

## [웹 프로그래밍 및 실습] 1장

### ■ 웹의 기본 목적

- 다른 여러 컴퓨터에서 문서를 공유하거나 보는 목적
- 웹에서 다루는 문서를 웹 문서라고 부름

### ■ 웹의 구조

- 인터넷을 활용하여 거미줄처럼 연결된 정보 소통 망, World Wide Web

: 웹 문서를 인터넷 상의 컴퓨터들끼리 주고 받는 **네트워크** 시스템

### ■ 웹의 구성

- 웹 서버와 웹 클라이언트 컴퓨터들로 구성
- 웹 서버: 웹사이트를 탑재하는 컴퓨터(문서, 서비스를 저장하고 있는 컴퓨터)
- 웹 클라이언트: 사용자 인터페이스 담당(문서, 서비스를 사용하고 있는 컴퓨터)

Internet = 네트워크 간의 = 광역 네트워크  
TCP/IP(프로토콜) = 컴퓨터 네트워크 연결

\*Protocol(약속, 규약) -7 layer:

(응용 layer, tcp, ip, 물리 등등)

\*IP-주소->도메인네임 지정

### ■ 인터넷

- 웹의 개념이 나오기 전부터 만들어진 컴퓨터 연결 네트워크
- 컴퓨터마다 고유한 주소(IP 주소)를 부여하여 컴퓨터 구분
- 인터넷을 활용하는 응용 서비스 존재

### ■ 웹, 월드 와이드 웹(WWW)

- 인터넷을 활용하는 응용 서비스 중의 하나
- 웹 서버와 웹 브라우저로 구성되는 정보 전달 및 공유 서비스

### ■ 웹 브라우저의 종류

: 인터넷 익스플로러, 오페라, 파이어폭스, 크롬 등

### ■ 웹 브라우저의 역사

1990, Tim Berners Lee 가 World Wide Web 출시(->Nexus)

1995, Internet Explorer 출시

1996, Opera 출시

2002, Mozilla firefox 출시(Mosaic원조)

2003, Safari 출시

2008, Chrome 출시

2015, Microsoft Edge 출시

### ■ 최초의 웹 브라우저, WorldWideWeb

웹 개념 창시자, Tim Berners-Lee 가 개발 이후 Nexus로 개명, Text위주의 웹

### ■ 여러 웹 브라우저의 특징

-Netscape Navigator: 일반인도 쉽게 사용하도록 GUI를 갖춘 최초의 브라우저

-Internet Explorer: 1995년, 마이크로소프트에서 개발, 윈도우 운영체제에 끼워 배포

-Opera: 1994년 오페라 소프트웨어에서 개발 및 1996년 출시, 프로그램 크기 작고, 렌더링 속도 빠름

-Safari: 2003년 애플에서 개발, mac os와 모바일 ios에서 실행

-mozilla firefox: 2002년 mozilla 재단에서 개발, W3C의 표준안에 가장 출시

-Google Chrome: 2008년 구글에서 개발, 현재 가장 많이 사용됨

-Microsoft Edge: 2015년 마이크로소프트에서 개발-internet explorer 업그레이드 중단

### ■ 웹 사이트 구축

- 웹 서버로 사용할 컴퓨터에 웹 서버 소프트웨어 설치

- 웹 페이지, 동영상, 이미지 저장, 데이터베이스 설치

- 웹 서버 응용프로그램 개발 및 설치

### ■ 웹 서버 소프트웨어 기능

- 웹 브라우저로부터 요청 해석
- 필요한 웹 서버 응용프로그램 작동
- 웹 서버 응용프로그램의 결과 웹 브라우저로 전송

### ■ 웹 서버 소프트웨어 종류

- Apache사에서 만든 Apache
- 마이크로소프트사에서 만들고 Windows NT에서만 실행되는 IIS
- NGINX사에서 만든 nginx
- 구글에서 만들고 구글 사이트에서 실행되는 GWS(Google Web Server)

### ■ 웹 문서

- html 언어로 작성, 웹 브라우저로 보기
- 웹 문서: 페이지마다 하나의 파일에 나누어 작성되고 저장 - 웹 페이지, 각 페이지는 하이퍼링크로 연결
- 웹페이지 : 텍스트만 저장- 이미지, 그래픽, 동영상 등은 별도의 파일로 저장
- 웹 페이지들의 연결 : 하이퍼링크- 다른 웹 페이지의 주소를 가진 텍스트 정보
- 웹 문서를 읽는 순서는 사용자가 결정 : 웹 문서는 사용자가 하이퍼링크를 따라 웹 페이지 선택 - 내비게이션

### ■ 웹 페이지의 주소, URL

<http://www.oracle.com:80/technetwork/java/index.html>

프로토콜, 서버주소, TCP/IP 포트번호, 경로명, 웹페이지 파일이름(색 순서)

-프로토콜: HTTP, https, file, ftp, telnet, mailto, news 등

-서버주소: 웹 페이지를 가진 컴퓨터의 인터넷 주소, IP 주소

-TCP/IP 포트 번호: 서버가 브라우저로부터 접속을 기다리는 TCP/IP 포트 번호. 프로토콜마다 다르며, http의 경우 80, telnet은

23

-경로명: 웹 서버 내 웹 페이지 파일의 폴더 경로

-파일이름: 웹 페이지의 html 파일 이름

### ■ 웹의 시작

Tim Berners-Lee의 아이디어에서 시작

- 1989년 웹 개념 제안
- 1990년 WorldWideWeb 프로젝트 시작 : 서버-클라이언트로 동작하는 http 모델 창시, html 언어 개발, 하이퍼링크 개념 구현, 세계 최초의 웹 서버와 웹 브라우저 개발
- CERN에서 최초로 개발한 웹 서버 소프트웨어를 설치하고 운용한 NeXT 컴퓨터가 최초의 웹 브라우저 WorldWideWeb을 개발하는데 이용

### ■ 웹의 성공

- 만들기 쉬운 웹 문서
- 효율적인 http 통신
- 웹 서버와 웹 브라우저의 작업 분담
- 웹은 오늘날 정보 통신의 기본 플랫폼
- 다양한 기기에 웹 설치
- 웹은 장치를 제어하는 쉬운 방법

web: html, js, browser

app: client program

### ■ 웹 페이지 구성 3요소

- 웹 페이지의 구조와 내용: HTML
- 웹 페이지의 모양: CSS
- 웹 페이지의 행동 및 응용프로그램 : Javascript

css = cascading style sheet

### ■ html, css, javascript로 웹페이지 작성

1. html 태그로 문서의 구조와 내용 만들기
2. css 코드로 문서 모양 만들기
3. javascript 코드로 사용자 인터페이스 처리

## ■ html5

html 언어의 역사

: 1990년 물리학자인 Tim Berners-Lee가 정의, 표준화된 태그로 웹 페이지를 작성하는 언어

web 서버 관리: W3C

WHAT(Web Hypertext Application Technology): html 연합, html5 표준 만들

2012: css3

2014: html5

2016: ECMA-JS6(자바스크립트)

## ■ html5의 출현 배경

1. 비표준 기술의 혼재, 웹 브라우저의 비호환성
2. 인터넷 기기의 다양화
3. 새로운 범용 웹 표준의 필요성

## ■ html5 표준과 의의

- html 표준 재정: W3C와 하이퍼텍스트 워킹 그룹(WHAT)
- 표준에 담긴 내용: 웹 페이지의 구조는 html5 태그로, 웹 페이지의 모양은 css로, 웹 페이지의 행동은 javascript로 분리 개발 / html 태그에서 문서의 모양과 관계된 태그나 속성 폐기 / 웹 페이지의 플랫폼이나 장치 의존성 제거 / 웹 애플리케이션 작성을 지원하는 자바스크립트 API의 표준화

\*html5 이전에는 웹 브라우저에서 여러 플러그인을 통해 영상, 게임 등 출력 또한, pc에서만 지원 html5는 플러그인 없이 출력, 기기 상관없이 지원

## ■ html5 문서 편집

- 텍스트 편집기: 메모장 등 아무 편집기 가능
- 좋은 편집기: Atom, Eclipse, Sublime Text 등

- .html인 텍스트 파일로 저장
- 텍스트의 기본 문자셋 - UTF-8

-WYSIWYG(What You See Is What You Get) 편집기: 출력되는 모습을 보면서 작성 가능

## ■ 표준 문자 코드(Character Code)

0~127 - 7bit(127은  $2^7$ 와 근접)

글자 표시 = 8 bit = 1byte

A = 65 = 숫자(이진수)

## ■ UTF-8

ASCII 코드(American Standard Code for Information Interchange)

한글: 완성형 한글코드 KSC5601

CJK 문제: China, Japan, Korea 문제- 문자 수가 너무 많음

-->UNICODE = 세상 모든 언어 다 모음

but, 비효율적 --> 가변 코드 = UTF-8

\* UNICODE는 언어체계 UTF는 언어코드

Chrome / Edge = UTF-8 기반

Internet Explorer = MS949 기반

=> 때문에 웹 언어 쓸 때 언어 선언해야함

## ■ CRLF

Carrage Return Line Feed

carrage return: 줄바꿈

line feed: 한 줄 올리는 것

## ■ html validator, css validator

문서 검사 받을 수 있음

\*개발자 도구에서도 검사 할 수 있음(검사> 개발자도구>source)

&lt;mark&gt;하이라이팅&lt;/mark&gt;

### ■ 블록 태그

- 항상 새 라인에서 시작하여 출력
- 양 옆에 다른 콘텐츠를 배치하지 않고 한 라인 독점 사용

ex. <div>, <p>, <h1>, <ul>

### ■ 인라인 태그

- 블록 속에 삽입되어 블록의 일부로 출력

ex. <span>, <a>, <img>

### ■ 이미지 삽입

<img> 태그의 src 속성에 이미지 파일의 주소 지정, url 가능

### ■ 리스트 만들기

- 3가지 종류의 리스트: ol, ul, dl
- ol: ordered list, 순서 있는 리스트
- ul: unordered list, 순서 없는 리스트
- dl: definition list, 정의 리스트
- 리스트 아이템: <li>..</li> (/li 생략가능)

<ul>

<li>아이템</li>

<li>아이템</li>

</ul>

>> 특수문자 아이템으로 표시됨

<ol type="A">

<li>물을 끓인다.</li>

<li>라면과 스프를 넣는다.</li>

</ol>

>> 아이템들 앞에 A,B,C 순서로 표시

- ol type은 바꿀 수 있다. 디폴트는 숫자
- 리스트를 중첩으로 만들 수 있다.

### ■ 정의 리스트 definition list