1. 웹 개요

- 웹의 기본 목적: 컴퓨터에서 만든 문서를 다른 컴퓨터에서 쉽게 볼 수 있도록 하는 것

- 웹: 인터넷으로 전 세계 컴퓨터들을 거미줄처럼 연결하고 웹 문서를 쉽게 주고 받을 수 있도록 시스템을 만들고, WWW(World Wide Web), 줄여 웹(Web)이라고 하고, 서버와 클라이언트로 나눈다.

- 웹 서버: 문서, 이미지, 동영상 등의 데이터를 저장

- 웹 클라이언트: 웹 서버로부터 데이터를 다운받아 사용자에게 보여주거나 사용자 데이터를 웹 서버에 업로드하는 사용자 인터페이스의 역할을 한다.

- 웹 사이트: 웹 서버(구글)에는 많은 웹 페이지와 데이터베이스를 갖고 웹 사이트가 만들어진다.

- 인터넷: 웹과 인터넷은 다르다, 모든 컴퓨터가 4개의 숫자로 이루어진 IP 주소를 부여 받고 이 주소로 서로 연결하는 통신의 기본 체계를 인터넷이라고 한다.

- URL (웹 페이지 주소): https:// www.bufs.ac.kr :80/ technetwork/java/ index.html

- 각 요소에 대한 설명: 프로토콜, 서버주소, 포트번호(TCP/IP), 경로명, 웹 페이지 파일 이름

- 액세스: 보통 http나 https 프로토콜에 80포트를 사용한다. 디폴트가 80이므로 생략할 수 있다.

2. 웹 페이지 구성

- 웹페이지 구성 3요소: 구조와 내용(HTML 태그로 작성), 모양(CSS<Cascading Style Sheet로 작성), 행동 및 응용 프로그램(JavaScript로 작성)

- HTML 태그: 웹 문서에는 제목과 본문이 있고, 본문은 1장 2장으로 구분하고, 각 장은 다시 1절, 2절로 구분된다. 본문은 여러 문단, 문단은 텍스트, 이미지, 표 등을 포함한다. 문서에는 머리말, 꼬리말, 주석 등을 담당한다.

- CSS 언어: 웹 페이지의 제목, 장, 절의 글자 크기와 색, 배경, 배경 색 등을 지정하고, 중요한 부분에는 밑줄을 치는 등 웹 페이지가 브라우저 창에 출력되는 모양을 표현하는 부분을 담당한다.

- JavaScript: 웹 페이지가 출력된 브라우저 화면에 사용자의 마우스 클릭이나 키 입력 등을 처리하는 코드나, 여러 가지 계산, 차트, 게임, 지도, 그래픽 등 다양한 종류의 응용프로그램을 담당한다.

3. HTML5

- HTML: 표준화 된 태그로 웹 페이지를 작성하는 언어이다. 웹 페이지를 HTML 페이지 혹은 HTML 문서라고도 부른다. 1990년대 초 HTML의 등장과 함께, 웹 브라우저의 전쟁 시작. 이 전쟁은 인터넷 익스플로러의 승리로 끝났지만, 이 과정에서 W3C의 규정을 무시하고, 오디오, 비디오 등 멀티미디어를 웹 페이지에 삽입하기 위해 플러그인(Plug-in), Active-X 등의 비표준 기술을 마구잡이로 도입하고, 웹 브라우저마다 다른 자바스크립트 기능을 추가하여 웹 브라우저 호환성은 무너졌다.

- 비표준 기술: 그 후 지금까지 Adobe Flash, MS Silverlight, Sun JavaFX 플러그인 등 다양한 비표준 기술이 웹 브라우저에 혼재되어 사용되고 있다.

- 표준과 의의: 웹 페이지를 구조와 내용(Structure), 모양(Presentation), 행동(Behavior)을 명확히 분리하여 개발할 수 있도록, HTML 태그에서 문서의 모양과 관계된 태그나 속성을 폐기하였다. 또한 문서 구성을 명확히 하는 태그를 도입하여 외부 플러그인 없이 미디어를 사용하고 오류 처리가 수월하며 자바스크립트 작성이 쉬우며 문서의 개념을 넘어 웹 애플리케이션을 작성할 수 있는 기능도 포함하였다. 그리하여 PC, 모바일 등을 막론하고 어떤 인터넷 장치 에든 사용할 수 있는 웹 표준을 만드는 것을 목적으로 한 HTML5의 표준을 제정하였다.

- 기능: HTML5의 전체 기능은 웹 문서 작성을 위한 HTML 태그 셋, 웹 애플리케이션 작성을 위한 API로 크게 두 부분으로 나눌 수 있다.

- HTML5의 출현은 (웹 문서 시대) > (웹 애플리케이션 시대)의 변화를 뜻한다. 기존 HTML에 비해 HTML5는 웹 브라우저 상의 플러그인의 도움 없이 웹 애플리케이션을 개발할 수 있는 언어 이면서 플랫폼을 갖추었다. 이를 위해 HTML5 웹 브라우저는 웹 애플리케이션을 개발할 수 있는 자바스크립트 API(Application Programming Interface)를 표준화 하였다.

4. HTML5 웹 프로그래밍 개발 과정

- HTML5 문서 편집: 텍스트 편집기, WYSIWYG(What You See Is What You Get) 편집기 2가지 종류

- HTML5 문서는 텍스트 파일이므로 메모장(notepad)등 아무 텍스트 편집기나 사용하면 되고 UTF-8 형식의 .html 확장자로 저장하면 된다.

1. 요약
2. 웹의 이름이 뜻하는 바가 무엇인가?
3. 인터넷은 무엇이며 웹과 다른 것인가?
4. 웹의 개념은 누가 세상에 내놓았는가?
5. 일반인도 사용하기 쉽도록 최초로 만들어진 웹 브라우저는 무엇인가?
6. 업계에서는 HTML5에 거는 기대가 크다. 기존의 HTML과 어떤 면에서 다른가?
7. HTML5에서 웹 페이지는 어떻게 만들어야 하는가?
8. 웹 페이지가 잘 작성되었는지 검사하는 방법은 있는가?
9. 웹(web)은 사전적으로 거미줄이다. 거미줄처럼 연결된 인터넷에서 정보를 서로 교환한다는 뜻으로, 인터넷을 이용한 정보 교류 시스템이다. www(world wide web) 즉, 세상의 전체 컴퓨터를 연결하는 거미줄을 줄여 웹이라고 부른다.
10. 결론부터 말하면, 웹과 인터넷은 기본적으로 다르다. 인터넷은 고속도로망에, 웹은 고속도로망을 이용한 택배 서비스로 비유할 수 있다. 인터넷은 전 세계의 모든 컴퓨터가 192.168.1.1과 같이 IP 주소로 불리는 인터넷 주소를 가지고 상대에게 데이터를 전송할 수 있도록 만든 기본 통신망이다. 웹은 이 통신망 위에서 이루어지는 서비스 중 하나로, 웹 서버에 다수의 클라이언트 컴퓨터가 연결하여 상호 정보를 교류하는 시스템이다. 인터넷은 웹 이전부터 만들어진 데이터 통신의 기본 망이다.
11. 유럽핵물리입자연구소(CERN)의 연구원인 팀 버너스리(Tim Berners-Lee)가 연구원들끼리 인터넷 상에서의 문서 공유 시스템으로 만든 것이다.
12. 일반인도 사용하기 쉬운 GUI 웹 브라우저 Mosaic이 1993년에 최초로 등장하고, 1994년 넷스케이프(Netscape Navigator)로 이름을 바꾸어 대중에게 보급되었다.
13. 기존에 HTML 페이지는 여러 사람들이 볼 수 있도록 웹 서버에 올려놓고 정보(문서)를 전달하는 것이 목적이었다. 이것에 대해 HTML5는 3가지 방식으로 변화를 주도한다. 첫째, 표준화된 시맨틱 태그를 삽입하여 HTML 문서가 구조화되도록 하고, 이를 통해 검색 엔진이 찾기 쉬운 웹 페이지를 만들게 한다. 둘째, 플러그인 없이 미디어를 재생할 수 있도록 하여 웹 페이지가 브라우저의 종류나 PC, 모바일 단말기 등 기기의 종류에 관계없이 작동하도록 표준화 한다. 셋째, 웹 페이지를 웹 애플리케이션으로 만들 수 있도록 다양한 자바스크립트 API를 제공한다.
14. 웹 페이지의 구조와 내용은 HTML5 태그로, 출력되는 모양은 CSS3 스타일 시트로 작성하고, 사용자 입력을 처리하거나 웹 애플리케이션을 작성하는 것은 자바스크립트로 나누어 만들어야 한다.
15. HTML5 태그와 CSS3 스타일 시트의 오류는 다음 사이트에서 각각 검사할 수 있다.  
    <https://html5.validator.nu>  
    <http://www.css-validator.org/validator.html.ko>