

Frontend Study

0 week

© yoon sang seok all rights reserved.

Contents

1. 스터디 개요
2. 기본적인 용어 정리
3. 소프트웨어 개발의 큰 그림
4. 자바스크립트의 역사
5. 자바스크립트 언어 특징

1. 스터디 개요

스터디 팀장

- 윤상석

스터디 인원

- 9명

스터디 기간

- 3~4개월

스터디 학습 목표 1

- 최신 자바스크립트 (ES6~) 이해

- i. 공식 문서 기반으로 가장 최신 문법 정리
 - ii. 기념일 디데이 웹 애플리케이션 개발, 숫자 야구 웹 게임 만들기 (문법 응용)
 - iii. 할일 목록 웹 앱 만들기 (DB 핸들링하기)
 - iv. 지도 웹 애플리케이션 만들기 (API 핸들링하기)
 - v. p5.js 맛보기 (JS로 인터랙티브 디자인 구현)
- JS를 사용하여 크롤링, 블록체인 구현, 데이터 분석, 알고리즘 등은 과제로 수행합니다.

스터디 학습 목표 2

- React로 웹 앱 만들기
 - i. 공식 문서 기반으로 React의 기초 정리
 - ii. React로 타이머 만들기 (React의 생명 주기 함수 이해)
 - iii. React로 영화 정보 웹 SPA 개발 (API와 통신하기)
 - iv. React로 JWT Token 관리하기 (백엔드와 통신하기)
 - v. React로 블록체인(이더리움) 구현 또는 머신러닝 앱 구현

스터디 학습 목표 3

- **React Native로 모바일 앱 만들기**
 - i. expo 기반의 크로스 플랫폼 모바일 앱 만들기
 - ii. 몬드리안 만들기 (React-Native 레이아웃)
- **React와 여러 기술 융합 논의**
 - i. 블록체인
 - ii. 백엔드
 - iii. 머신러닝
 - iv. 모바일 앱
 - v. VR

스터디 궁극적 목표

- 프론트엔드 기술과 스터디 구성원들의 기술을 합쳐서 융합형 **사이드 프로젝트** 시행.
 사이드 프로젝트(Side Project)란??
 주가 되는 업무가 아닌, 주가 되는 업무를 방해하지 않는 선에서 진행하는 다른 활동
 즐기면서 특정 목표를 가지고 노력하여 취미 이상을 꿈꾸는 활동
- 관찬은 결과물이 나오면 실제 서비스 배포 및 공모전, 해커톤, 대회 참가 계획.

스터디 사전 지식

- 객체 지향 언어중 하나라도 쓸 수 있으면 됩니다.

| Python, C++, Go, Java, JS, ...

- HTML에 대한 이해
- 간단한 CSS 개념

스터디 방식

리액트나 자바스크립트 가볍게 이론 위주로 학습하고자 하시는 분들도 계실 것이고 이론 학습을 넘어서 실제 개발 자체를 하시고 싶으신 분들이 계실 것 같습니다.

그래서 오프라인 인원 3~4인은 [개발 + 프론트엔드 이론], 온라인 인원은 [프론트엔드 이론] 위주로 오프라인과 온라인을 동시에 진행할 생각입니다.

오프라인 3~4인 사람들끼리 모여 수업을 진행하고 동시에 화면 공유로 zoom을 켜서 진행하려고 합니다.

- 2시간은 이론 강의이고(온+오프), 1시간은 개발 스터디(오프)로 진행.
- 주 1회 2시간(온라인 + 오프) + 1시간(오프) 동안 일요일 4시에 진행.
- 장소는 학교 근처 스터디 룸에서 진행.
- 중간고사, 기말고사 기간 2주는 쉽니다.

온라인 / 오프라인 참여 여부는 OT가 끝난 후에 설문지에서 체크

스터디 과제

- 매주 과제가 있습니다.
- 과제에 투자하는 시간은 적어도 8시간은 투자해야 합니다.

실습 및 개발 환경

- 코드 편집기 (IDE) : Visual Studio Code
- 브라우저 : FireFox
- 소스 보관 : Github

스터디 회비

- 30000원 (수업준비 및 장소 대여비로 사용할 예정입니다.)

2. 기본적인 용어 정리

컴퓨터의 구성 요소

- CPU + 기억장치[RAM(메모리) / HDD, SSD] + 입출력 장치 + 시스템 버스

프로그램

- 어떤 문제를 해결하기 위해 컴퓨터에게 주어지는 처리 방법과 순서를 기술한 일련의 명령문의 집합체

OS

- 어떤 프로그램을 사용했을 때 그것을 작동시키는 환경
- 데스크탑 : Mac OS, Window OS, Ubuntu OS
- 모바일 : IOS, Android

Process (프로세스)

- OS가 CPU와 메모리 자원을 활용해서 실행시킨 프로그램

Thread (스레드)

- Process 내부에서 작동하게 되는 실행 단위.

Kernel (커널)

- OS의 핵심 부분으로 자원 관리와 메모리 제어 등을 담당

레거시 코드

- 실제로 에러가 나는 코드는 아니지만 트렌드를 따라가지 못하는 코드

리팩토링

- 레거시 코드를 현재 트렌드와 조직의 바뀐 개발 스타일에 맞게 수정하는 것

디버깅

- 코드에서 오류를 찾는 과정

라이브러리

- 특정 목적을 위해 개발자들이 미리 정리해 놓은 코드 뭉치.
- 예를 들어 파이썬의 numpy, 텐서플로우, JS의 React 등이 있다.

프레임워크

- 특정 프로그램을 개발하기 위한 여러 요소들과 메뉴얼을 제공하는 코드 뭉치.
- 예를 들어 파이썬의 웹 개발을 위한 프레임워크인 Flask, Django 등이 있다.

애플리케이션 (Application = APP)

- 기능이 있는 프로그램 (응용 프로그램)
- 흔히 말하는 앱 스토어에서 다운 받은 어플, 앱은 정확하게 모바일 애플리케이션이다. 넷플릭스, 인스타그램과 같은 프로그램을 웹 애플리케이션이라고 한다.

API (Application Programming Interface)

- 애플리케이션에서 사용할 수 있도록, 운영 체제나 프로그래밍 언어가 제공하는 기능을 제어할 수 있게 만든 인터페이스를 뜻한다.

인터넷

인터넷이란 전 세계 컴퓨터들을 하나로 연결하는 거대한 컴퓨터 통신망을 의미한다.

웹

인터넷을 기반으로 한, 정보를 공유, 검색할 수 있게 하는 서비스

웹 = World-Wide-Web = WWW = W3

URL(주소), HTML(내용), HTTP(규칙)

브라우저

인터넷 상에서 웹에 연결시켜 주는 소프트웨어

사파이, 크롬, 파이어 폭스, ...

호스팅

- 서버 컴퓨터를 임대해주는 서비스.

IP 주소

- 인터넷상에 있는 컴퓨터의 고유한 주소. ex) 122.13.193.617 (<https://ip.pe.kr>)
- IP 주소를 통해 인터넷상의 한 컴퓨터에서 다른 컴퓨터로 데이터를 주고 받을 수 있다.

도메인

- 인터넷 사이트 주소.
- 숫자로만 구성된 아이피(IP) 주소의 단점을 보완하기 위해 사용한다.

DNS

- 인터넷 도메인 이름들의 위치를 알아내기 위한 IP 주소로 바꾸어주는 시스템.

URL

- 인터넷에서 어느 사이트에 접속하기 위해서 입력해야 하는 주소를 포함한 일련의 문자.
- 맨 앞에 `http://`를 입력하고 다음에 해당 사이트의 주소를 표시한다.

프로토콜

- 복수의 컴퓨터 사이에서 데이터 통신을 원활하게 하기 위해 필요한 통신 규약.

HTTP (HyperText Transfer Protocol)

- 웹 상에서 정보를 주고받을 수 있는 프로토콜. 주로 HTML 문서를 주고받는 데에 쓰인다.
HTTPS는 HTTP에서 보안이 강화된 것이다.

TCP

- 데이터 전송을 제어하는 프로토콜

웹의 동작 원리

링크

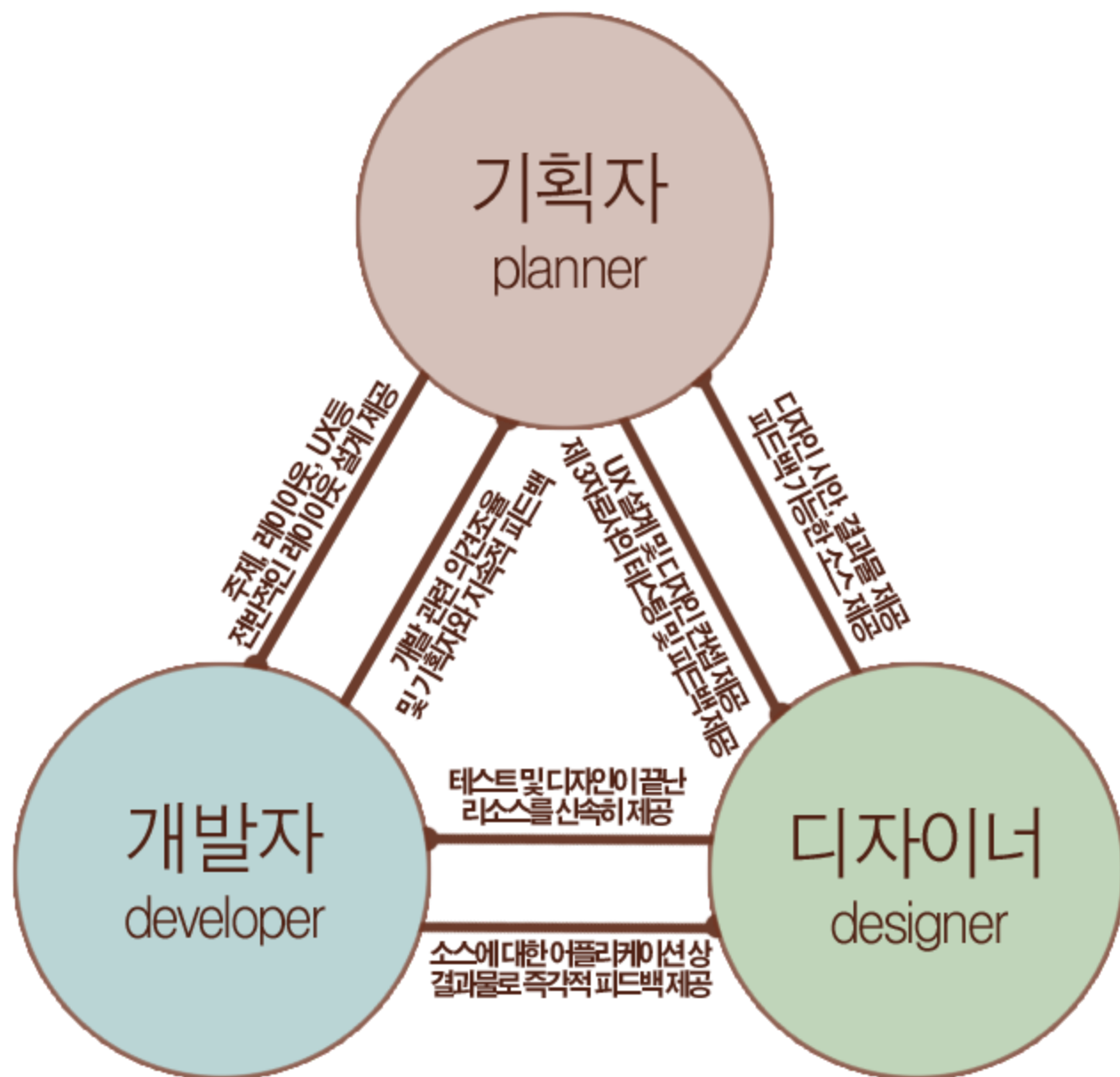
3. 소프트웨어 개발의 큰 그림

소프트웨어란??

컴퓨터 = 하드웨어 + 소프트웨어

- 하드웨어란?? -> 딱딱한 것
- 하드웨어의 종류
 - 데스크탑의 키보드, 마우스, CPU, ...
 - 노트북의 키보드, 트랙패드, CPU, 스피커, ...
 - 패드의 터치 스크린, ...
 - 스마트폰의 터치 스크린, 지문 인식 장치, ...
 - 스마트 워치의 터치스크린, 생체 인식 장치, ...
- 하드웨어만 있는 컴퓨터는 고철 덩어리에 불과합니다.

소프트웨어란?? -> 하드웨어에게 명령을 하는 역할을 합니다.



소프트웨어공학의 과정

정의 과정			개발 과정			유지보수 과정		
무엇(What)			어떻게(How)			변경		
시스템 분석	프로젝트 계획 수립	요구사항 분석	설계	구현	테스트	수정	적응	기능 향상
- 개별 요소의 역할 정의 - 소프트웨어가 수행해야 할 역할 할당	- 위험 분석 - 자원 할당 - 비용 추정 - 작업내용과 일정 결정	- 개발방향 제시	- 소프트웨어에 대한 요구 사항을 자료구조, 알고리즘적 절차, 인터페이스의 특성을 묘사하는 일련의 표현으로 변환	- 설계된 내용을 프로그래밍 언어로 변환	- 소프트웨어의 기능적, 논리적 구현에서의 결함을 발견하기 위한 테스트	- 기존의 결함이 수정 되도록 유지보수	- 외부적인 환경변화를 수용하도록 변경	- 본래의 요구된 기능을 능가하도록 확장

소프트웨어 설계 순서

1. 기획 요구사항 정의 (기획자)
2. 요구사항에 따른 개발 견적 완성 (개발자)
3. 요구사항 명세서 & 스토리보드 작성 (디자이너, 기획자)
4. 클래스 & 함수 설계 (개발자)
5. 스토리보드 최종 수정 & 디자인 파일 첨부 (기획자, 디자이너, 개발자)
6. 개발 1차 완성 (개발자)
7. 무한 검토 (개발자, 기획자, 디자이너)
8. 배포

소프트웨어 개발 분야

1. Frontend Developer

디자인을 화면 프론트에 구현 + API 핸들링

2. Backend Developer

API 개발 + DB 핸들링

3. DevOps

소프트웨어의 개발과 운영 : 배포 & 유지보수 & 업데이트

4. Data Scientist

[개발 로드맵 링크](#)

Frontend Dev

HTML + CSS + JavaScript

- 웹 디자인과 UI / UX 디자인을 실제 웹에 구현하는 역할이다.
- **HTML, CSS, JS** 를 기본으로 추가적인 라이브러리 또는 프레임워크를 사용하여 웹을 구현한다.
- CSS 라이브러리 또는 프레임워크 : TailwindCSS, SASS, ...
- JS 라이브러리 또는 프레임워크 : React, Vue, Angular, ...

Backend Dev

- 클라이언트에 필요한 데이터를 핸들링하며 필요한 API를 개발한다.
- 개발 언어 & 프레임워크
 - nodeJS(express), Java(spring), Python(Django, Flask), Go(echo), ...
- API 개발
 - Restfull API, Server API (GraphQL), ...
- 데이터베이스
 - MySQL, MongoDB, Firebase, MariaDB, ...

4. 자바스크립트의 역사

[링크](#)

JavaScript = JS

1. JS는 기본적으로 브라우저 위에서 동작

- 초창기 JS는 웹 페이지의 보조적인 기능을 수행하기 위해 한정적인 용도로 사용되었다.
- JS의 각각의 파생 버전은 브라우저마다 다르게 동작

ECMAScript = ES

2. ES 등장

- ES는 모든 브라우저에서 동일하게 동작하는 표준 JS이다.
- ES는 매년 버전업 되면서 관리되고 있다. ES5, ES6, ...
- ES6에서 범용 프로그래밍 언어로서 갖춰야할 기능들이 도입되었다.
- 보통 JS라고 하면 ES를 의미한다.

3. AJAX 기술 등장

- 부분 렌더링이 가능하게 되었다.
- JS를 이용해서 비동기적(Asynchronous)으로 서버와 브라우저가 데이터를 교환할 수 있는 통신 기능인 AJAX(Asynchronous JavaScript and XML)가 **XMLHttpRequest**이라는 이름으로 등장했다.
- **XMLHttpRequest**는 후에 **Fetch API**가 대체하게 된다.

4. JS의 라이브러리인 JQuery 등장

- DOM을 쉽게 제어할 수 있게 되었다.
- 여기서 DOM은 문서 객체 모델이다.

5. Nodejs의 등장

- 브라우저에서만 동작하던 JS를 브라우저 이외의 환경에서 동작시킬 수 있는 JS 실행 환경인 Node.js의 등장으로 JS는 웹 브라우저를 벗어나 서버 사이드 애플리케이션 개발에서도 사용되는 범용 프로그래밍 언어가 되었다.
- JS로 백엔드 개발(Express), 모바일 앱 개발(React-Native), 데스크탑 앱 개발(Electron), 머신러닝(Tensorflow)도 가능하게 되었다.

6. JS의 라이브러리인 React.js의 등장

- JQuery 대체
- SPA(Single Page Application) 개발 가능

7. TypeScript 등장

- 엄격한 문법의 JS
- 컴파일 언어

5. 자바스크립트 언어 특징

인터프리터 언어

동적 타입 언어

자바스크립트는 변수 타입이 없다.

프로그램을 실행하는 도중에 변수에 저장되는 데이터 타입이 동적으로 바뀔 수 있다.

프로토타입 기반 언어

클래스 기반 언어에서는 '상속'을 사용하지만 프로토타입 기반 언어에서는 어떤 객체를 원형 (prototype)으로 삼고 이를 복제(참조)함으로써 상속과 비슷한 효과를 얻는다.

함수는 일급 객체

JS의 함수는 객체이며, 함수에 함수를 인수로 넘길 수 있다.

이 특성을 활용해 고차 함수를 구현할 수 있어 함수형 프로그래밍이 가능하다.

과제

1. 온라인 / 오프라인 참석 여부 설문

2. JS의 역사 살펴보기 -> [링크](#)

3. Webstorm IDE 기반의 개발 셋팅

개발 환경 구축 : <https://youtu.be/Odd2lbMt-e8>

HTML 이론 정리 <https://youtu.be/oOC6aZcTjrU>