

React는 Node.js를 기반으로 구동된다. (Next.js, Vue.js... 등) .js :

Node.js는 Javascript 코드가 웹이 아닌 환경에서도 실행될 수 있도록 해주는 실행환경(Run Time)이다.

실행환경(Run Time) : 무언가를 실행시킬 수 있는 구동기.(ex> 닌텐도 게임기)

Node.js는 자바스크립트엔진(V8엔진)을 웹 상에서만 사용해야 한다는 한계를 극복하기 위해 만들어졌다.

그 결과 이제는 자바스크립트로 웹 서버, 모바일 앱, 데스크탑에서 실행되는 각종 프로그램을 개발할 수 있게 되었다.

<https://nodejs.org/en> 에 접속한다.

화면에 보이는 Download Node.js (LTS)를 클릭하여 다운로드 한다.

LTS : Long Term Support 의 줄임말로 장기간 지원해주는 버전이기에 가장 많이 사용된다.

다운로드한 파일을 실행하여 설치한다.

설치 확인을 위해 터미널을 열어 'node -v' 명령어를 입력하여 설치된 node.js 버전을 확인한다.

'npm -v' 명령어를 입력하여 node.js 설치 시 함께 설치되는 NPM이 잘 설치되었는지 확인한다.

NPM(Node Package Manager) : node.js의 패키지(프로젝트 구성요소들)를 관리해주는 도구로 외부 라이브러리 설치 및 관리에 사용

프로그래밍에서 특정 목적을 갖는 하나의 프로그램을 **프로젝트**라 한다.(ex> 쇼핑몰 프로젝트, 인사관리 프로젝트)

Node.js에서는 이러한 프로젝트를 다른 말로 **패키지**라고 칭한다. (ex> 쇼핑몰 패키지, 인사관리 패키지)

Node.js를 이용해 패키지를 만들고, 자바스크립트 코드를 실행하는 실습

패키지의 Root 폴더 생성 -> VSCode로 생성한 폴더를 오픈

VSCode 의 터미널을 열어(Ctrl + j) 'npm init' 명령어 실행 (package.json 파일이 생성됨)

index.js 파일을 만들고 아무 코드나 입력

터미널에 'node index.js' 명령어를 통해 웹 브라우저 사용없이 자바스크립트 파일을 실행할 수 있음

src 폴더를 만들고 index.js파일을 src 폴더로 이동 후 'node src/index.js'를 실행

package.json 파일의 "scripts" 안에 "start" : "node src/index.js" 입력 -> 터미널에 'npm run start'입력

npmjs 사이트에 접속하여 randomcolor 사용해보기(라이브러리 : 다른 사람이 만든 유용한 기능을 모아놓은 파일)

```
import randomColor from "randomcolor";    const color = randomColor();    console.log(color);
```

package.json 파일만 있으면 필요한 라이브러리는 언제든지 설치 가능

React

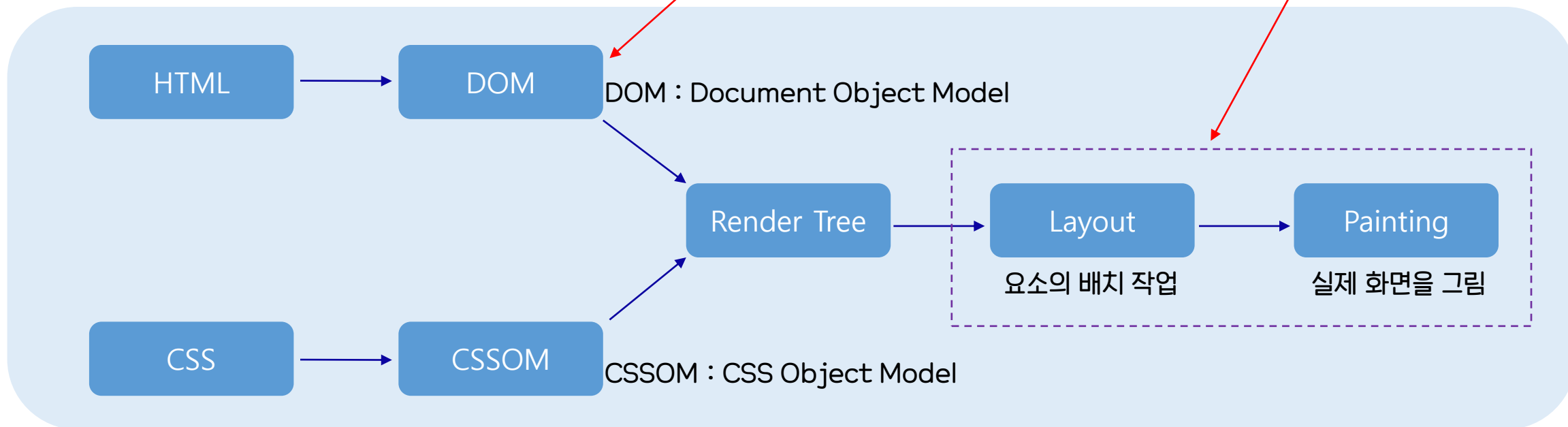
Meta(Facebook)에게 개발한 **오픈소스 Javascript 라이브러리**. 대규모 웹 서비스의 UI를 더 편하게 개발하기 위해 개발된 기술.

React의 특징 = SPA(single page application) :

컴포넌트 기반 UI 제작(**중복코드 최소화**).

화면 업데이트 구현이 쉽고, **화면 업데이트 속도가 빠르다**.

브라우저의 렌더링 과정(Critical Rendering Path)

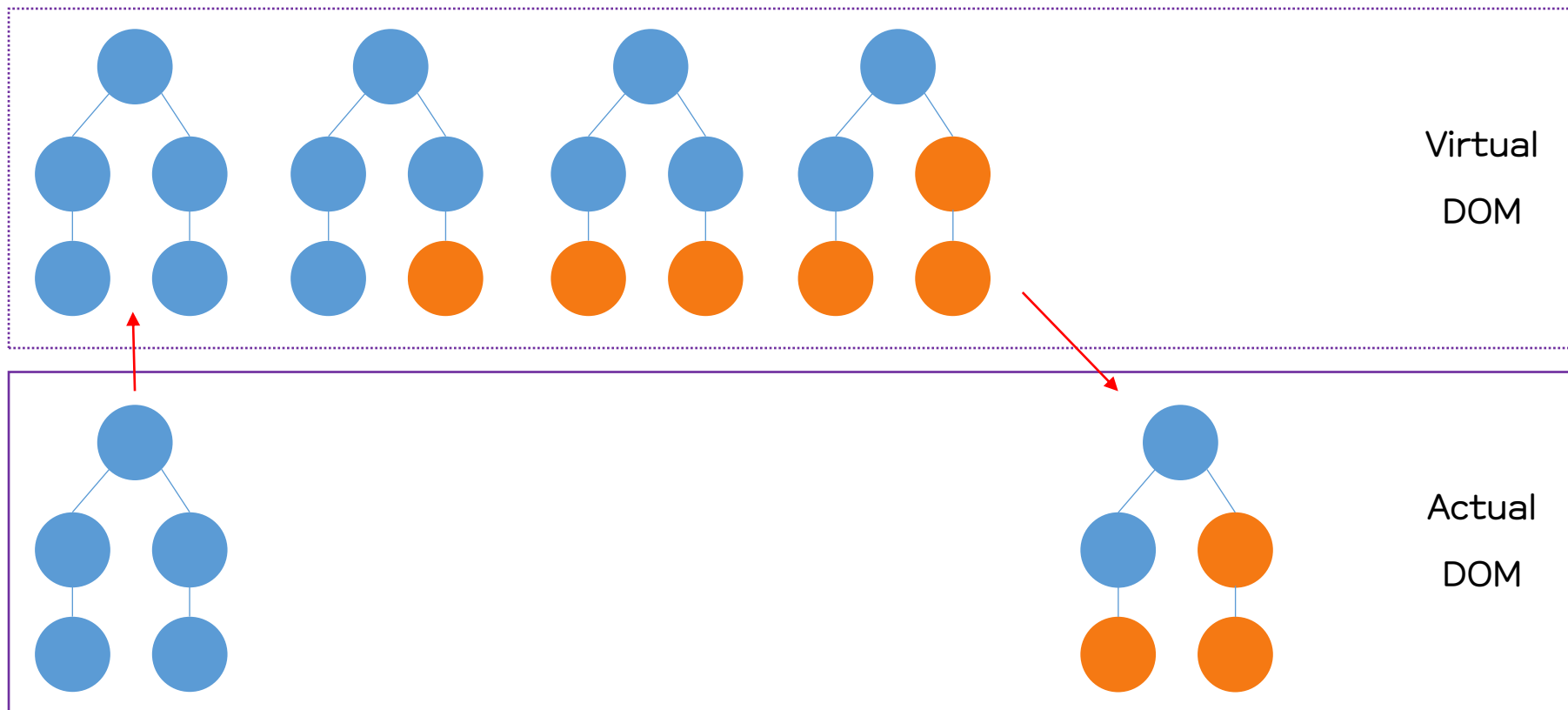


React는 **Virtual DOM**을 사용하여 DOM 변경을 최소화한다.

Virtual DOM은 가상의 DOM으로 실제 DOM의 복제판이라 생각하면 된다.

React는 화면 업데이트(DOM변경)가 발생하면 실제 DOM을 수정하기 전에, 가상 DOM에 먼저 반영하여 여러 변경사항을 쌓아간다.

여러 DOM 변경 액션으로 가상 DOM에 변경이 누적되면 이를 한 번에 실제 DOM에 반영하여 화면을 업데이트한다.



React 프로젝트의 생성 순서

1. Node.js 패키지 생성
2. React 라이브러리 설치
3. 기타 도구 설치 및 설정(초심자에서는 까다롭고 시간이 오래 걸림)

교육 과정에서는 Vite(비트) 라는 차세대 프론트엔드 개발툴을 활용하여 기본 설정이 적용된 React App을 생성

Vite을 사용한 프로젝트 생성은 React 공식사이트에서도 권장하고 있는 방식임.

React 프로젝트를 생성할 폴더를 VSCode로 연 후 터미널에 `'npm create vite@latest'` 입력하여 프로젝트 생성

프로젝트명은 소문자로 작성! 대문자는 오류남!!!

프로젝트 생성 후 VSCode의 작업폴더를 생성한 React 프로젝트 폴더로 변경

터미널에 `'npm i'` 혹은 `'npm install'` 명령어를 입력하여 package.json에 설정된 라이브러리 설치

생성한 리액트 프로젝트 실행 방법 : 터미널에 `'npm run dev'` 입력

실행한 브라우저를 인터넷으로 실행 : 터미널에서 o -> Enter 입력

실행중인 프로젝트 종료 : 터미널에서 q -> Enter 입력

npm run dev 명령을 전달하면 리액트 웹 서버가 가동 됨

이렇게 가동되고 있는 웹 서버에 접속할 수 있는 주소가 http://localhost:5173 임

http://localhost:5173

내 컴퓨터를 의미함

port번호

하나의 PC에서는 여러 웹 서버를 구동시킬 수 있기에
각 서버를 구분하기 위한 정보

나머지 내용은 강의에서...