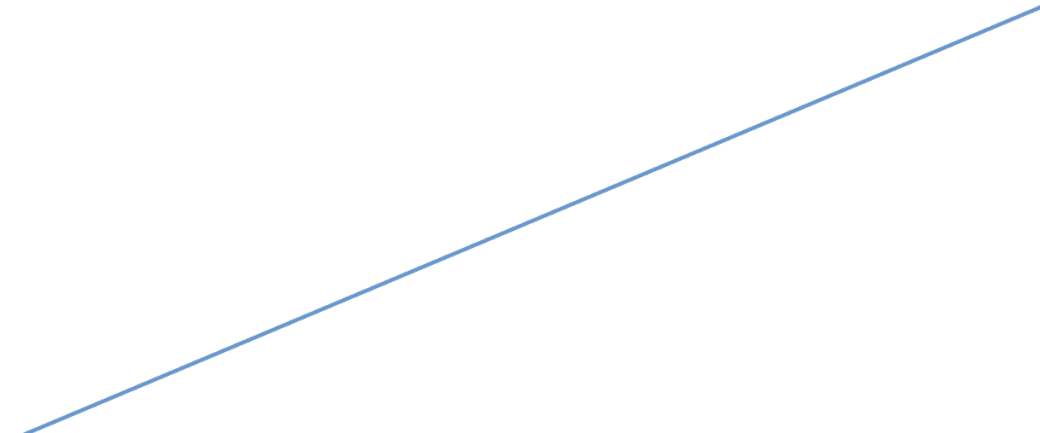


프론트엔드 개발 실무

[2강] 웹 표준 기술 개요

디노웍스
이 시 영

목 차

- 웹의 역사
 - 웹의 동작 원리
 - 프론트엔드(Front-End)와 백엔드(Back-End)
 - 웹 표준 기술
 - 웹 접근성
 - 실습
- 

“웹의 힘은 그것의 보편성에 있다.”

The power of the Web is in its universality.

팀 버너스리 (Tim Berners-Lee)

➤ WEB과 Internet의 출현

○ 1960년 인터넷이 출현

- 1957년, 소련이 세계 최초의 인공위성인 '스푸트니크 1호'를 발사하자, 이에 대응하여 미국 국방부는 '고등연구계획국 (ARPA)'을 설립하고, 핵 공격과 같은 비상 상황에서도 통신 네트워크가 살아남을 수 있는 방법을 모색.
- 물리적으로 떨어져 있는 서버와 서버의 연결을 가능하게 해 줌.
- ARPANET : 데이터를 작은 조각(패킷)으로 나누어 여러 경로를 통해 전송하는 방식. 특정 노드가 파괴되어도 다른 경로를 통해 통신이 계속 유지

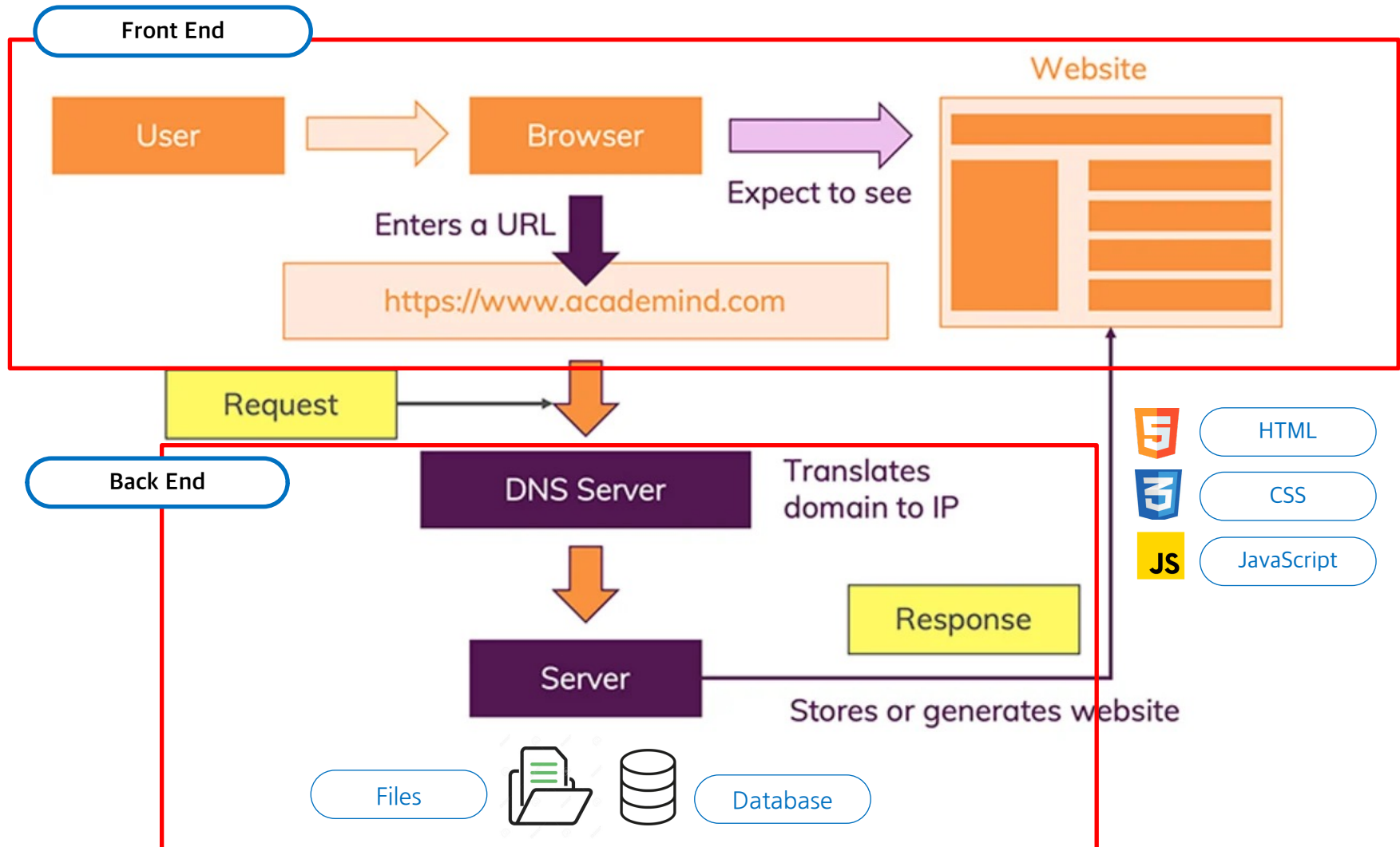
○ 웹의 탄생

- 영국의 컴퓨터 과학자 팀 버너스리(Tim Berners-Lee) 경에 의해 만들어 짐.
- 유럽입자물리연구소(CERN)에서 근무하면서 전 세계의 과학자들이 정보를 쉽게 공유할 수 있는 시스템의 필요성을 느껴 1989년 3월, 그는 "정보 관리: 제안서(Information Management: A Proposal)"라는 문서를 제출 → 웹의 초석
- 웹을 구현하기 위한 세 가지 핵심 기술 개발
 - **HTML** (HyperText Markup Language) : 웹 페이지의 내용을 작성하는 데 사용되는 마크업 언어
 - **URL** (Uniform Resource Locator) : 웹 상의 특정 자원(파일, 페이지 등)의 고유한 주소를 나타내는 시스템
 - **HTTP** (HyperText Transfer Protocol) : 웹 서버와 클라이언트(웹 브라우저)가 정보를 주고받기 위한 통신 규약
- 1991년, 팀 버너스리 경은 CERN 외부의 사람들에게 웹 소프트웨어를 공개
- 1993년 4월 30일, CERN은 웹을 무료로 사용할 수 있도록 코드를 공개 → 웹이 상업화되지 않고 전 세계로 빠르게 확산

➤ 웹 서비스 진화

- 1세대 : 정적인 웹
 - HTML와 CSS로 정적인 웹 페이지 중심의 구성
- 2세대 : 동적 웹 (자바스크립트의 등장)
 - 자바스크립트의 등장 및 발전으로 사용자와의 인터랙션이 강화
 - Ajax 기술의 등장으로 전체 페이지를 새로 고침 하지 않고도 일부 데이터만 업데이트하는 것이 가능
- 3세대 : SPA (Single Page Application), Frontend와 Backend의 구분
 - 앱 기술의 등장의 영향으로 화면 새로 고침 없이(한 화면에서) 앱 처럼 자연스럽게 동작하게 하는 기술이 유행
 - 하이브리드 형태로 앱 개발에도 많이 활용
 - 서버(백엔드)는 데이터만 제공하고, 프론트 엔드에서 데이터를 기반으로 화면을 구성하는 방식으로 역할이 분리
 - jQuery, Angular, **React**, Vue, Svelte 등 다양한 기술 등장
- 4세대 : 탈중앙화 지능화
 - 블록체인 기술을 활용하여 사용자 데이터의 소유권을 강화하고, 중앙 서버 없이 작동하는 탈중앙화 애플리케이션(DApp)을 개발
 - 중앙화 된 시스템의 한계를 극복하고 사용자가 자신의 데이터와 자산에 대한 주권을 가질 수 있도록 진화 중
 - 인공지능 기술을 활용하여 사용자에게 더욱 개인화되고 지능적인 경험을 제공

➤ 웹의 동작 흐름



➤ 프론트엔드

- 사용자 기기의 브라우저에서 사용되는 기술
- 웹 표준 기술 : HTML, CSS, JavaScript
- 다양한 라이브러리 및 플랫폼이 존재
 - React, Vue, Svelt, Angular, TypeScript, SCSS, LESS 등

➤ 백엔드

- 웹서버에서 사용되는 기술
 - 서버 OS : 윈도우, 리눅스 등
 - 웹서버 : Apache, Nginx, Tomcat
 - 프로그래밍 언어 : PHP, Java, Python, NodeJS 등
 - 데이터베이스 : MySQL, MariaDB, Oracle, NoSQL 등

➤ 웹 표준 기술



➤ HTML (Hyper Text Markup Language)

- 웹 페이지 제작을 위한 표준 마크업 언어
- 요소(Element)의 의미와 구조로 콘텐츠의 의미를 표현
- HTML 요소는 브라우저가 어떻게 콘텐츠를 표시해야 할 지를 알려줌

코드 예제

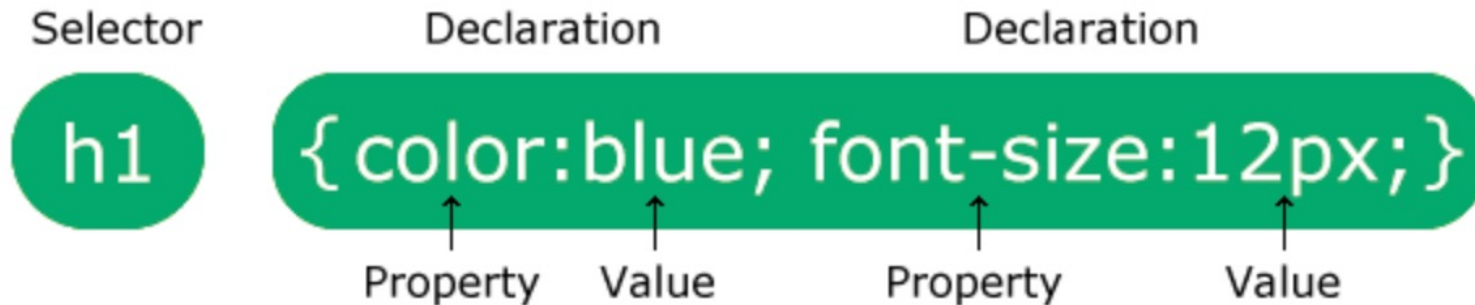
```
<section>
  <h1 class="title">WWF</h1>
  <p>The World Wide Fund for Nature (WWF) is an international organization working on issues
regarding the conservation, research and restoration of the environment, formerly named the
World Wildlife Fund. WWF was founded in 1961.</p>
</section>

<section>
  <h1 class="title">WWF's Panda symbol</h1>
  <p>The Panda has become the symbol of WWF. The well-known panda logo of WWF originated
from a panda named Chi Chi that was transferred from the Beijing Zoo to the London Zoo in
the same year of the establishment of WWF.</p>
</section>
```

➤ CSS (Cascading Style Sheets)

- HTML 요소의 디자인을 정의하는 언어
- 스크린, 종이 등 미디어별 디자인 가능

CSS Syntax



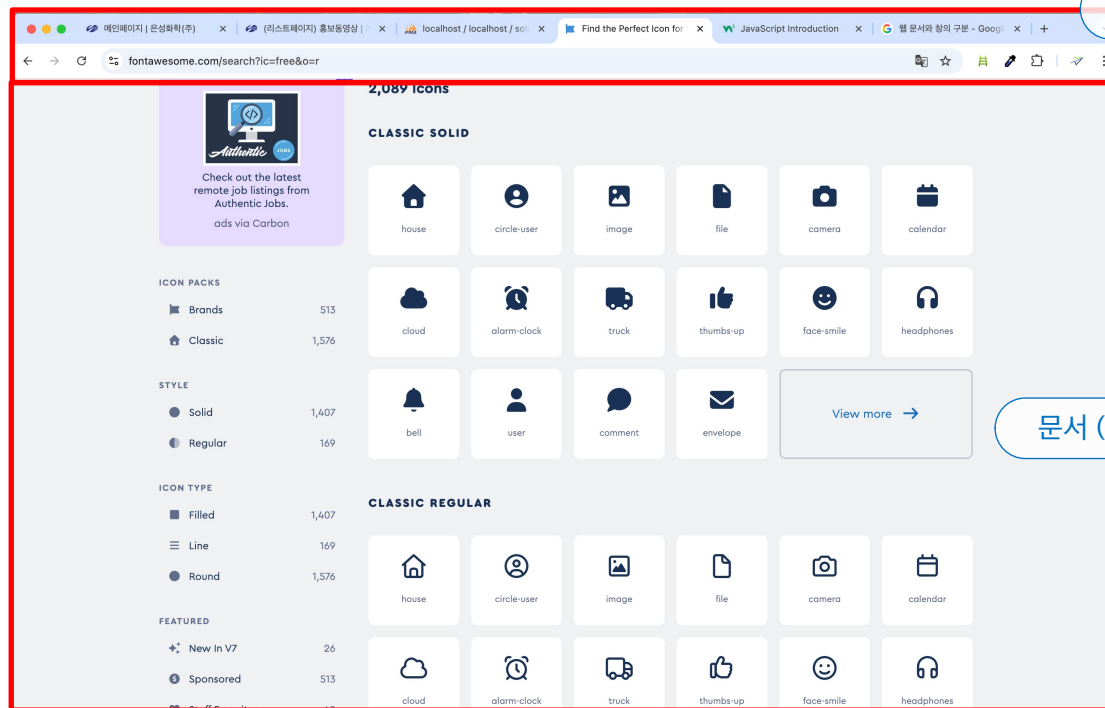
➤ CSS (Cascading Style Sheets)

코드 예제

```
/* This is a single-line comment */  
  
p {  
  color: red;  
}  
  
div {  
  width: 300px;  
  border: 15px solid green;  
  padding: 50px;  
  margin: 20px;  
}  
  
span.b {  
  display: inline-block;  
  width: 100px;  
  height: 35px;  
  padding: 5px;  
  border: 2px solid red;  
}
```

➤ JavaScript

- 웹 페이지를 프로그래밍(동작)하기 위한 언어
- 3가지 핵심 기능 수행
 - **Core** : 프로그램 언어 고유 기능 (변수, 함수, 클래스 등)
 - **DOM** (Document Object Model) : HTML 문서(document)를 조작하기 위한 라이브러리
 - **BOM** (Browser Object Model) : 브라우저(window)를 조작하기 위한 라이브러리



브라우저 (window)

문서 (document)

➤ JavaScript

코드 예제

```
if (time < 10) {  
    greeting = "Good morning";  
} else if (time < 20) {  
    greeting = "Good day";  
} else {  
    greeting = "Good evening";  
}  
  
for (let i = 0; i < 5; i++) {  
    text += "The number is " + i + "<br>";  
}  
  
document.getElementById("myBtn").addEventListener("click", displayDate);  
  
function displayDate() {  
    document.getElementById("demo").innerHTML = Date();  
}
```

➤ 웹은 다양한 사람이, 다양한 기기로, 다양한 환경에서 사용됨

- 장애인
- 노령자
- 작은 스크린
- 강한 햇빛
- 시끄러운 환경
- 기계의 접근 (검색엔진, 스크린리더 등)
- 조작도구 (마우스, 키보드, 터치, 장애인용 보조기기 등)

➤ 법적 의무사항

- 국가정보화기본법
- 장애인차별금지법
- 지능정보화 기본법 등



강사 연락처

➤ 디노웍스 이시영 대표

➤ 문의

- E-mail : lsy@dinoworks.kr
 - Mobile : 010-5179-6455
- 