

HTML5

HTML5

학습목표

- 웹에 대한 전반적인 내용을 설명할 수 있다.
- HTML5의 기능을 이해하고, 활용할 수 있다.

학습내용

- 웹이란?
- HTML5 기능

웹이란?

1. 웹의 개념과 특징

1) 개념



웹(Web)이란?

- World Wide Web, WWW, W3라는 용어로 쓰임
- 웹은 인터넷에 연결된 컴퓨터들을 통해 사람들이 정보를 공유할 수 있는 전 세계적인 정보 공간
= 간단히 웹(Web)이라고 함

인터넷에서

HTTP
프로토콜

하이퍼
텍스트

HTML
형식

... 등을 사용

그림과 문자를 교환하는 방식

웹이란?

1. 웹의 개념과 특징

2) 특징

인터넷상에서 텍스트, 그림, 소리, 영상 등과 같은
**멀티미디어 정보를 하이퍼텍스트(Hypertext)
방식으로 연결**



하이퍼텍스트(Hypertext)가
무엇이죠?

문서 내부에서 또 다른 문서로 연결되는
참조를 집어넣음으로
웹 상에서 존재하는 문서끼리 서로 참조하는 기술

웹이란?

1. 웹의 개념과 특징

2) 특징



HTML
(Hyper Text Markup Language)이라는
언어 사용

누구나 **자신만의 문서 작성** 가능

웹이란?

1. 웹의 개념과 특징

2) 특징



웹상의 문서에는
HTTP라는 프로토콜 사용

누구나 검색하고, 접근 가능

웹이란?

2. 웹의 구성요소와 동작

1) 구성요소

웹 클라이언트
(Web Client)

웹 브라우저
(Web
browser)

HTTP
(Hyper Text
Transfer
Protocol)

웹 서버
(Web Server)

웹
애플리케이션
(Web
Application)

웹이란?


2. 웹의 구성요소와 동작

1) 구성요소



웹 클라이언트
(Web Client)

- 필요한 데이터를 웹 서버에 요청하는 주체



웹 브라우저
(Web
browser)

- Request Message를 작성하여 웹 서버에 전달
- 웹 서버로부터 전달받은 Response Message를 해석
→ 사용자에게 보여주는 소프트웨어
- Internet Explorer, Firefox, Chrome, Netscape Navigator 등

웹이란?

2. 웹의 구성요소와 동작

1) 구성요소



HTTP
(Hyper Text
Transfer
Protocol)

- 웹상에서 정보를 주고, 받을 수 있는 프로토콜
- Hyper Text를 전달하기 위해 만들어진 프로토콜
- TCP 80번 Port를 사용(HTTPS 경우 433번 포트 사용)
- OSI 7 Layer의 7계층에 해당
- Text 기반으로 이루어져 있으며 Binary가 아님
- 암호화되지 않은 평문을 전송, **근본적으로 Sniffing에 취약**
- TCP를 사용하지만 연결 지향적 성격을 버림
(서버와 계속 세션을 맺고 있는 게 아니라 원하는 정보를 받으면 세션을 종료함)

웹이란?

2. 웹의 구성요소와 동작

1) 구성요소



웹 서버
(Web Server)

- 클라이언트의 요청에 따라 **HTML 문서를 클라이언트에게 제공**해주는 주체



웹
애플리케이션
(Web
Application)

- 브라우저 등을 통해 접근할 수 있는 **응용프로그램**
- HTTP에서 동작하는 프로그램
- **ASP, JSP, PHP, ASPX와 같은 확장자**를 가진 웹 애플리케이션

웹이란?

2. 웹의 구성요소와 동작

2) 웹 클라이언트와 웹 서버의 동작 과정



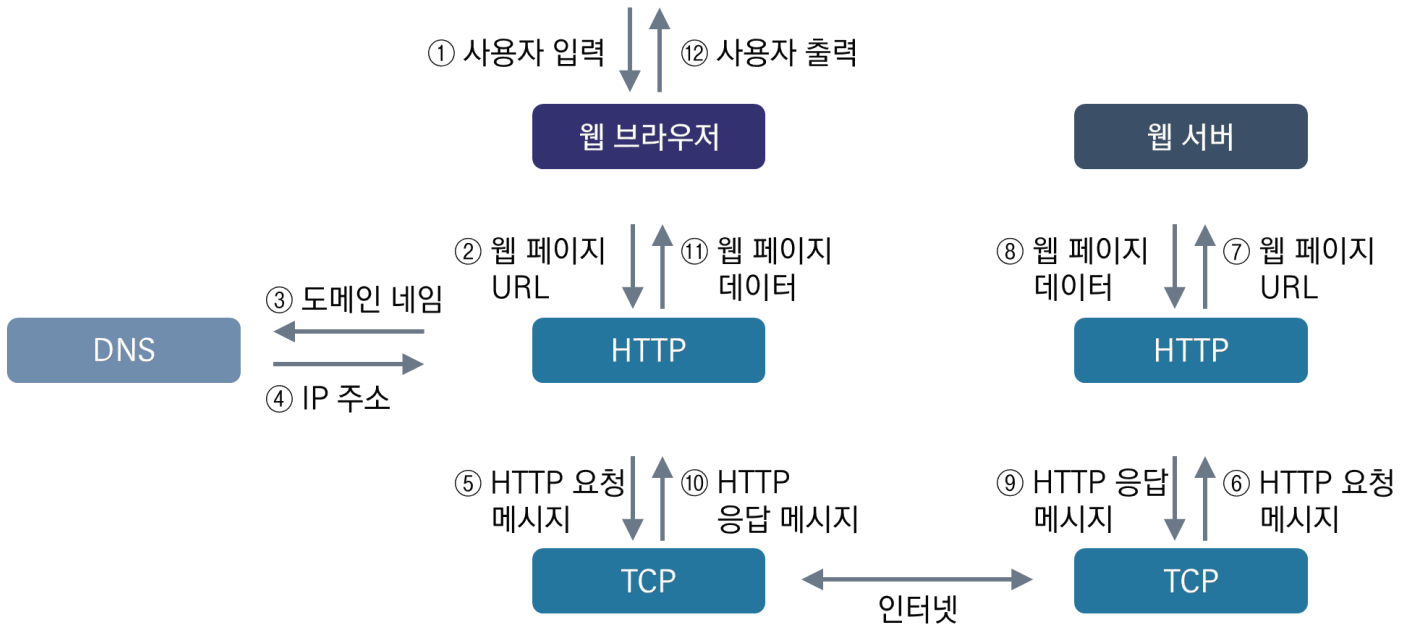
클라이언트와 서버의 동작 개념은?



웹이란?

2. 웹의 구성요소와 동작

2) 웹 클라이언트와 웹 서버의 동작 과정



①, ②

사용자가 웹 브라우저를 통해 찾고 싶은 웹 페이지의 URL 주소 입력

③

입력한 URL 주소 중에 도메인 네임 부분을 DNS 서버에서 검색

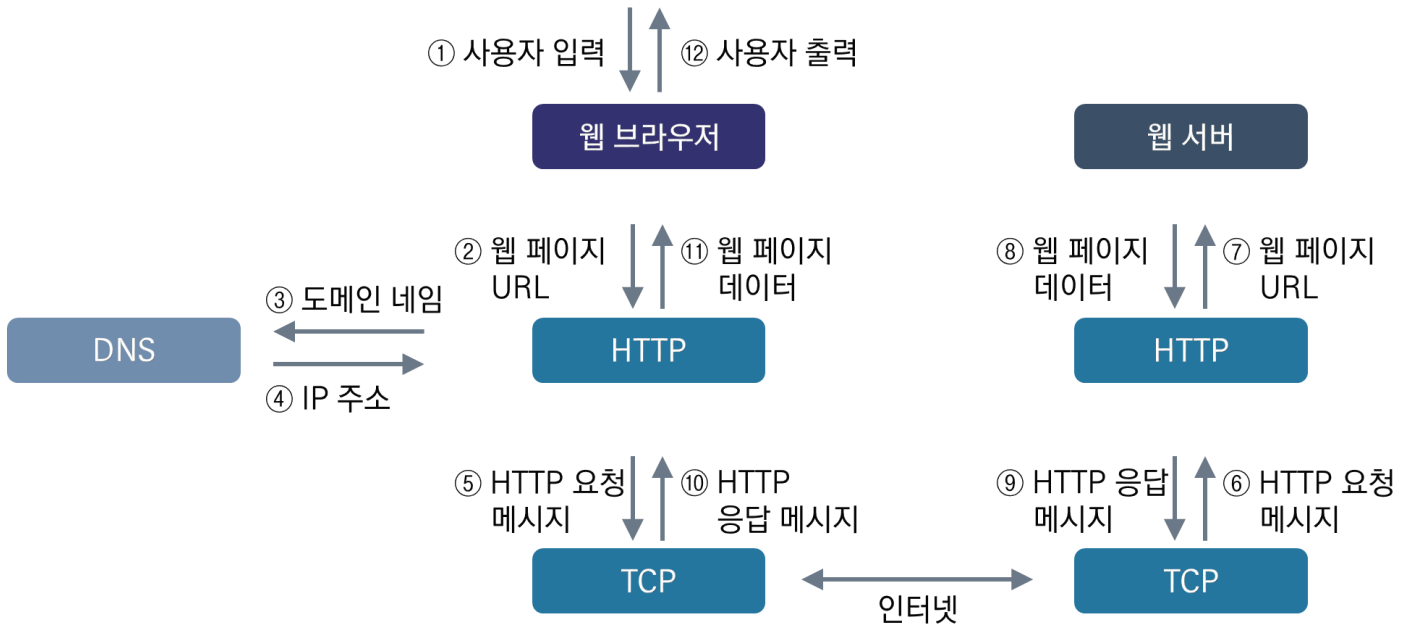
④

DNS 서버에서 해당 도메인 네임에 해당하는 IP 주소를 찾아 입력한 URL 정보와 함께 전달

웹이란?

2. 웹의 구성요소와 동작

2) 웹 클라이언트와 웹 서버의 동작 과정



⑤, ⑥

URL 정보와 전달받은 IP 주소는 HTTP 프로토콜을 사용하여 HTTP 요청 메시지를 생성하고 TCP 프로토콜을 사용하여 인터넷을 거쳐 해당 IP주소의 컴퓨터로 전송됨

⑦

도착한 HTTP요청 메시지는 HTTP 프로토콜을 사용하여 웹 페이지 URL 정보로 변환

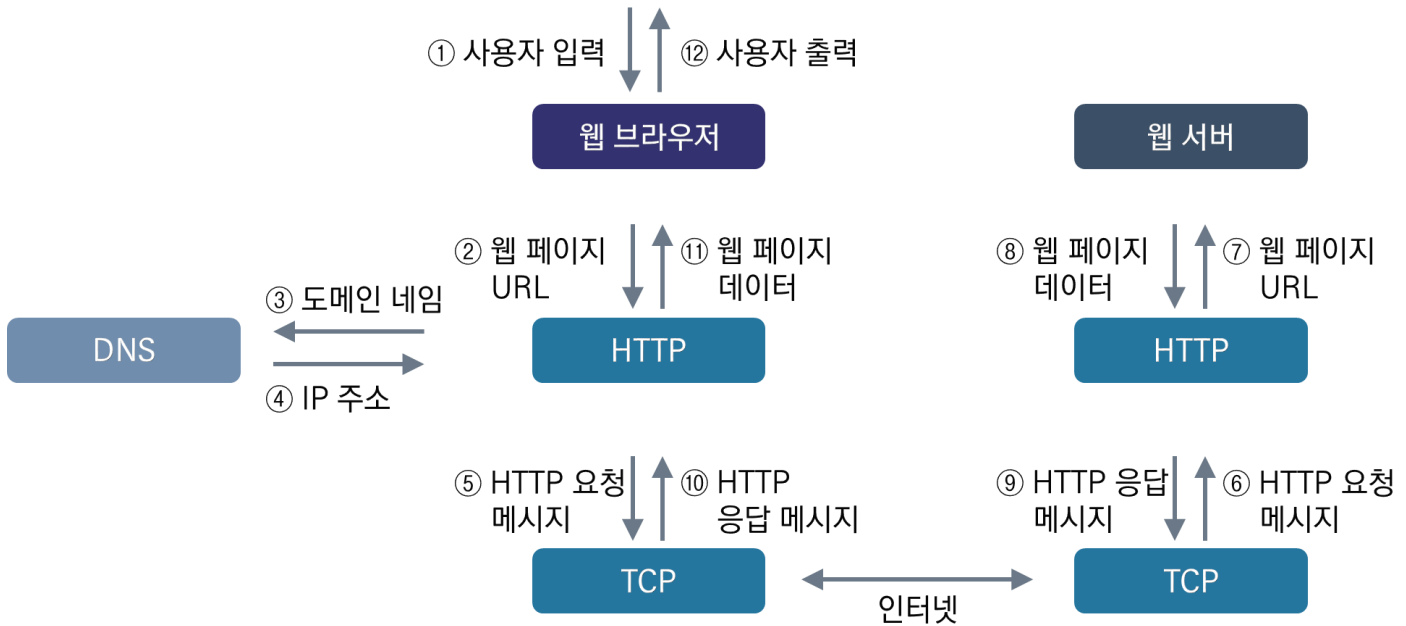
⑧

웹 서버는 도착한 웹 페이지 URL 정보에 해당하는 데이터를 검색함

웹이란?

2. 웹의 구성요소와 동작

2) 웹 클라이언트와 웹 서버의 동작 과정



⑨, ⑩

검색된 웹 페이지 데이터는 또다시 HTTP 프로토콜을 사용하여 HTTP 응답 메시지를 생성하여 TCP 프로토콜을 사용하여 인터넷을 거쳐 요청한 클라이언트로 전송

⑪

도착한 HTTP, 응답 메시지는 HTTP 프로토콜을 사용하여 웹 페이지 데이터로 변환

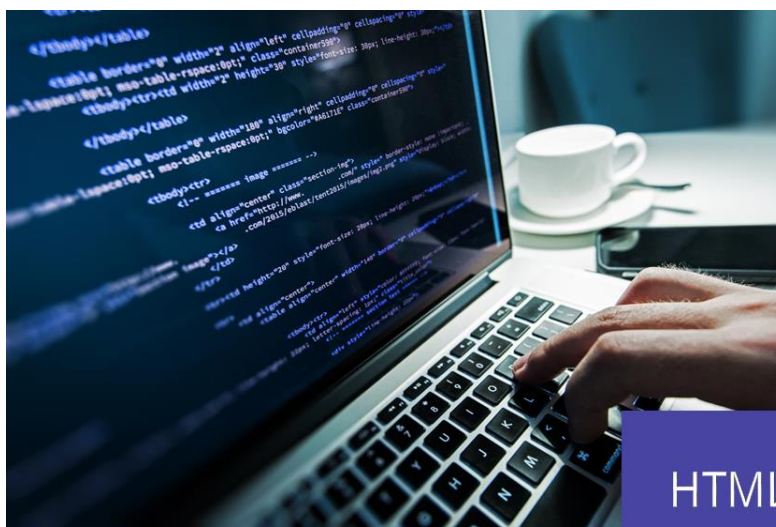
⑫

변환된 웹 페이지 데이터는 웹 브라우저에 의해 출력되어 사용자가 볼 수 있게 됨

HTML5 기능

1. HTML5 개요

1) HTML5 개념



- HTML의 완전한 5번째 버전
- 월드 와이드 웹(World Wide Web)의 **핵심 마크업 언어**
- HTML 4.01, XHTML, 1.0 DOM 레벨 2 HTML에 대한 차기 표준 제안
- 비디오, 오디오 등 다양한 부가기능과 최신 멀티미디어 콘텐츠를 액티브 X 없이 브라우저에서 쉽게 사용하기 위한 목적
- 2014년 10월 28일 HTML5 표준안 확정
 - ➡ 2017년 12월 14일 HTML5.2 표준안 확정

HTML5 기능

1. HTML5 개요

2) HTML4와의 페이지 기술 방식 차이

	HTML4	HTML5
HTML	〈div〉 태그로 사용 영역 구분	〈section〉 태그로 사용 영역 구분
CSS	HTML의 태그로 꾸며 줌	자바스크립트가 담당하던 처리의 일부를 HTML 태그 속성에서 처리
Java Script	데이터 처리, 서버에 요청	HTML5, CSS에서 처리할 수 없는 기능 담당, 캔버스(Canvas)에서 사용하면 게임 작성도 가능

3) HTML5 특징

■ 하위 아키텍처 평가

: HTML5는 기존의 모든 문서 타입을 래핑 함
(HTML4, XHTML1.0 양쪽의 모든 유효한 요소들을 포함)

■ 간단한 문법

: 시멘틱 마크업을 위한 의미적 요소들이 강화, 생산성이 향상된 코딩을 지원하며 문서의 크기가 작아짐

HTML5 기능

1. HTML5 개요

3) HTML5 특징

- text/html MIME 타입 사용
: SVG 및 MathML을 인라인으로 활용 기능 제공
- 새로운 웹 폼 속성들을 이용
: 폼 검증과 디자인 간소화
- 플러그인 없이도 비디오와 오디오를 비롯한 미디어 재생이 가능
- 플러그인이 필요 없는 스크립트 API를 20여 종 이상 지원

2D 그래픽을 위한
캔버스 요소

문서편집

드래그 앤 드랍

지오
로케이션

로컬 오프라인
저장소

미디어 캡처

마이크로
데이터

HTML5 기능

2. HTML5 주요 기능

3D, Graphics & Effects 다양한
2차원 및 3차원 그래픽 기능을 지원

- HTML5의 Canvas와 자바스크립트를 활용하면 다양한 2차원 및 3차원 그래픽 기능 등을 구현
- 기존 정적인 HTML을 동적으로 표현할 수 있는 HTML5의 대표적인 기능

CSS3 글씨체, 색상, 배경 등 다양한 스타일
및 이펙트 기능 제공

- 글씨체, 색상, 배경 등 다양한 스타일 및 효과 기능 제공 가능

HTML5 기능

2. HTML5 주요 기능

Multimedia 비디오 및 오디오 기능을 자체적으로 지원

- HTML5를 활용하면 비디오, 오디오 등의 미디어 재생 기능을 별도의플러그인 설치가 없어도 재생

Performance & Integration HTML5 추가 기능을 통해 기존 웹의 성능 극대화

- 웹에서 작동하는 프로그램이라면 모든 디바이스에서 사용 가능
- 웹 페이지 자체가 하나의 응용프로그램으로 인식될 정도로 성능 향상

HTML5 기능

2. HTML5 주요 기능

Connectivity 웹에서 서버 측과 직접적인
양방향 통신 가능

- 웹 서버와 브라우저 간 실시간 데이터 통신이 가능하도록 지원, 주식 차트, 채팅 등과 같은 응용 프로그램의 개발에 한층 효과적으로 사용

Device Access 카메라, 동작센서 등의
HW 기능을 웹에서 직접 제어

- GPS, 카메라, 동작 센서, 배터리 등 하드웨어를 웹 브라우저에서 직접 제어

HTML5 기능

2. HTML5 주요 기능

Offline & Storage 네트워크 미지원
환경에서도 웹 이용을 가능하게 함

- 네트워크 미지원 환경에서도 로컬 영역에 저장된 데이터를 활용해 정상적인 웹 서비스 이용 가능 (HTML5에서 웹 브라우저가 공통으로 활용 가능한 로컬 저장공간을 DB화 및 표준화 함)

SEMANTICS
웹 자료에 의미 부여

- 사용자 의도에 맞는 맞춤형 검색 제공

핵심정리

1. 웹이란?

- WWW(World Wide Web, w3)라는 용어로 쓰임
- 웹은 인터넷이 연결된 컴퓨터들을 통해 사람들이 정보를 공유할 수 있는 전 세계적인 정보공간임
- 텍스트나 그림, 소리, 영상 등과 같은 멀티미디어 정보를 하이퍼텍스트 방식으로 연결함
- HTML 언어를 사용하여 누구나 자신만의 문서 작성을 할 수 있음
- 웹은 웹클라이언트, 웹브라우저, HTTP프로토콜, 웹서버, 웹 애플리케이션으로 구성되어 있음
- 웹 클라이언트에서 정보를 요청(Request)하면 웹 서버에서는 요청에 따른 정보를 클라이언트에게 응답(Response)하게 됨

핵심정리

2. HTML5 기능

- HTML의 5번째 버전으로 World Wide Web 핵심 마크업 언어임
- 비디오, 오디오 등 다양한 부가 기능과 최신 멀티미디어 콘텐츠를 액티브 X(플러그인) 없이 브라우저에서 쉽게 사용할 수 있게 함
- 3D, Graphics & Effects 다양한 2차원 및 3차원 그래픽 기능을 지원함
- CSS3 글씨체, 색상, 배경 등 다양한 스타일 및 이펙트 기능 제공함
- Multimedia 비디오 및 오디오 기능을 자체적으로 지원함
- Performance & Integration HTML5 추가 기능을 통해 기존 웹의 성능 극대화함
- Connectivity 웹에서 서버측과 직접적인 양방향 통신 가능함
- Device Access 카메라, 동작센서 등의 H/W 기능을 웹에서 직접적으로 제어 할 수 있음
- Offline & Storage 네트워크 미지원 환경에서도 웹 이용이 가능함
- SEMANTICS 웹 자료에 의미를 부여하여 사용자 의도에 맞는 맞춤형 검색을 제공함