리에 용이하여 큰 프로젝트에서 많이 쓰인다. JavaScript는 Node JS를 통해 사용된다. Node JS는 서버와 같이 확장성 있는 네트워크 애플리케이션을 제작하기 위해 만들어진 플랫폼이다. 이러한 플랫폼은 프론트엔드에서 쓰던 JavaScript 문법을 서버에서도 사용할 수 있게 해준다. 때문에 프론트엔드를 개발하던 사람들이 자주 선택하는 언어이다. 비동기 처리 방식으로 시간당 처리량이 높아 게임과 같은 요청이 많은 웹개발에 자주 등장한다. PHP는 서버 측 Script이다. 브라우저가 서버에 웹 페이지를 request 하면 서버는 response 하는데 이때 PHP가 쓰인다. 데이터베이스와 연동되어 데이터를 저장하고 표현하는 데 유용하여 블로그, SNS 등에 많이 이용된다. 코드의 노출이 없어 JavaScript보다 보안성이 뛰어나다는 장점이 있다.

이처럼 프론트엔드와 백엔드는 다양한 언어를 사용하여 구현할 수 있다. 사용하는 언어와 이를 이용해 개발하는 분야만 보아도 반대 느낌의 개념이라 느낄 수 있다. 이외에도 둘은 많은 차이점이 있다. 언어가 다르듯 구현할 때 사용하는 프레임워크 또한 다르다. 위 그림에 나온 것처럼 각자의 맞는 프레임워크들은 사용자가 좀 더 편리하게 구현할 수 있도록 도움을 준다.

기업들은 직무의 차이를 두고 개발자들을 고용한다. 프론트엔드에는 UX designer, Web designer, front end developer 등 사용자에게 보여지는 부분을 개발하는 개발자들이 있다. 백엔드에는 서버관리자, DB관리자, Back end developer 등 눈에 보이지 않는 부분을 개발하는 개발자들이 있다. 좀 더 구체적으로 들어가면 수많은 직무가 존재한다. 이 모든 것을 아울러서 개발할 수 있는 사람을 풀스택 개발자라 한다. 서로 다른 언어, 플랫폼, 기능, 역할 등 모든 것이 다른 프론트엔드와 백엔드. 이 두 가지를 모두 개발할 수 있는 풀스택 개발자가 되기 위해서는 많은 노력이 필요하다.