

# 제1장 웹의 개요

1. 웹의 기본 개념과 구조
2. 웹 페이지를 구성하는 3요소
  - HTML, CSS, 자바스크립트
3. 웹 클라이언트와 웹 서버 상호 관계

# 웹의 기본 목적과 구성

2

- 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
    - 웹 사이트를 탑재하는 컴퓨터로 구글([www.google.com](http://www.google.com)), 네이버([www.naver.com](http://www.naver.com)) 등
    - 웹 문서, 이미지, 동영상 등의 데이터 저장 관리
    - 웹 클라이언트의 요청을 받아 웹 문서 전송
    - 웹 서버로 작동하도록 하는 소프트웨어 실행
  - ▣ 웹 클라이언트
    - 사용자 인터페이스 담당
    - 웹 서버에 웹 문서를 요청하고 받아 사용자에게 출력

# 인터넷과 웹은 다르다

3

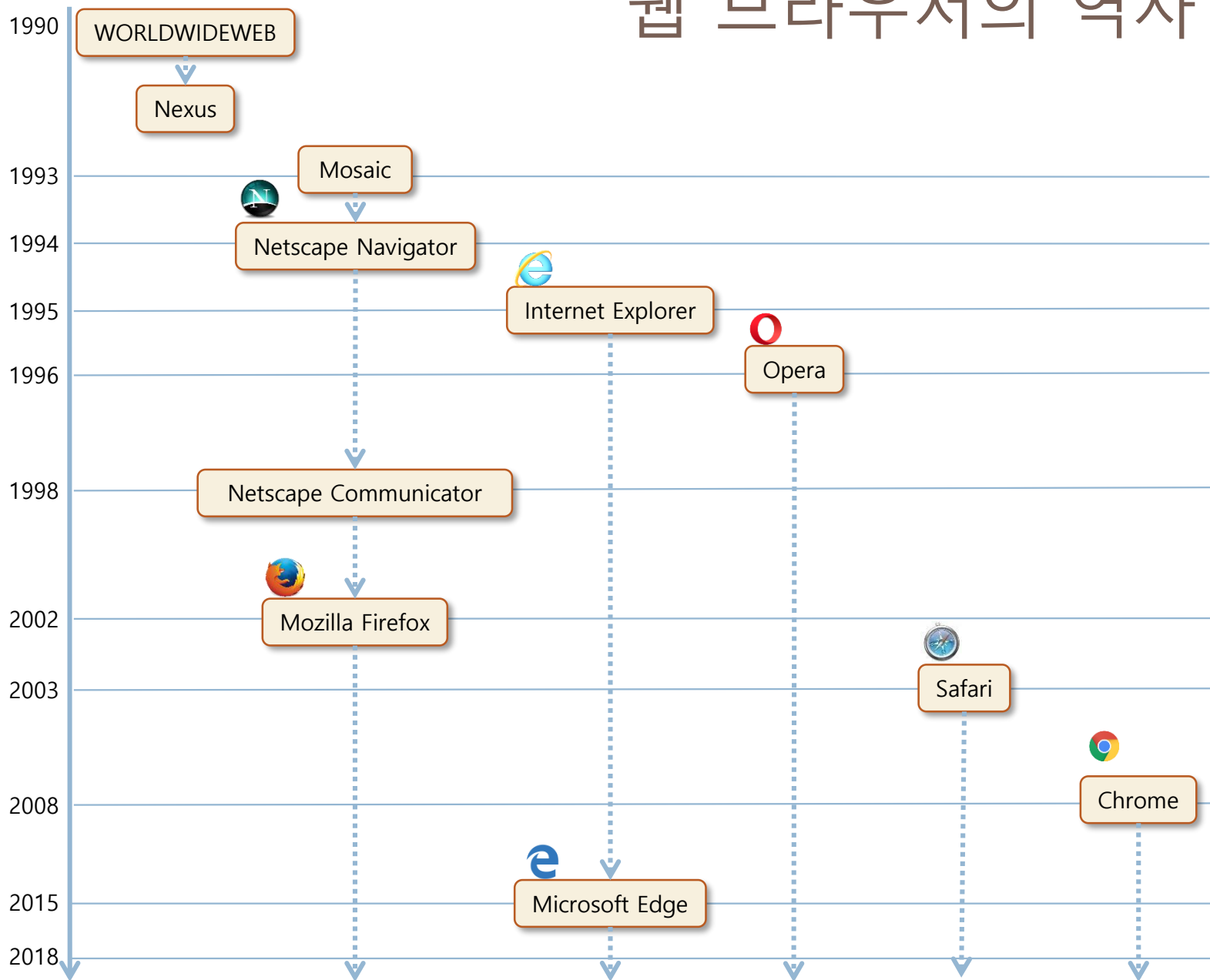
## □ 인터넷

- 웹의 개념이 나오기 전부터 만들어진 컴퓨터 연결 네트워크
  - 1969년 미 국방성 고등 연구 계획국(ARPA)
  - 여러 대학들과 계약 업체 사이의 컴퓨터 연결
- 컴퓨터마다 고유한 주소(IP 주소, 113.198.80.208)를 부여하여 컴퓨터 구분
- 인터넷을 활용하는 응용 서비스 사례
  - 전자우편(e-mail)
  - 뉴스(news)
  - 파일 전송(ftp)
  - 채팅(Internet Relay Chat)
  - 메신저(Messenger)
  - 스트리밍 서비스(Streaming Service)
  - 인터넷 전화기(Internet Phone)
  - 월드 와이드 웹(World Wide Web)

## □ 월드 와이드 웹, 웹(WWW)

- 인터넷을 활용하는 응용 서비스 중의 하나
- 웹 서버와 웹 브라우저로 구성되는 정보 전달 및 공유 서비스
- 인터넷이 고속도로라면 웹은 고속도로 망을 이용한 물류 산업

# 웹 브라우저의 역사



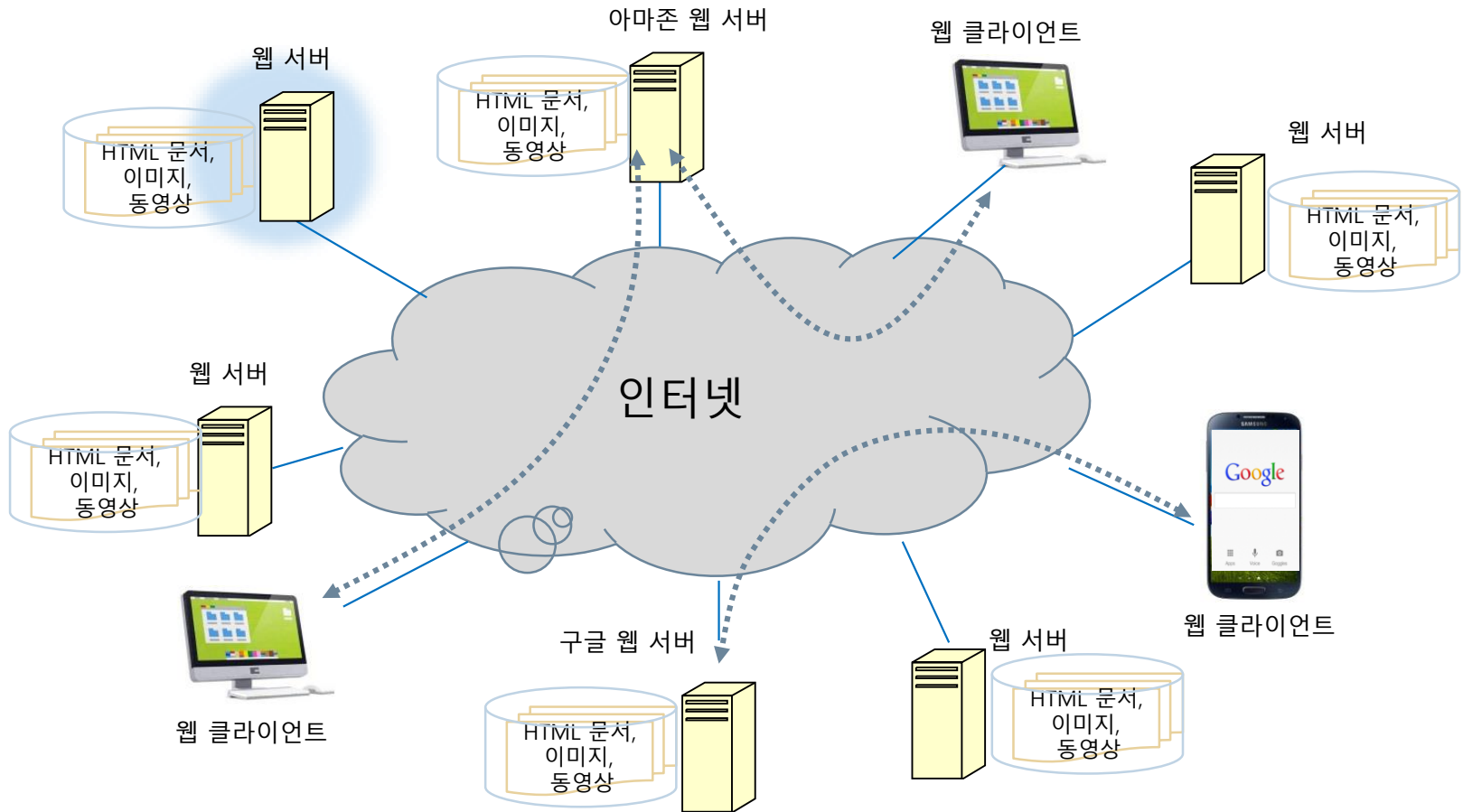
# 웹 브라우저의 특징

5

- Netscape Navigator
  - ▣ 일반인도 쉽게 사용하도록 GUI를 갖춘 최초의 브라우저
  - ▣ 1993년 Marc Andreessen 개발. Netscape 사 창업
- Internet Explorer
  - ▣ 1995년 마이크로소프트에서 개발
  - ▣ 윈도우 운영체제에 끼워 배포하여 순식간에 Netscape 잠식
- Opera
  - ▣ 1994년 오페라 소프트웨어에서 개발. 1996년에 출시
  - ▣ 프로그램 크기 작고, 렌더링 속도 빠름. 사용 미미
- Safari
  - ▣ 2003년 애플에서 개발. Mac OS와 모바일 iOS에서 실행
- Mozilla Firefox
  - ▣ 2002년 Mozilla 재단에서 개발. W3C의 표준안에 가장 충실
    - Mozilla 재단은 Netscape 사가 브라우저 소스를 공개하고 만든 재단
- Google Chrome
  - ▣ 2008년 구글에서 개발. 새로운 강자. 현재 가장 많이 사용되고 있음
- Microsoft Edge
  - ▣ 2015년 마이크로소프트에서 개발
    - Internet Explorer 업그레이드 중단

# 웹 서버와 웹 클라이언트로 이루어진 웹

6

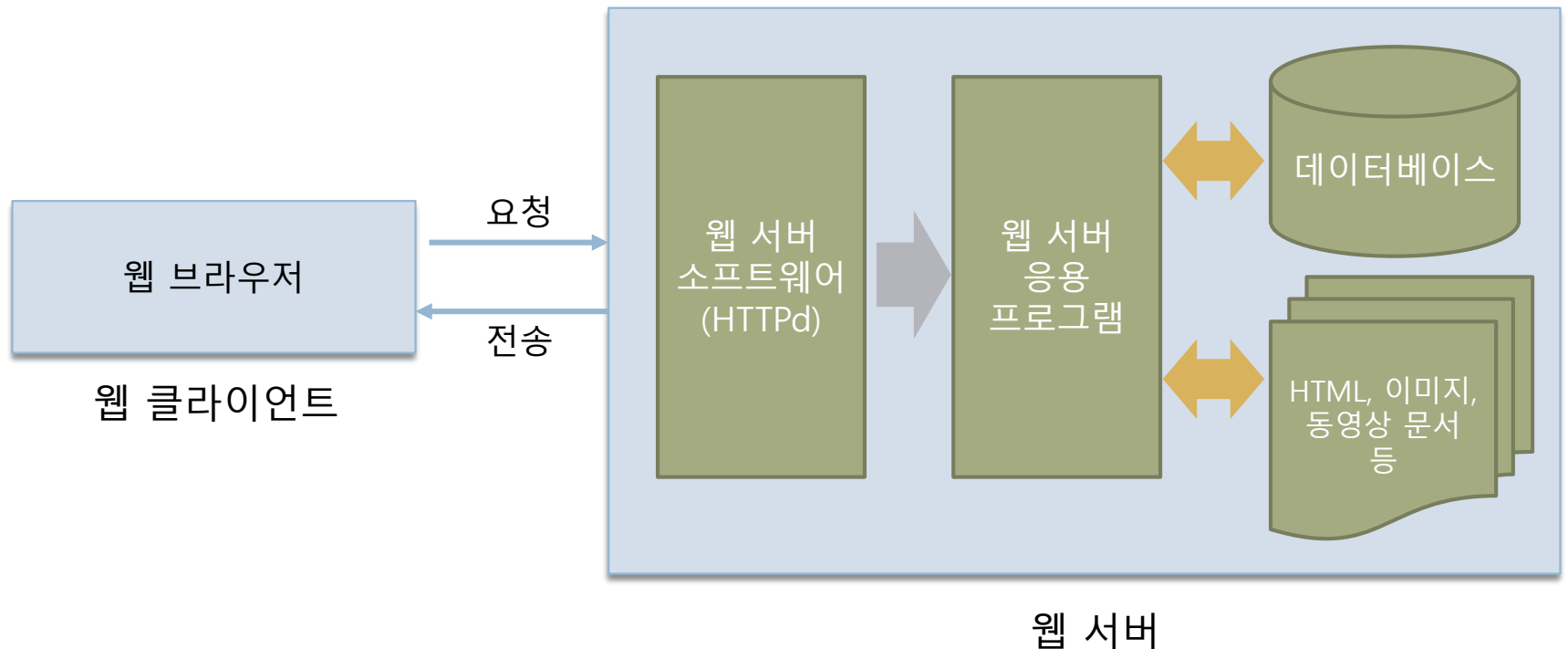


# 웹 사이트 구축

7

## □ 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

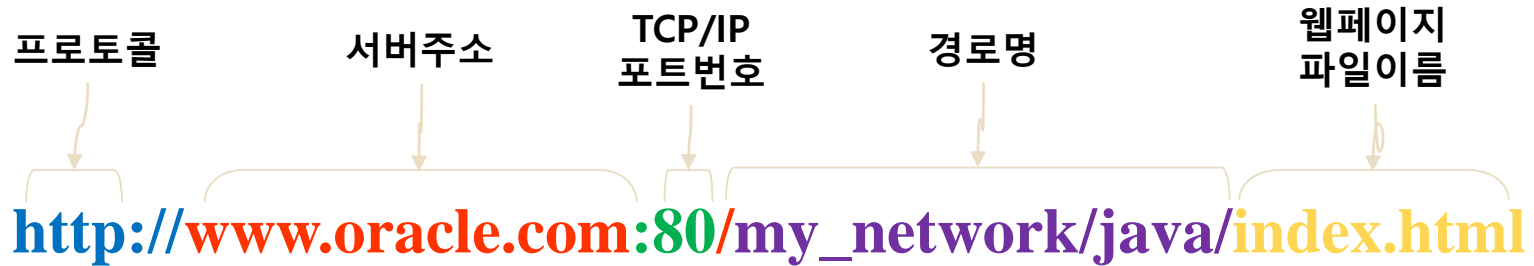
8

- 웹 서버 소프트웨어 기능
  - ▣ 웹 브라우저로부터 요청(웹 문서 혹은 검색) 해석
  - ▣ 필요한 웹 서버 응용프로그램 작동시키기
  - ▣ 웹 서버 응용프로그램의 실행 결과를 웹 브라우저로 전송
- 웹 서버 소프트웨어 종류
  - ▣ Apache사에서 만든 Apache
  - ▣ 마이크로소프트사에서 만들고 Windows NT에서만 실행되는 IIS
  - ▣ 구글에서 만들고 구글 사이트에서 실행되는 GWS(Google Web Server)



# 웹 페이지의 주소, URL

9



- **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

# 웹 브라우저와 웹 서버 사이의 통신, HTTP

10



[1~5 사이의 과정 : HTTP 세션]

# 웹 문서와 전자 문서

11

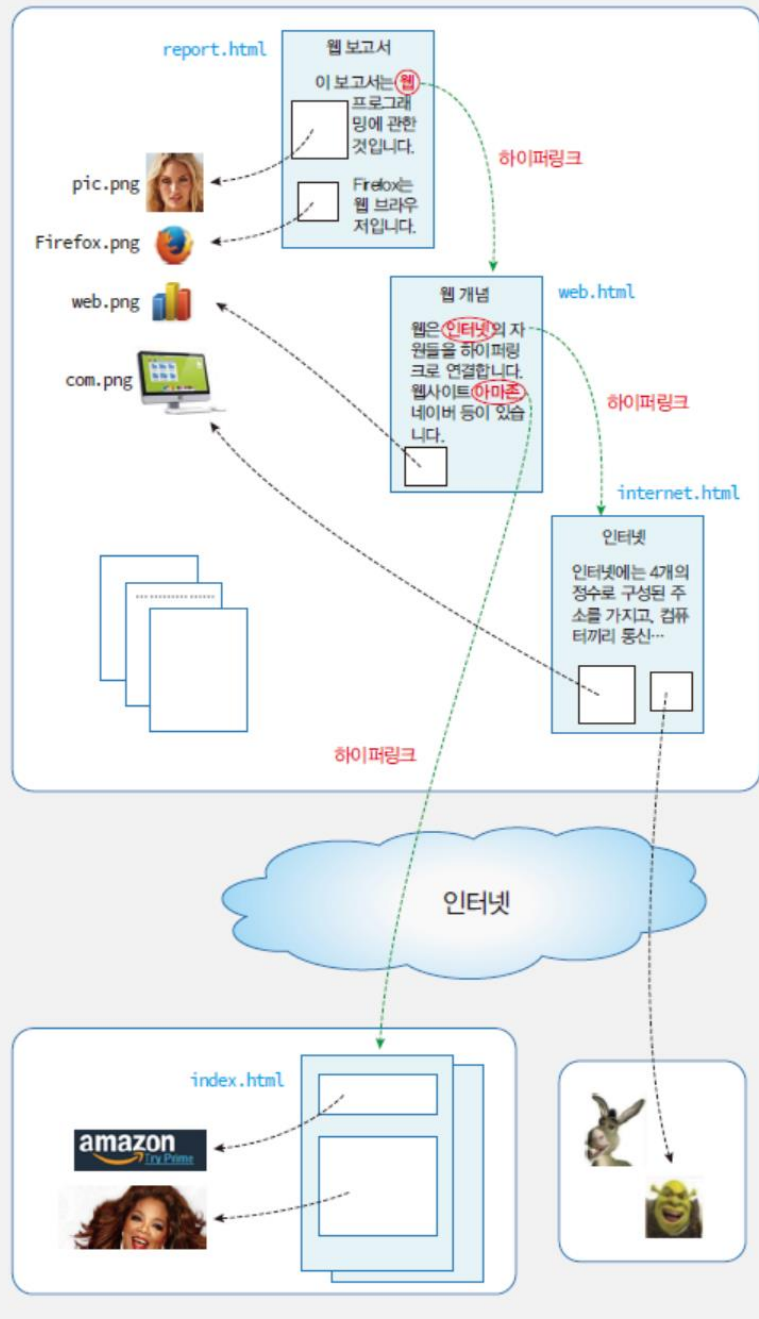
## □ 전자 문서

- 워드나 한글, 메모장 등으로 작성하고 볼 수 있는 문서
- 하나의 문서는 보통 하나의 파일로 저장
  - 페이지 별로 파일에 저장하지 않음
  - 텍스트 본문, 이미지, 오디오, 비디오 등을 모두 문서 내에 직접 저장

## □ 웹 문서

- HTML 언어로 작성/웹 브라우저로 보기
- 웹 문서는 페이지 단위로 파일에 분할하여 저장
  - 페이지 마다 하나의 파일에 나누어 작성되고 저장 - 웹 페이지
  - 각 페이지는 하이퍼링크로 연결
- 웹 페이지
  - 텍스트 만 저장 - 이미지, 그래픽, 동영상 등은 별도의 파일로 저장
  - 웹 페이지에 이미지, 그래픽, 동영상 파일의 이름으로 연결
- 웹 페이지들의 연결
  - 하이퍼링크(hyperlink) - 다른 웹 페이지의 주소를 가진 텍스트 정보
  - 웹 페이지들은 하이퍼링크로 상호 연결됨
- 웹 문서를 읽는 순서는 사용자가 결정
  - 웹 문서는 사용자가 하이퍼링크를 따라 웹 페이지 선택 - 내비게이션
  - 전자 문서는 문서를 만드는 사람이 결정

페이지 1	<p>웹 보고서</p> <p>이 보고서는 웹 프로그램밍에 관한 것입니다.</p> <p>Firefox는 웹 브라우저입니다.</p>
페이지 2	<p>웹 개념</p> <p>웹은 인터넷의 자원들을 하이퍼링크로 연결합니다. 웹사이트, 아마존, 네이버 등이 있습니다.</p>
페이지 3	<p>인터넷</p> <p>인터넷에는 4개의 정수로 구성된 주소와 가지고, 컴퓨터끼리 통신...</p>
페이지 4	<p>.....</p>
페이지 ...	<p>.....</p>
페이지 n	<p>.....</p>



하나의 파일에 모든 요소가 저장되는 전자 문서와 페이지 단위로 분리하여 페이지들을 하이퍼링크로 상호 연결한 웹 문서를 비교하여 보여준다.

# 웹의 시작

13

- 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

# 웹의 성공

14

- 만들기 쉬운 웹 문서
  - ▣ 사용하기 쉬운 HTML 태그 언어, 단순하고 직관적
  - ▣ HTML 태그의 웹 페이지는 텍스트 문서
  - ▣ 아무 텍스트 편집기로 편집 가능
- 효율적인 HTTP 통신
  - ▣ 웹 브라우저가 웹 페이지를 모두 전송 받고 나면 웹 서버와의 접속을 끊는 방식
  - ▣ 웹 서버에 많은 웹 브라우저의 동시 접속에 따른 낮은 부담
- 웹 서버와 웹 브라우저의 작업 분담
  - ▣ 웹 서버는 웹 브라우저로부터 요청 받은 자원 전송 담당
  - ▣ 웹 문서를 출력하는 것은 브라우저의 몫
  - ▣ 웹 서버의 낮은 부하로 많은 동시 접속자 지원

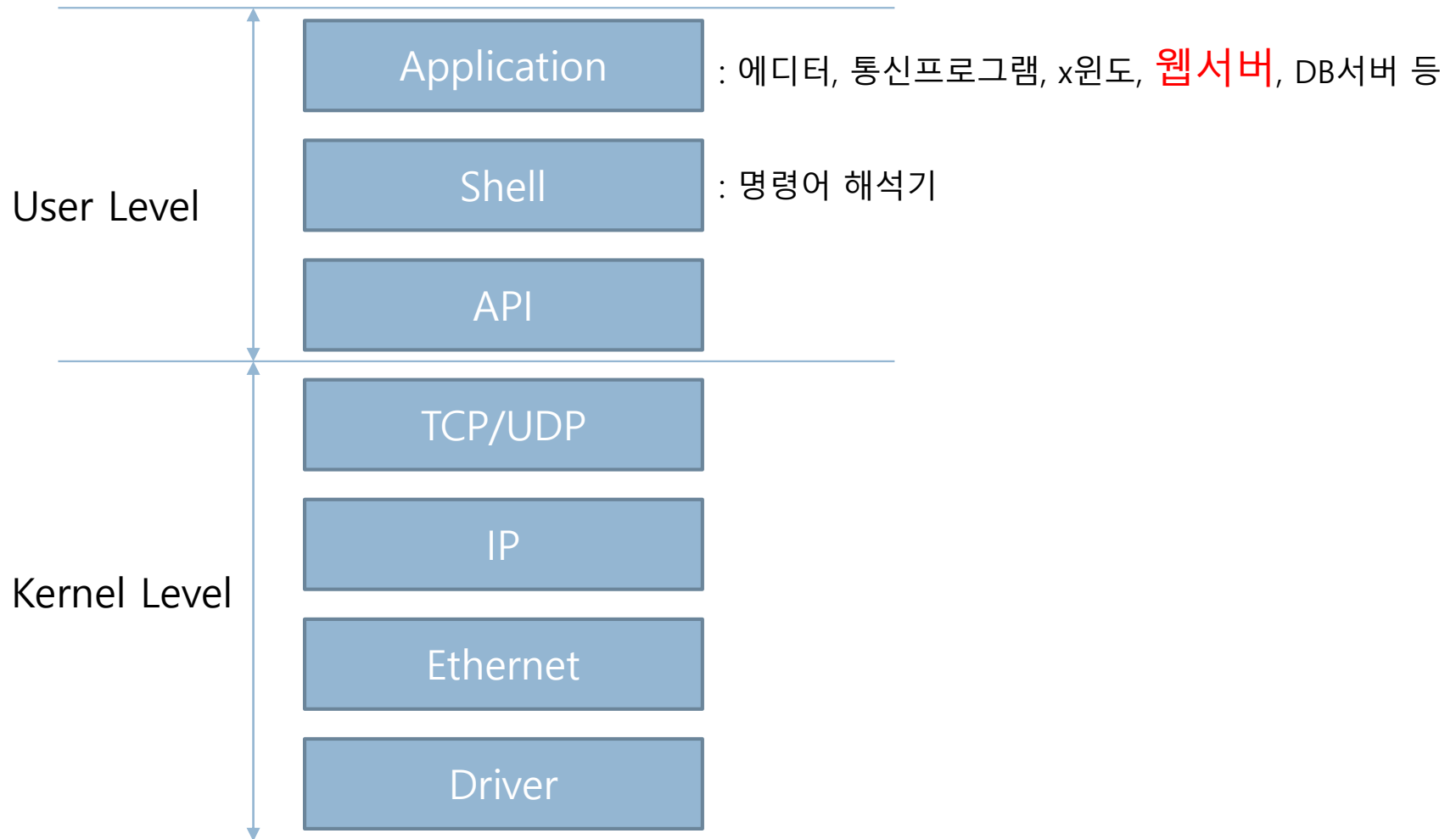
# 모든 곳에 웹이 있다.

15

- 웹은 오늘날 정보 통신의 기본 플랫폼
- 다양한 기기에 웹 서버 설치
  - ▣ TV, 셋톱, 로봇, 장난감, 무선 공유기 등
- 웹은 장치를 제어하는 쉬운 방법
  - ▣ 무선 공유기 사례
    - 무선 공유기에는 키보드와 스크린 없음
    - 무선 공유기에 웹 서버 설치
    - 아무 브라우저를 이용하여 무선 공유기의 웹 서버와 접속
    - 브라우저를 이용하여 무선 공유기 내의 설정 관리

# 웹 서버 레벨

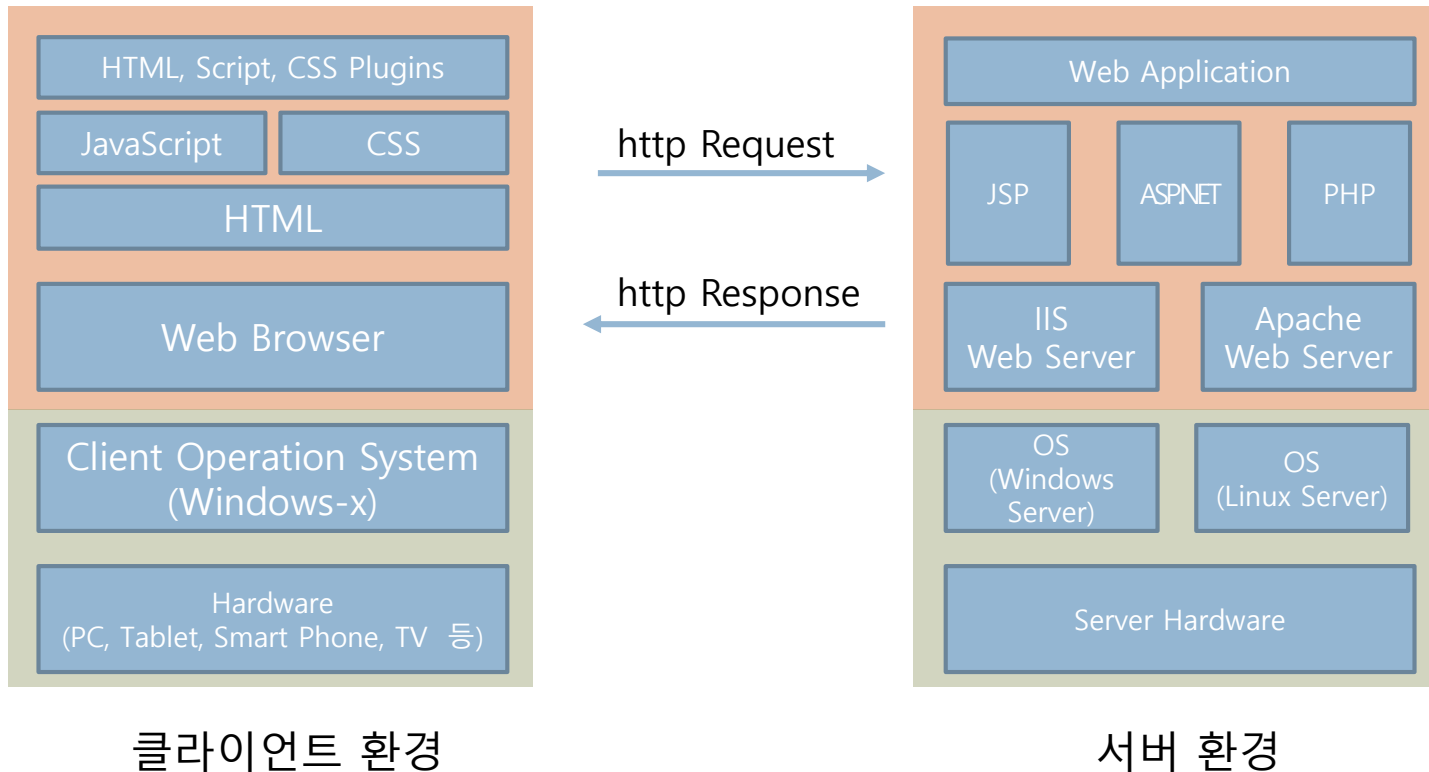
16





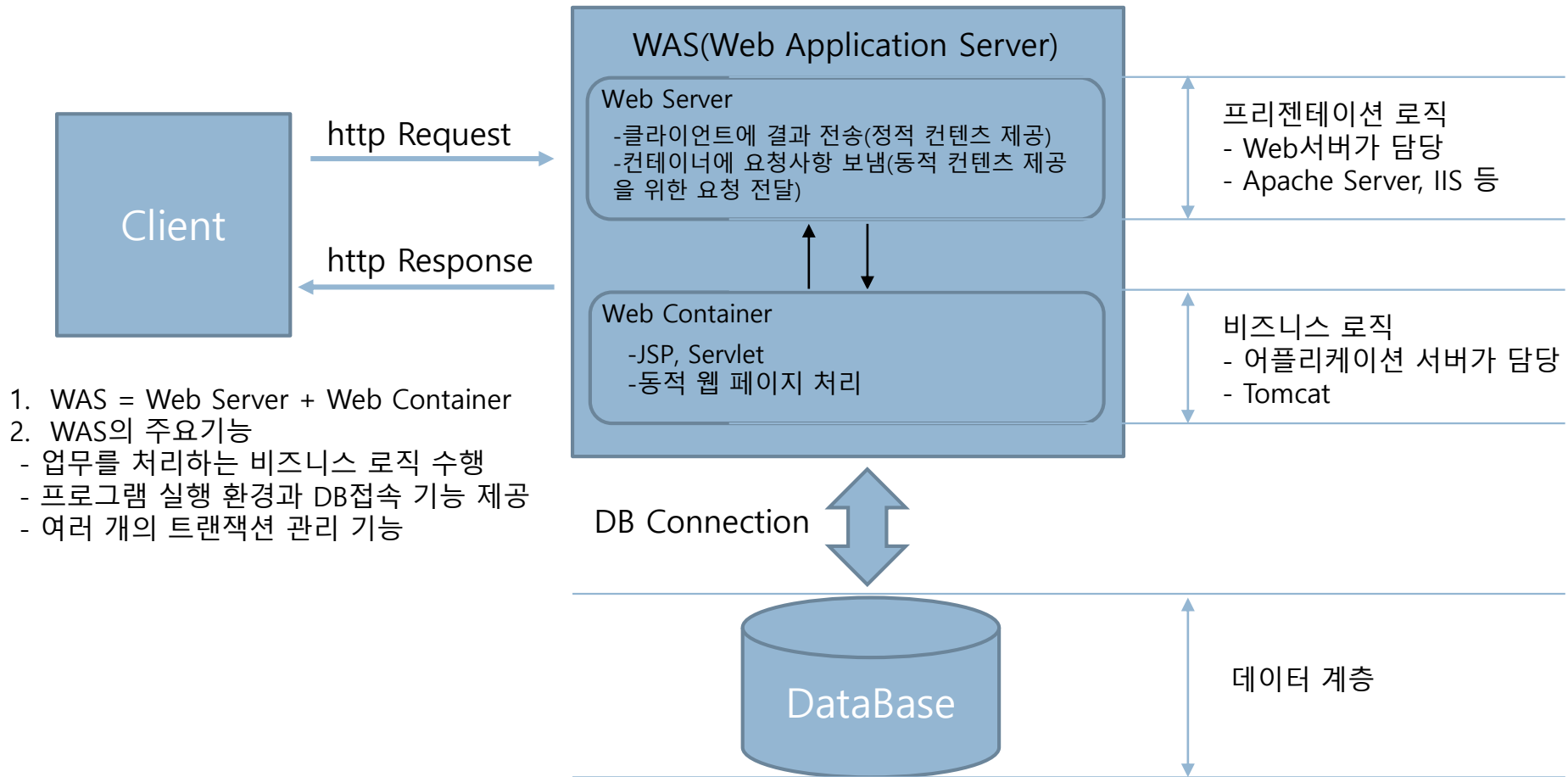
# 웹 서버와 웹 클라이언트의 주요 구성

17



# 웹 서버와 WAS의 차이

18



# 웹 클라이언트 프로그램 구성

19

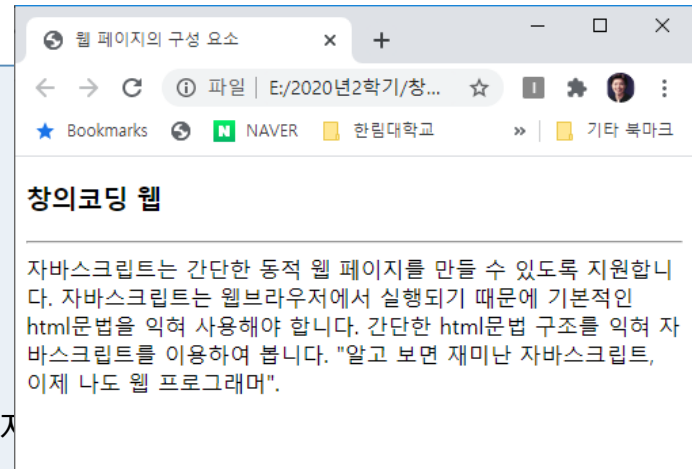
- 웹 클라이언트 프로그램의 페이지 구성 3 요소
  - ▣ 웹 페이지의 구조와 내용 - HTML
  - ▣ 웹 페이지의 모양 - CSS(Cascading Style Sheet)
  - ▣ 웹 페이지의 행동 및 응용 프로그램 - JavaScript
- 클라이언트 스크립트 언어
  - ▣ 컴파일 없이 웹 브라우저 상에서 직접 수행이 가능한 스크립트 언어로 HTML문서에서 태그로 표현할 수 없는 로직 처리를 담당하기 위해 개발된 언어
- 웹 페이지는 3 요소를 분리하여 개발

# HTML, CSS, Javascript로 분리된 웹 페이지 만들기

20

## 1. HTML 태그로 문서의 구조와 내용 만들기

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>웹 페이지의 구성 요소</title>
</head>
<body>
<h3>창의코딩 웹</h3>
<hr>
자바스크립트는 간단한 동적 웹 페이지를 만들 수 있도록 지
다.
자바스크립트는 웹브라우저에서 실행되기 때문에 기본적인 html문
법을 익혀 사용해야 합니다.
간단한 html문법 구조를 익혀 자바스크립트를 이용하여 봅니다.
"<span>알고 보면 재미난 자바스크립트, 이제 나도 웹 프로그래머
</span>".
</body>
</html>
```



HTML 태그로 구조와 내용만 있는 웹 페이지

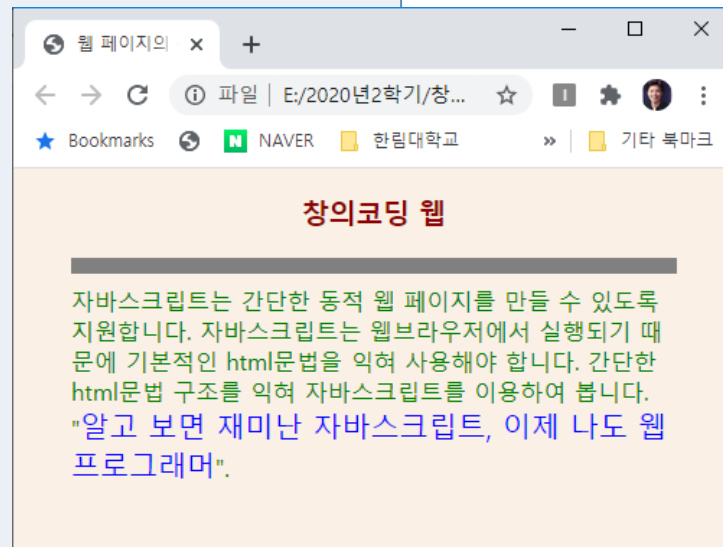
# HTML,CSS,Javascript로 분리된 웹 페이지 만들기

21

## 2. CSS 코드로 문서 모양 만들기

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>웹 페이지의 구성 요소</title>
<style>
  body { background-color : linen; color : green;
        margin-left : 40px; margin-right : 40px;}
  h3 { text-align : center; color : darkred;}
  hr { height : 5px; border : solid grey;
        background-color : grey }
  span { color: blue; font-size: 20px; }
</style>
</head>
<body>
<h3>창의코딩 웹</h3>
<hr>
자바스크립트는 간단한 동적 웹 페이지를 만들 수 있도록 지원합니다.
자바스크립트는 웹브라우저에서 실행되기 때문에 기본적인 html문법을 익혀 사용해야 합니다.
간단한 html문법 구조를 익혀 자바스크립트를 이용하여 봅니다.
"<span>알고 보면 재미난 자바스크립트, 이제 나도 웹 프로그래머</span>".
</body>
</html>
```

CSS로 문서의 모양(스타일) 코딩



### 3. Javascript 코드로 사용자 인터페이스 처리

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html>
```

```
<head>
```

```
<title>웹 페이지의 구성 요소</title>
```

```
<style>
```

```
body { background-color : linen; color : green;  
margin-left : 40px; margin-right : 40px;}
```

```
h3 { text-align : center; color : darkred;}
```

```
hr { height : 5px; border : solid grey;  
background-color : grey }
```

```
span { color: blue; font-size: 1.2em; } 자바스크립트 코드 추가
```

```
</style>
```

```
<script>
```

```
function show() { // <img>에 이미지 달기  
document.getElementById("fig").src = "t1_3.png"
```

```
}  
function hide() { // <img>에 이미지 제거  
document.getElementById("fig").src= "";
```

```
}
```

```
</script>
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```
<h3 onmouseover="show()" onmouseout="hide()"> 창의코딩 웹</h3>
```

```
<hr>
```

```
<div><img id="fig" src=""></div>
```

자바스크립트는 간단한 동적 웹 페이지를 만들 수 있도록 지원합니다.

자바스크립트는 <span>웹브라우저</span>에서 실행되기 때문에 기본적인 html

용해야 합니다. 간단한 html문법 구조를 익혀 자바스크립트를 이용하여 봅니다.

"<span>알고 보면 재미난 자바스크립트, 이제 나도 웹 프로그래머</span>".</body>

```
</html>
```

