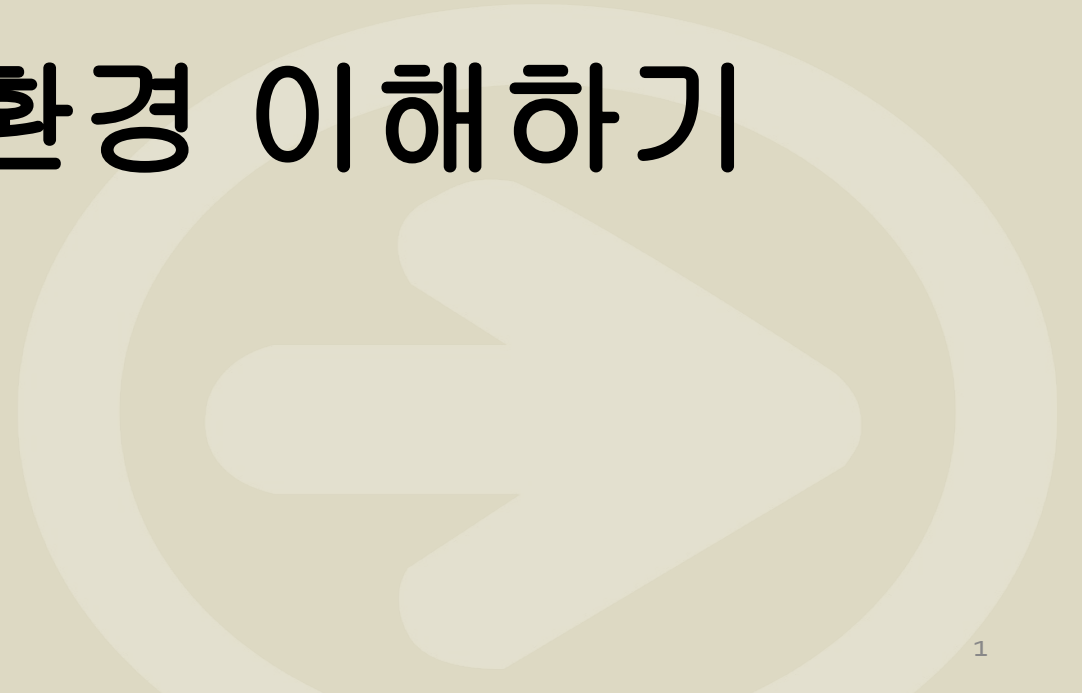


1장. 인터넷과 웹 환경 이해하기





목 차

1.1 인터넷과 웹 알아보기

- 1.1.1 인터넷의 발전과정
- 1.1.2 웹의 발전

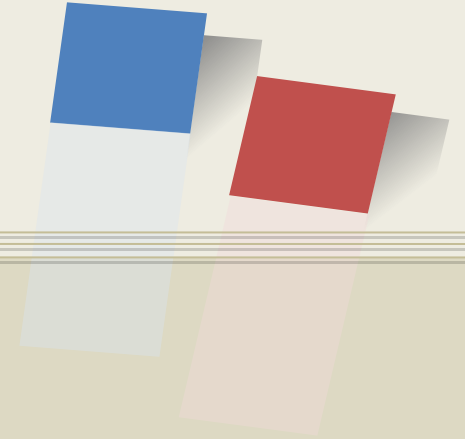
1.2 HTML 이해하기

- 1.2.1 마크업 언어 및 HTML 의 역사
- 1.2.2 HTML 과 태그
- 1.2.3 HTML 파일 구경하기
- 1.2.4 HTML 파일 편집하기

1.3 웹 브라우저 이해하기

- 1.3.1 웹 브라우저의 개념
- 1.3.2 도메인 주소와 URL
- 1.3.3 대표적인 웹 브라우저들

1.1 인터넷의 역사 알아보기



1.1.1 인터넷의 발전과정

1.1.2 웹의 발전





1.1.1 인터넷의 발전 과정

□ 인터넷?

- 전세계의 네트워크들을 연결하는 하나의 거대한 네트워크
- TCP/IP 전송규약으로 연결된 모든 네트워크

□ 인터넷의 특징

- 인터넷이라는 용어는 전세계 컴퓨터들을 하나로 연결한다는 의미의 'Inter'-'Network' 라는 단어에서 유래
- 클라이언트-서버 시스템을 기반, 실시간 쌍방향의 멀티미디어 네트워크로 시간과 공간의 제약없이 원하는 정보를 제공 받을 수 있음
- 관리와 접속이 분산적으로 실행되도록 설계되어 개방적인 네트워크로 어떠한 중앙통제기구도 없음



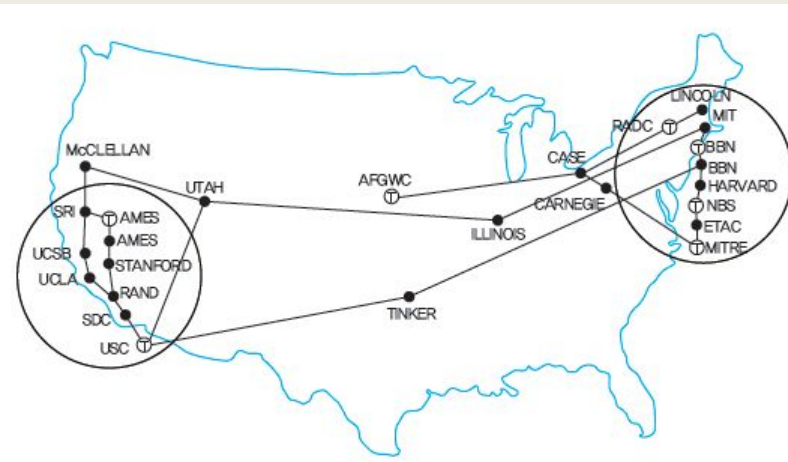
1.1.1 인터넷의 발전 과정

□ ARPANET의 탄생

- 미국 국방성에서 유사시 군사적 통신 정보의 공유를 목적으로 개발
- 1969년 미국 내 4개 대학에 있는 컴퓨터를 연결하여 **ARPANET**이라는 명칭으로 네트워크 시스템 구축



(a) 1969년 4개 사이트로 시작



(b) 1972년 50개 사이트로 확산



1.1.1 인터넷의 발전 과정

□ TCP/IP 프로토콜의 발전

- 이더넷 방식의 LAN기술과 TCP/IP(Transmission Control Protocol/Internet Protocol) 프로토콜의 통신 기술 발전
- TCP/IP는 1982년 인터넷의 표준 프로토콜로 제정

□ NSFNET의 구축

- 1986년 미국과학재단(NSF)에서 5곳의 슈퍼컴퓨터를 TCP/IP 프로토콜로 연결하여 학술정보망인 NSFNET을 구축
- 슈퍼컴퓨터 간에는 케이블망으로 연결하여 백본 역할, 인근 지역의 대학과 회사의 LAN과 연결



1.1.2 웹의 발전



□ 웹(Web)의 탄생

- WWW(World Wide Web) 혹은 W3
- ‘World-wide Distributed Hypertext’ 프로젝트
 - 1989년 유럽입자물리연구소(CERN)의 팀 버너스리(Tim Berners-Lee)가 제안
 - 인터넷 상 분산형 멀티미디어 하이퍼텍스트 시스템 구축
(서로 다른 기종의 컴퓨터에서 서로 다른 유형의 파일이나 데이터를 호환성 있게 교환하는 것이 목적)



1.1.2 웹의 발전

□ 웹은 인터넷 서비스 중의 한 가지 방법

- 특징: 하이퍼링크, 그래픽 환경의 GUI, 멀티미디어 처리
- 하이퍼링크 개념을 기반으로 몇 가지 표준 기술을 개발
 - HTML(HyperText Markup Language) : 인터넷 상의 정보표현 언어
 - HTTP(HyperText Transfer Protocol) 프로토콜 : 웹페이지 정보 전송
 - URL(Uniform Resource Locator) : 표준 주소표기 방식

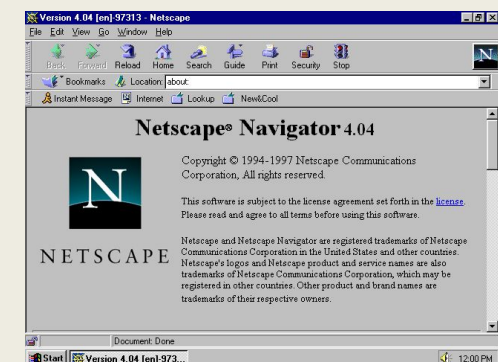
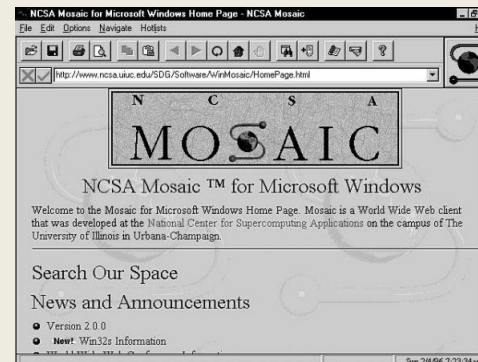




1.1.2 웹의 발전

□ 웹 브라우저의 보급

- 웹브라우저 : 컴퓨터 화면에서 웹 정보를 볼 수 있도록 만든 프로그램
- 최초의 그래픽 기반 웹 브라우저 : 모자이크(Mosaic) 웹 브라우저(1993)
- 상업용 브라우저 보급
 - 넷스케이프 내비게이터(1994년), 인터넷 익스플로러 등
 - 웹브라우저의 편리한 사용성으로 인터넷 사용자가 폭발적으로 증가
=> 웹을 대중화 하는데 커다란 기여





1.1.2 웹의 발전

□ World Wide Web Consortium (웹 컨소시엄, W₃C) 결성

- 1994년 10월 팀 버너스리를 중심으로 결성
- 웹 관련 표준안을 제정하고 이를 확산하는 목적

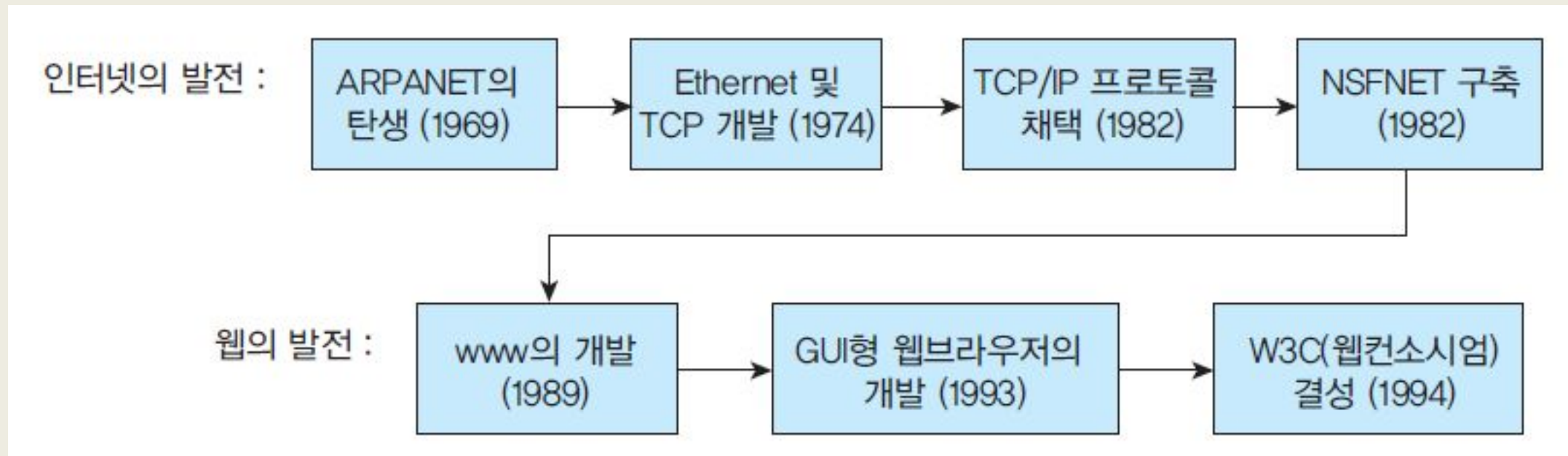
□ WWW 운영

- 미국 MIT 대학교, 유럽 INRIA 연구소, 일본 게이오 대학에 메인 호스트 서버 설치
- 전 세계의 300여 개 단체가 회원으로 소속
 - 웹 관련된 기술의 발전에 대해 논의하고 기술 표준안을 공동 개발
 - W₃C 표준은 국제공인표준과 동등하게 중요한 기준으로 인정
 - 웹 개발자를 위한 정보 공유, 다양한 웹 소프트웨어의 개발 및 교육



1.1.2 웹의 발전

□ 인터넷과 웹의 발전



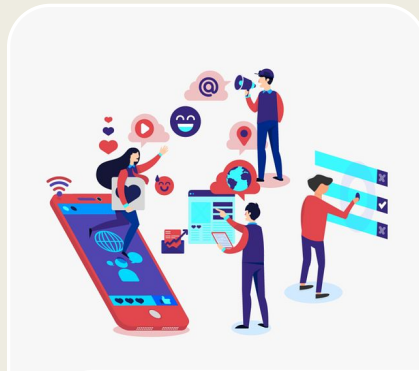


1.1.2 웹의 발전



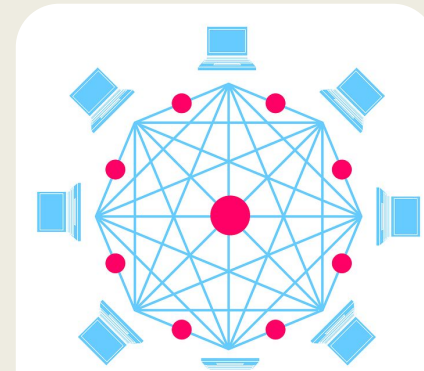
웹 1.0

- 정보 검색 시대
- 일방향 소통
- 정적 웹 사이트



웹 2.0

- 플랫폼으로서의 웹
- 소셜미디어 시대
- 참여, 공유, 개방



웹 3.0

- 탈 중앙화
- 개인의 콘텐츠 소유
- 인공지능, 개인화 기술



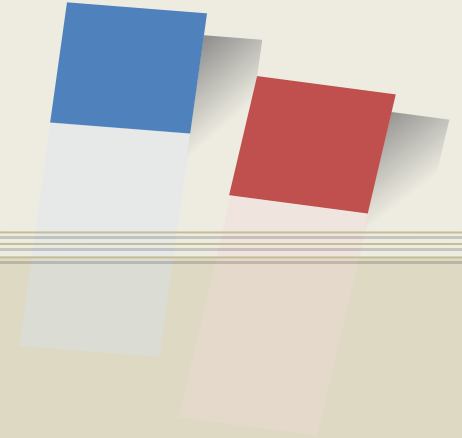
ChatGPT

□ 대화형 인공지능 서비스

- OpenAI에서 개발한 GPT를 기반으로 하는 대화형 인공지능 서비스
(사전에 학습된 대화 생성 트랜스포머)
- 프롬프트 입력(채팅)을 통해 자신에게 맞춤형 정보를 검색할 수 있음
- 지도 학습과 강화 학습을 활용한 대규모 언어 모델(LLM)을 기반으로 방대한 양의 데이터를 기반으로 자연어 처리(NLP) 기술을 사용하여 사람과 자연스럽게 대화를 통해 문맥에 맞는 답변과 텍스트를 생성 제공



1.2 HTML 이해하기



1.2.1 마크업 언어 와 HTML

1.2.2 HTML 과 태그

1.2.3 HTML 파일 구경하기

1.2.4 HTML 파일 편집하기





1.2.1 마크업 언어 와 HTML



□ 마크업 (Mark-up) 언어

- 활자 시대에 인쇄 교정지에 펜으로 수기형태의 주석을 뜻하는 '마크-업'에서 유래
- HTML 에서는 문서의 속성을 설정하기 위한 마크업을 태그 형태로 표시
- 대표적인 마크업 언어 : SGML, **HTML**, XML 등

마크업(Mark-up)[✓]언어란 ?

- 활자 시대에 인쇄 교정지에 ^펜페₆으로 수기형태의 주석을 뜻하는 '마크-업'에서 유래
- HTML 에서는 문서의 속성을 설정하기 위한 마크업을 태그 형태로 표시 ~~된다~~
- 대표적인 마크업 언어 : HTML, SGML, XML 등

마크업의 예



1.2.1 마크업 언어 와 HTML



□ HTML (HyperText Markup Language)

- 웹(www)의 콘텐츠를 기술하는 언어로 하이퍼텍스트 기능을 가진 웹 페이지 문서를 작성하는 언어
- HTML의 구조는 특별한 동작을 수행하는 태그와 문서 내용으로 구성
- 웹 브라우저에서 실행되며, 다양한 멀티미디어 요소들도 링크 가능
- 파일 확장자는 *.htm 혹은 *.html

```
<h2>마크업(Mark-Up)언어란?</h2>
```

```
<ul>
```

```
<li> 활자 시대에 인쇄 교정지에 펜으로 수기형태의 주석을 뜻하는 마크-업에서 유래</li>
```

```
<li> HTML에서는 문서의 속성을 설정하기 위한 마크업을 태그 형태로 표시</li>
```

```
<li> 대표적인 마크업 언어: html, SGML, XML 등</li>
```

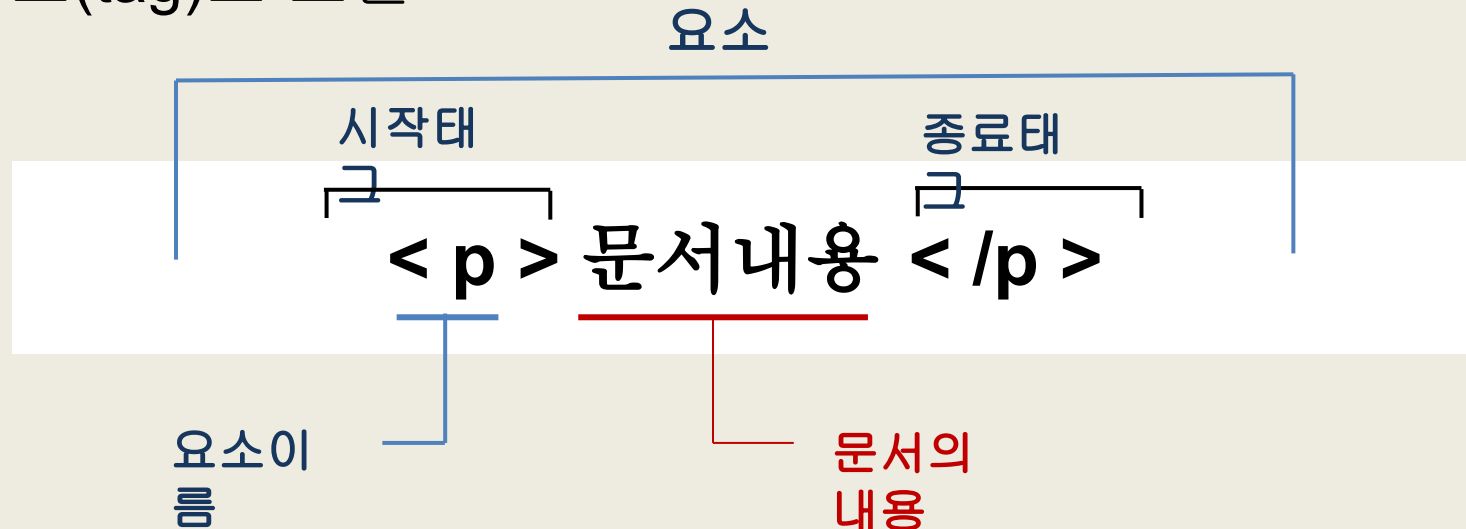
```
</ul>
```




1.2.2 HTML 과 태그

□ HTML 의 구성

- HTML은 콘텐츠를 기술하기 위하여 문서의 내용과 문서 일부분의 특징을 지정해 주는 내용으로 구성됨
- 문서 일부분의 특징을 지정하는 마크업을 요소(Element)라 하며, 이는 태그(tag)로 표현





1.2.2 HTML 과 태그



□ 요소(Element)와 태그(Tag)

■ 요소(element)란?

- HTML 문서를 이루는 개별적인 부분을 의미
- 문서 일부분의 특징을 지정하는 마크업
- 일종의 명령어인 태그와 속성, 내용으로 표현됨

■ 태그(tag)란?

- 문서의 모양과 행동 양식 등을 정해주는 요소를 표시하기 위한 일종의 꼬리표
- 브라우저에게 명령어를 처리해 주도록 설명해 줌
- <태그>는 주로 한 쌍(시작과 끝을 나타내는 태그)으로 구성되나, 경우에 따라 단독으로 사용되는 태그도 있음



1.2.2 HTML 과 태그



□ 태그 (Tag) 의 특징

- 대문자와 소문자를 구별하지 않음
- 여러 태그가 중첩되어 있을 경우 태그 쌍들의 순서나 위치가 틀리지 않도록 주의해야 함
- 공백문자나 개행 문자를 무시하여 여러 번 반복된 스페이스(공백)나 리턴(줄바꿈)에 대해 한 번만 인식함
- 특수한 기호를 이용해 공백 및 특수문자를 입력할 수 있음



1.2.3 HTML 파일 구경하기

문서를 구성하는데 사용한 규약을 알려줌 : HTML5 문서 규약

```
1 <!DOCTYPE html>
```

```
2 <HTML>
```

```
3 <HEAD>
```

```
4 <MATE charset="UFT-8">
```

```
5 <TITLE> 웹 브라우저 상단에 나타나는 문서의 제목 </TITLE>
```

```
6 </HEAD>
```

```
7 <BODY> 홈페이지의 본문 내용 </BADDY>
```

```
8 </HTML>
```

웹 문서에서 사용하고 있는 문자 인코딩 정보



1.2.3 HTML 파일 구경하기



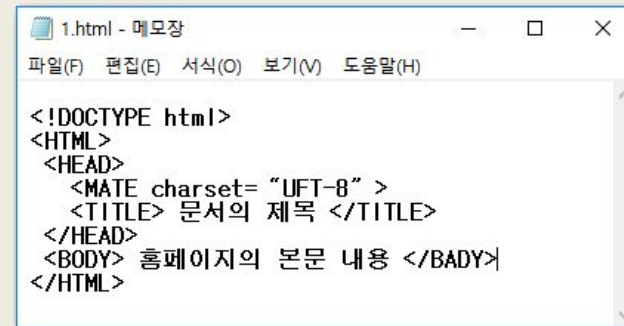
<!DOCTYPE html>	<ul style="list-style-type: none">• HTML5 문서 규약으로 만들어진 웹 문서임을 표시
<HTML>	<ul style="list-style-type: none">• 현재 파일이 HTML 문서라는 지시사항을 나타내는 태그• HTML 문서의 처음과 끝에 나타나며 HTML 태그 사이에 HEAD와 BODY가 들어 감
<HEAD>	<ul style="list-style-type: none">• HTML 문서에 대한 일반적인 정보를 표시하는 머리말 역할의 태그• 실제 브라우저 화면에는 출력되지 않음• <TITLE>, <META> 태그가 기술되는 부분
<TITLE>	<ul style="list-style-type: none">• 현재 작성된 HTML 문서의 제목을 표기하는 태그• 이 제목은 브라우저의 제목 표시줄에 나타남
<META>	<ul style="list-style-type: none">• 제작자, 저작도구, 주요 검색어, 인코딩 사항 등 홈페이지의 각종 정보를 입력• 로봇 배제 표준이나 변경 URL으로의 이동 등을 설정할 수 있음
<BODY>	<ul style="list-style-type: none">• HTML 문서의 본문을 작성하는 부분• 즉, 브라우저 화면에 보여지는 홈페이지가 기술되는 부분



2.1.4 HTML 파일 편집하기

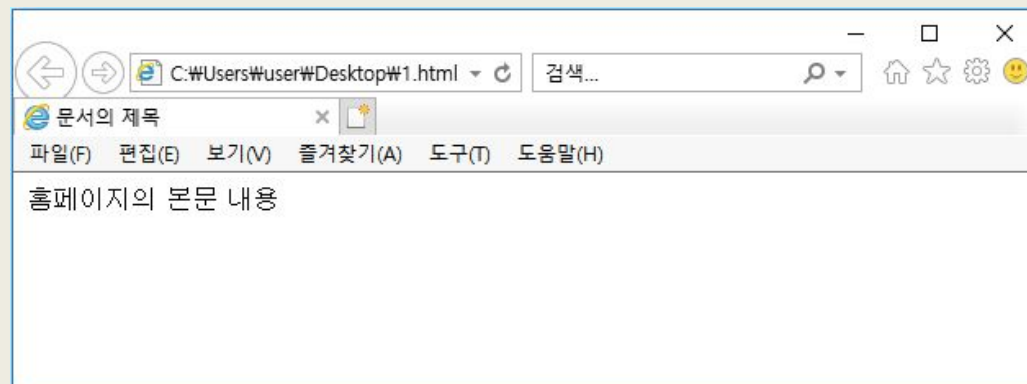
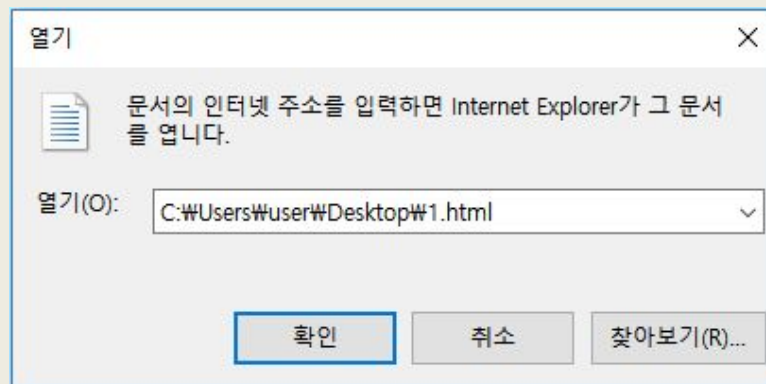
□ 문서 기본 구조 확인하기

1. 메모장을 열어 다음과 같은 HTML 문서를 작성하여 확장자를 .htm 또는 .html 로 저장

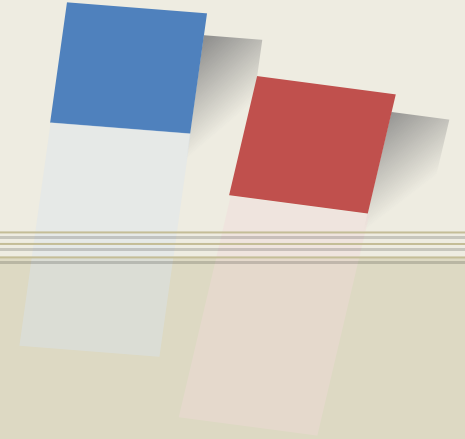


```
<!DOCTYPE html>
<HTML>
  <HEAD>
    <MATE charset= "UTF-8" >
    <TITLE> 문서의 제목 </TITLE>
  </HEAD>
  <BODY> 홈페이지의 본문 내용 </BADY>
</HTML>
```

2. 웹 브라우저에서 메뉴 파일-열기로 해당 .htm 또는 .html 문서를 불러 봄



1.3 웹 브라우저 이해하기



- 1.3.1 웹 브라우저의 개념
- 1.3.2 도메인 주소와 URL
- 1.3.3 대표적인 웹 브라우저들





1.3.1 웹 브라우저의 개념



□ 웹 브라우저

- 웹 서비스의 클라이언트 소프트웨어
- 웹서버에 있는 하이퍼텍스트정보를 사용자 화면에 보여주는 역할
- 하이퍼링크의 내비게이션(navigation)을 도와주는 기능도 포함
- 텍스트와 이미지 뿐만 아니라 멀티미디어 처리 기능까지 포함

□ 웹은 기술의 발전 속도가 매우 빠른 분야

- dynamic HTML, HTML5, CSS, Javascript, DOM, XML, mobile Web 등
- 표준안이 정착되기도 전에 새로운 기술이 개발되어 신속히 적용



1.3.1 웹 브라우저의 개념

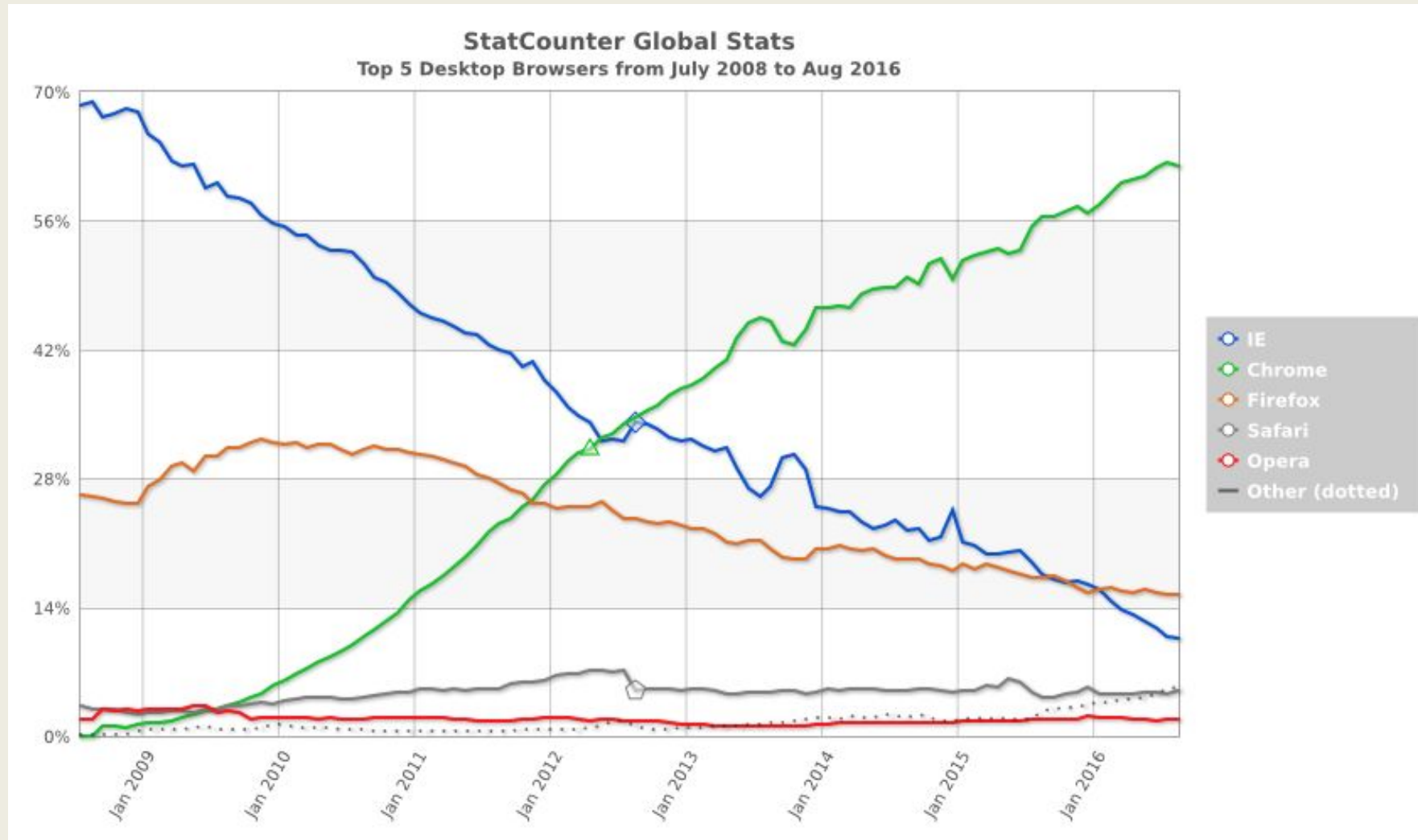
□ 웹브라우저 시장 경쟁

- 1994년 넷스케이프 내비게이터 출시, 웹의 대중화에 큰 기여
- 1998년부터 당분간 인터넷 익스플로러의 독점체제
- 2000년대 중반 이후 여러 경쟁 제품이 등장, 치열한 점유율 경쟁
- 대표적인 웹 브라우저 : 크롬, 인터넷 익스플로러, 파이어폭스, 사파리, 오페라





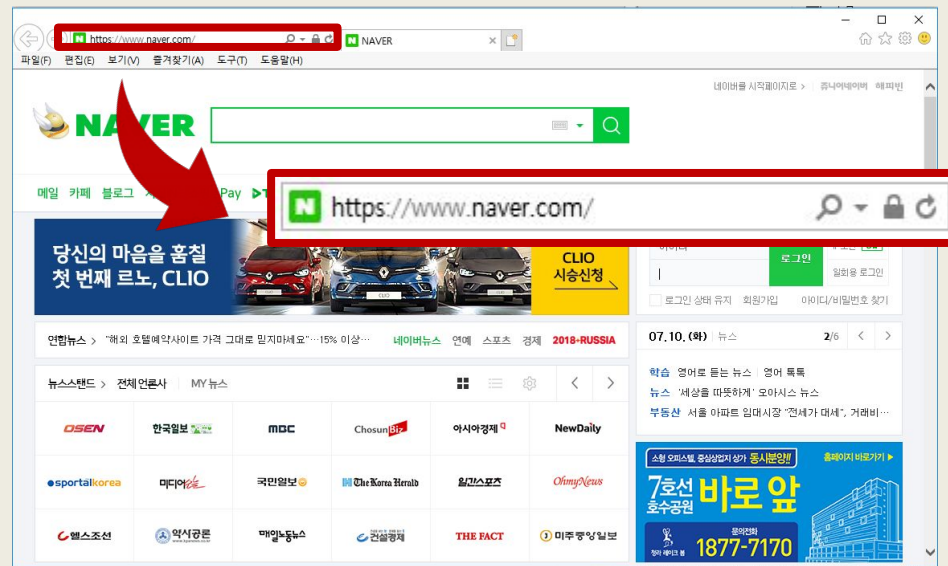
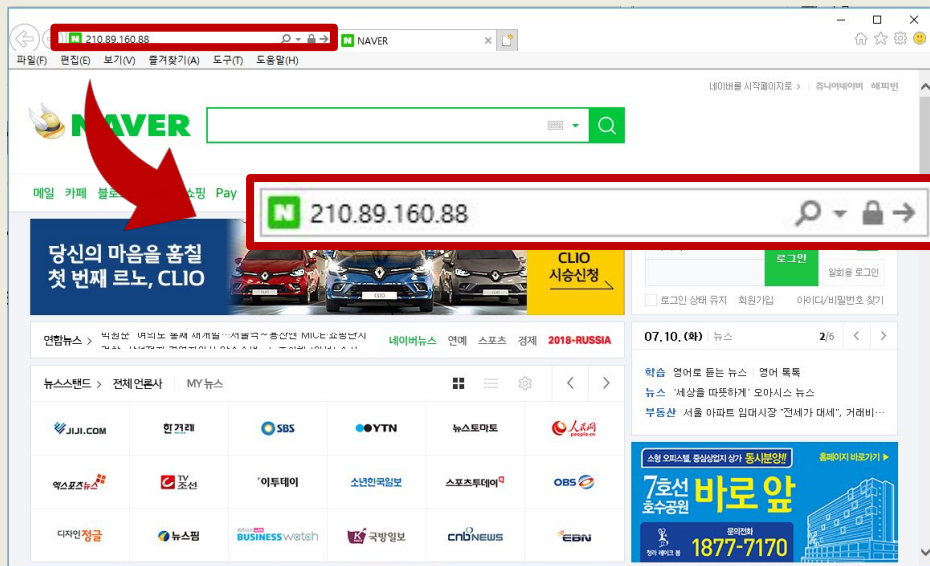
1.3.1 웹 브라우저의 개념



1.3.2 도메인 주소와 URL

□ 도메인 주소 (Domain Name)

- IP 주소는 숫자로 구성되어 있어서 이용/기억하기 불편
- 도메인 이름 : 쉽게 기억할 수 있도록 IP주소를 문자로 대체





1.3.2 도메인 주소와 URL



□ URL(Uniform Resource Locator)

- 웹에서 각종 파일 등 자원의 위치를 표시하는 표준
- 웹에서 제공되는 각종 서비스를 제공하는 자원들의 표준 주소체계
- 웹 브라우저 주소창에 도메인을 포함한 **URL** 주소로 표기



1.3.3 대표적인 웹 브라우저들

□ 구글 크롬 (Google Chrome)

- 2008년 출시, 오픈소스 웹브라우저
- 간단하면서도 효율적인 사용자 인터페이스 제공
- 더 나은 속도와 안정성 및 보안성을 갖는 것을 목표로 개발
- 웹표준을 준수하는 사이트에 대한 호환성이 우수
- 모바일 안드로이드 환경과의 호환성으로 시장 점유율 선두





1.3.3 대표적인 웹 브라우저들

□ 인터넷 익스플로러 (Internet Explorer) → Microsoft Edge

- 윈도우 95 운영체제에 기본 제공 이후부터 사용자 급격히 증가
- 1998년 넷스케이프 몰락이후 가장 널리 사용
- 2001년 발표된 6.0 버전은 시장점유율이 한때 95% 상회
- 웹표준 호환성이 떨어지는 편, 국내의 경우 액티브X 사용 문제 등으로 서비스 종료
- 마이크로소프트 엣지로 새롭게 출시, 편리한 사용성을 기반으로 간편한 검색 및 보안 강화





1.3.3 대표적인 웹 브라우저들

□ 모질라 파이어폭스 (Mozilla Firefox)

- 비영리 단체인 모질라 재단에서 2004년 1.0버전 발표
- 모질라 재단 내에서 자유 소프트웨어 웹 브라우저로 개발
- 다양한 운영체제에서 실행이 가능, 표준 준수율이 매우 높은 편





1.3.3 대표적인 웹 브라우저들

□ 애플 사파리 (Safari)

- 2003년 애플이 매킨토시용으로 개발
- 아이폰, 아이패드 등 애플사 기기에서 동일한 브라우저를 사용



Safari



1.3.3 대표적인 웹 브라우저들

□ 오페라 (Opera)

- 노르웨이의 오페라 소프트웨어가 1996년부터 출시
- 다양한 플랫폼 대상, 작은 용량과 빠른 속도가 가장 큰 특징
- 모바일용 웹 브라우저 시장에서 상당한 주목





1.3.3 대표적인 웹 브라우저들

□ 네이버 웨일

- 네이버에서 출시한 웹 브라우저
- 기존 브라우저의 익숙함을 유지하면서 다채로운 스킨과 유용한 툴바를 제공
- 듀얼 탭 기능으로 2개의 화면을 서로 연결하여 탐색할 수 있으며 화면 캡처 기능도 제공
- 강력한 보안으로 위조 사이트, 악성 프로그램 차단 등에서 개인 정보를 안전하게 보호 가능

