

HTML



HTML5

• 인터넷의 시작

- 미국의 신기술을 연구하는 ARPA에서 현재 웹의 모태가 되는 ARPANET을 1969년에 개발

ARPA

- 고등 연구 계획국 (ARPA 또는 ARP, Advanced Research Projects Agency)
- 이후 방위 고등 연구 계획국(DARPA, Defense Advanced Research Projects Agency)로 개칭
- 미국 국방성의 연구, 개발 부문을 담당

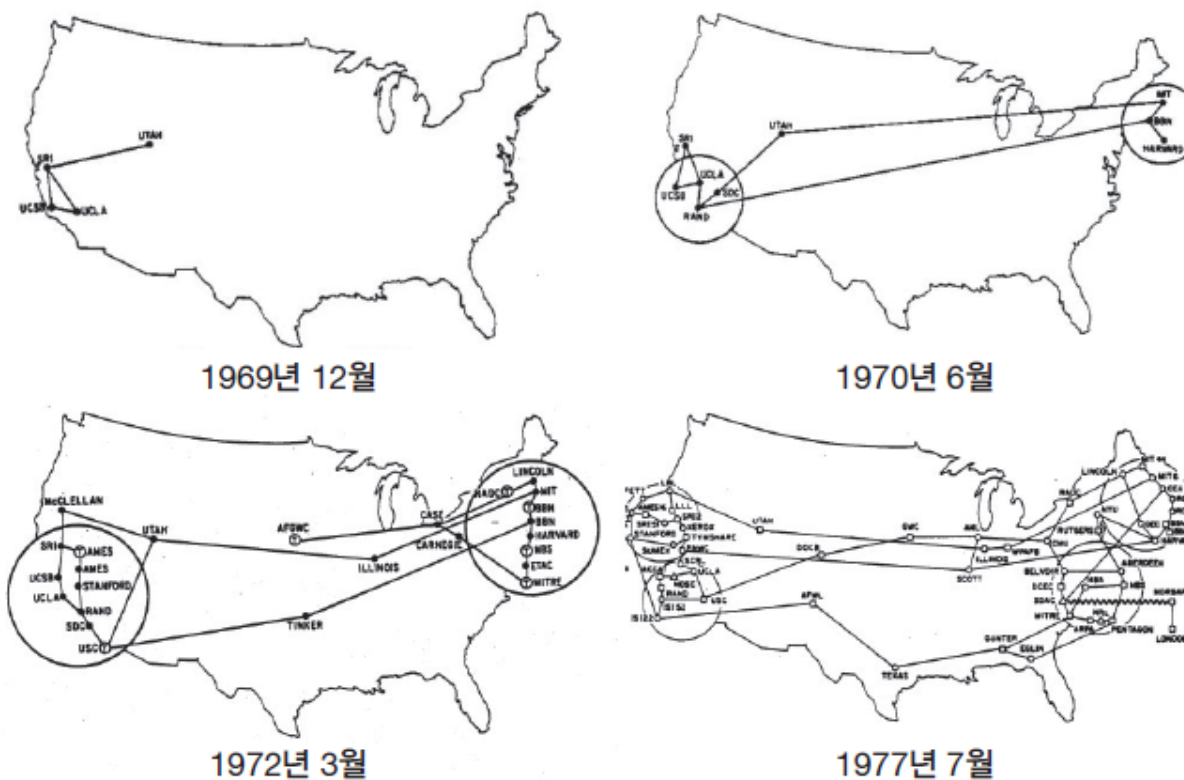


그림 1-1 ARPANET 연결 상태 변화

• 인터넷의 시작

- 미국의 신기술을 연구하는 ARPA에서 현재 웹의 모태가 되는 ARPANET을 1969년에 개발

ARPA

- 고등 연구 계획국 (ARPA 또는 ARP, Advanced Research Projects Agency)
- 이후 방위 고등 연구 계획국(DARPA, Defense Advanced Research Projects Agency)로 개칭
- 미국 국방성의 연구, 개발 부문을 담당

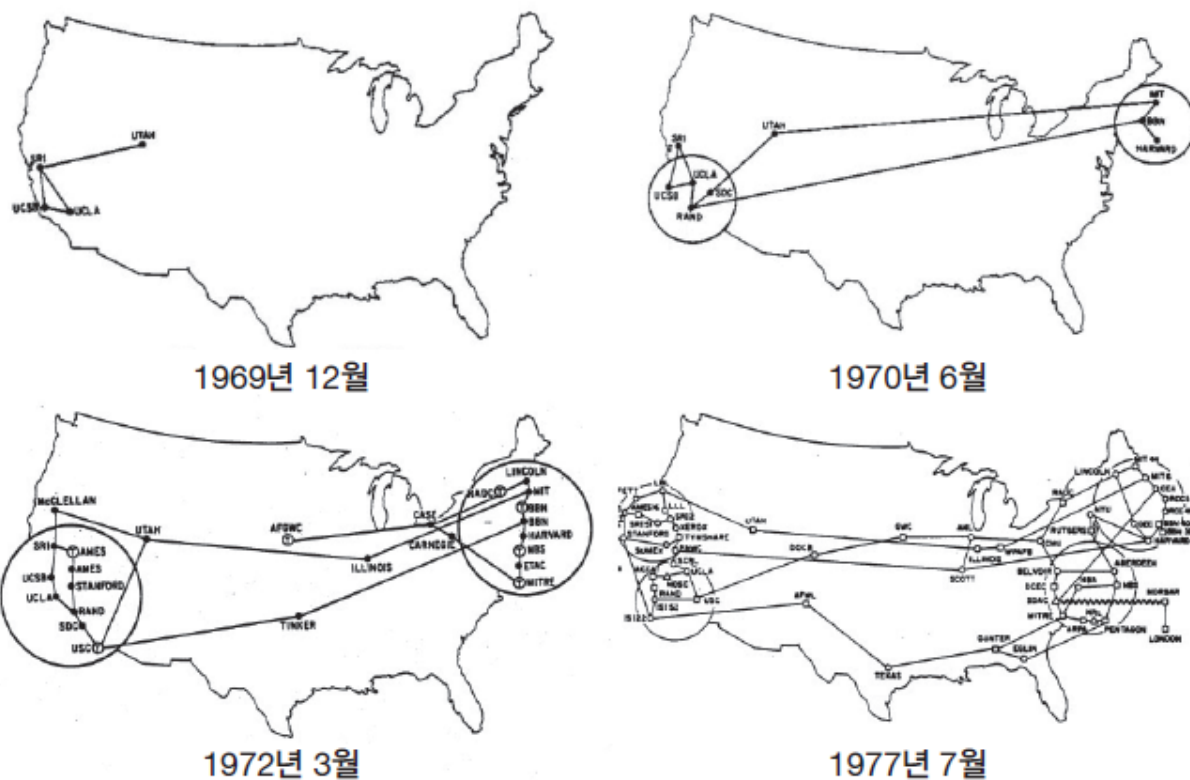


그림 1-1 ARPANET 연결 상태 변화

아파넷(ARPAnet)은 미국 국방부의 고등 연구 계획국 (Advanced Research Project Agency : 약칭 ARPA, 문화어: 현대연구계획국망)의 주도하에 만들어진 **세계 최초의 패킷 스위칭 네트워크**로 1969년에 시작되었으며, 현재의 인터넷의 원형으로 알려져 있다. 아파넷이라는 글자는 모두 대문자로 ARPANET로 표시되는 경우가 많다.

당시엔 회로 스위칭이 많이 쓰이고 있었지만, **아파넷의 발족한 뒤로 이제까지 패킷 스위칭이 데이터와 음성을 주고 받는 데에 널리 쓰이고 있다.**

발족 당시의 노드로는 UCLA, 캘리포니아 대학교 산타바바라, 스탠퍼드 연구소(SRI), 유타 대학교의 네 군데가 있었다.

아파넷은 **NCP(Network Control Program)라는 전송 통신규약(프로토콜)을 사용**하였으나, **1983년 TCP/IP가 이를 대체**하며 지금의 인터넷으로 진화하게 되었다.

- **HTML** (Hyper Text Markup Language)

- 유럽 입자 물리 연구소(CERN)의 계약자였었던 물리학자 팀 버너스리가 1980년 원형(인콰이어) 제안
- HTML 최초의 일반 공개 설명은 1991년 말에 버너스리가 처음으로 인터넷에서 문서를 "HTML 태그"(HTML tag)로 부르면서 시작 - HTML 1

- **팀 버너스리 경** (Sir Tim Berners-Lee, OM, KBE, FRS, 1955년 6월 8일 ~)

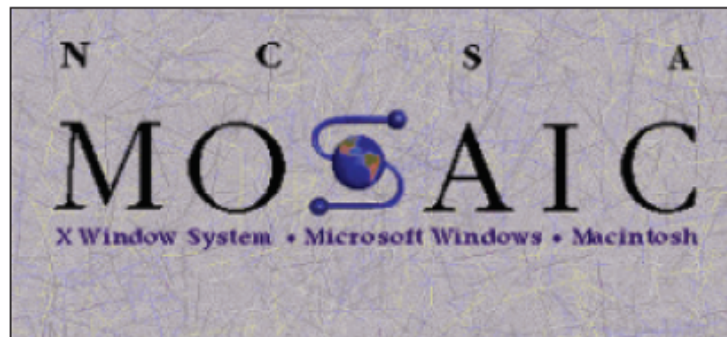
- 영국의 물리학자, 컴퓨터 과학자
- **W3C** World Wide Web Consortium **창설**
 - HTML 표준을 비롯한 웹 표준안을 제작, 제안하는 일을 하는 국제적인 웹 표준화 단체
- Hyper Text 라는 합성어의 시초
- 1989년 월드 와이드 웹의 하이퍼텍스트 시스템을 고안하여 개발했다.
- 인터넷의 기반을 닦은 여러 공로로 웹의 아버지라고 불리는 인물 중 하나이다.
- URL, HTTP, HTML 최초 설계

표 1-1 HTML 버전(표준안) 발표 시기

버전	발표 연도
HTML1	1991년 10월
HTML2	1995년 11월
HTML3	1997년 1월
HTML4	1997년 12월
HTML5	2014년 10월

• 1차 웹 브라우저 전쟁

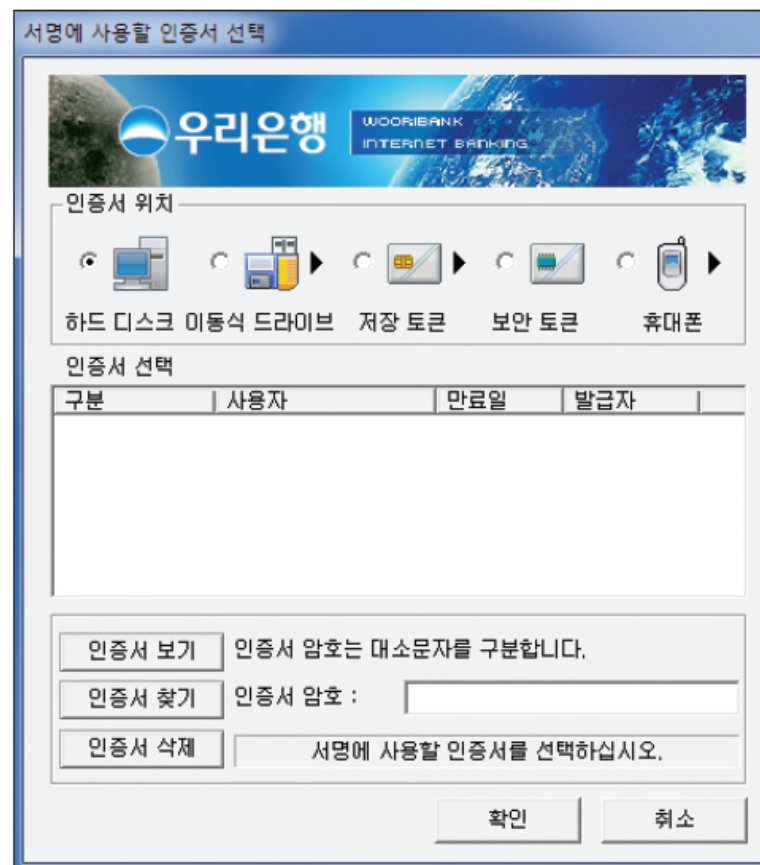
- NCSA (국립 슈퍼 컴퓨터 응용 센터 혹은 미국 국립 슈퍼컴퓨팅 응용 연구소, 전미 슈퍼컴퓨터 응용 연구소)
: 웹 브라우저 모자이크를 최초로 발표
 - 팀 버너스리가 만든 기존의 WorldWideWeb 브라우저가 텍스트 위주였던 것과 달리, 모자이크는 이미지를 표시할 수 있는 최초의 그래픽 웹 브라우저였다.



- 넷스케이프 커뮤니케이션(마크 안데르센) : 웹 브라우저 넷스케이프 발표
- 마이크로소프트 : 인터넷 익스플로러 발표
 - 인터넷 익스플로러를 윈도우 운영체제에 강제로 설치해 점유율을 높임
- 아메리카 온라인AOL : 넷스케이프 커뮤니케이션을 인수, 점차 하락 후 붕괴
넷스케이프 출신의 일부 개발자들은 별도로 모질라 커뮤니티를 만들고, 2002년 파이어폭스 웹 브라우저를 출시했다.

• 플러그인

- 웹 브라우저와 연동되는 프로그램을 사용자의 PC에 추가로 설치해 웹 브라우저의 기능을 확장하는 방법
- Future Splash Animator
- 마이크로소프트의 액티브X



• 2000년 초반

- 액티브X 기반으로 웹 응용 프로그램 제작
- 플래시 기반으로 애니메이션 제작

❖ W3C 와 마이크로소프트가 정한 기능 - 기타 브라우저에서는 작동 안함

- **2차 웹 브라우저 전쟁**

- 플러그인이 인터넷 익스플로러만 지원
- 점유율이 높은 인터넷 익스플로러가 표준 웹 브라우저가 되나 액티브X 같은 플러그인이 들어가면서 웹 사이트는 점점 무거워짐
- **WHATWG** Web Hypertext Application Technology Working Group
 - 웹 브라우저 제공 기업 (애플, 모질라, 오페라 소프트웨어) 에서 새로운 웹 표준 기관을 설립
 - Web Application 1.0 표준 작성
 - W3C는 웹 표준으로 Web Application 1.0 표준 채택, HTML5 표준으로 변경
 - 인터넷 익스플로러만 최신 표준을 지원하지 못하는 현상 초래
 - > 모든 웹 브라우저가 빠른 속도로 업데이트 되고 있음

❖ 용어 정리

◆ TCP/IP :

Transmission Control Protocol (전송 제어 규약) 과 Internet Protocol (인터넷 규약) 은 데이터가 어떻게 웹을 건너 여행해야 하는지 정의하는 통신 규약

- 주문을 하고, 상점에 가고, 또 상품을 살 수 있게 해주는 운송 장치와 같다.

ex] 차 또는 자전거 (또는 여러분의 두 다리) 와 같다.

◆ DNS :

Domain Name System Servers (도메인 이름 시스템 서버) 는 웹사이트를 위한 주소록
브라우저에 웹 주소를 입력할 때, 브라우저는 그 웹사이트를 검색하기 전에 DNS 를 살펴본다.

브라우저는 HTTP 메시지를 올바른 장소로 전송하기 위해
그 웹사이트가 있는 서버가 어떤것인지 찾아야 한다.

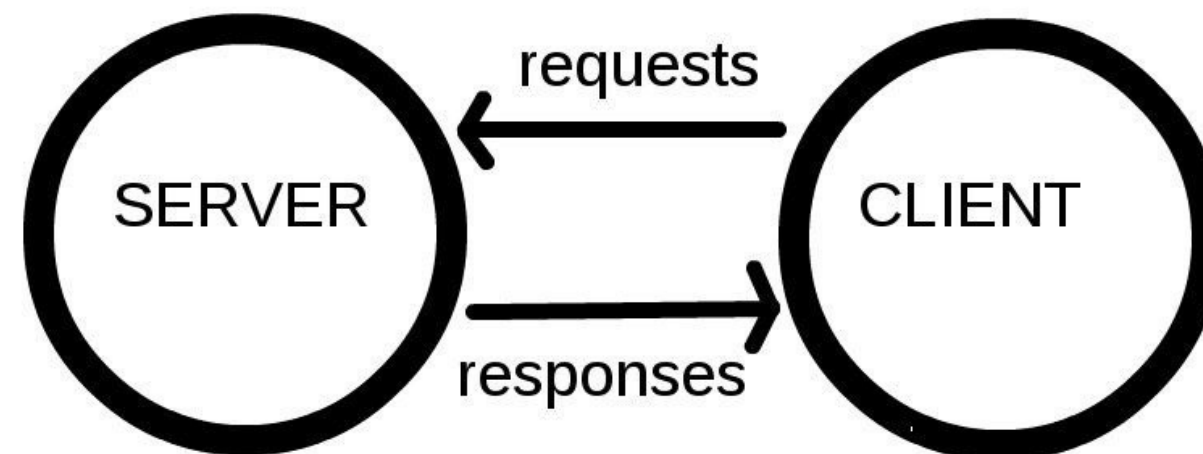
◆ HTTP:

Hypertext Transfer Protocol (하이퍼텍스트 전송 규약) 은
클라이언트와 서버가 서로 통신할 수 있게 하기 위한 언어를 정의하는 어플리케이션 규약 입니다.
상품을 주문하기 위해 여러분이 사용하는 언어와 같다.

❖ 웹의 동작 원리

◆ 요청(클라이언트)과 응답(서버)의 과정

- ❖ 클라이언트(사용자) : 서버에 요청하는 쪽
- ❖ 서버(제공자) : 요청에 응답하는 쪽



❖ 웹의 동작 방식

- ◆ 브라우저는 DNS 서버로 가서 웹사이트가 있는 **서버의 진짜 주소를 찾는다.**
- ◆ 그 다음 브라우저는 서버에게 웹사이트의 사본을 클라이언트에게 보내달라는 **HTTP 요청 메시지를 서버로 전송합니다.**
이 메시지, 그리고 클라이언트와 서버 사이에 전송된 **모든 데이터는 TCP/IP 연결을 통해서 전송됩니다.**
- ◆ 이 메시지를 받은 서버는 클라이언트의 요청을 승인하고,
허가 메시지를 클라이언트에게 전송합니다.
그 다음 서버는 웹사이트의 파일들을 **데이터 패킷**이라 불리는 작은 일련의 덩어리들로 브라우저에 전송하기 시작합니다.
- ◆ 브라우저는 패킷들을 완전한 웹 사이트(HTML 문서)로 조립하고, 보여준다.

❖ 웹의 동작 방식

◆ 서버 프로그램

- 자바, C#, 루비, 파이썬, 자바스크립트
 - 웹 프레임워크(ASP.NET, JSP, PHP 등)
 - MVC 프레임워크(ASP.NET MVC, Spring MVC, Ruby on Rails 등)
 - 비동기 프레임워크(Node.js Express, Jetty)

◆ 클라이언트 프로그램

- 반드시 HTML, CSS, 자바스크립트로 개발

❖ 보조 웹 표준 기술

HTML



* HTML5

- ◆ 큰 의미 : 웹 표준 기술을 총칭
- ◆ 작은 의미 : 웹 문서의 문법을 의미

CSS



* CSS3

- ◆ CSSCascading Style Sheets : HTML 문서를 표현하는 방법을 기술하는 언어
- ◆ 스타일시트는 현대 웹 페이지에서 매우 중요한 역할임

JS



* 자바스크립트

- ◆ 표준 명칭 : ECMAScript5
- ◆ HTML에서 사용자 반응 등을 처리하는 데 사용하는 프로그래밍 언어
- ◆ 현대에는 서버는 물론 로봇 개발에도 사용됨

❖ WEB 2.0

- ◆ 웹 2.0(Web 2.0)이란 개방, 참여, 공유의 정신을 바탕으로 사용자가 직접 정보를 생산하여 쌍방향으로 소통하는 웹 기술을 말한다. 웹 1.0이 인터넷을 통해 일방적으로 정보를 보여주었다면, 웹 2.0은 사용자가 직접 콘텐츠를 생산하여 쌍방향으로 소통할 수 있다. 게시판, 댓글, 블로그, UCC, 지식백과 등이 있다.
- ◆ 단순한 웹사이트의 집합체를 웹 1.0으로 보고, 웹 애플리케이션을 제공하는 하나의 플랫폼으로의 발전을 웹 2.0이 데스크톱 컴퓨터의 응용 프로그램을 대체할 것으로 예견하고 있다. 사용자들의 참여, 공유, 개방을 유도산출물을 공유하고, 외부에 개방할 수 있도록 하는 서비스라고 할 수 있다.

❖ HTML5 주요 기능

* 멀티미디어 기능

- ◆ HTML5는 플러그인 없이 음악과 동영상을 재생

* 그래픽 기능

- ◆ HTML5 : 2차원, 3차원 그래픽 구현 가능
 - 2차원 그래픽을 구현 방법
 - HTML 태그를 사용해 2차원 벡터 그래픽 구현
 - 자바스크립트 캔버스를 사용해 2차원 래스터 그래픽 구현
 - 3차원 그래픽 구현 방법
 - CSS3를 사용해 3차원 그래픽 구현
 - 자바스크립트 WebGL을 사용해 3차원 그래픽 구현

* 통신

- ◆ 서버와 실시간으로 쌍방향 통신 가능
웹에서 실시간 채팅이나 실시간 온라인 게임을 할 수 있음
- ◆ 온라인 게임 퀘이크 2
 - WebGL과 HTML5 웹 소켓을 사용 – 다른 사용자와 실시간으로 온라인 게임 가능

* 장치 접근

- ◆ 장치에 접근해 정보와 기능을 사용
 - 예) 스마트폰 배터리 잔량 정보, 스마트폰 GPS 사용, 진동 벨
 - AT&T HTML5 SDK : 스마트폰의 내장 기능을 이용하는 응용 프로그램 개발 가능

❖ HTML5 주요 기능

* 시맨틱

- ◆ 검색 엔진 같은 프로그램이 정보를 분석, 자료를 검색 및 처리해서 제공하는 지능형 웹

* CSS3 스타일시트

- ◆ CSS3 스타일시트를 사용하면 3차원 변환과 애니메이션 효과 적용 가능

* 웹의 성능 극대화 및 통합

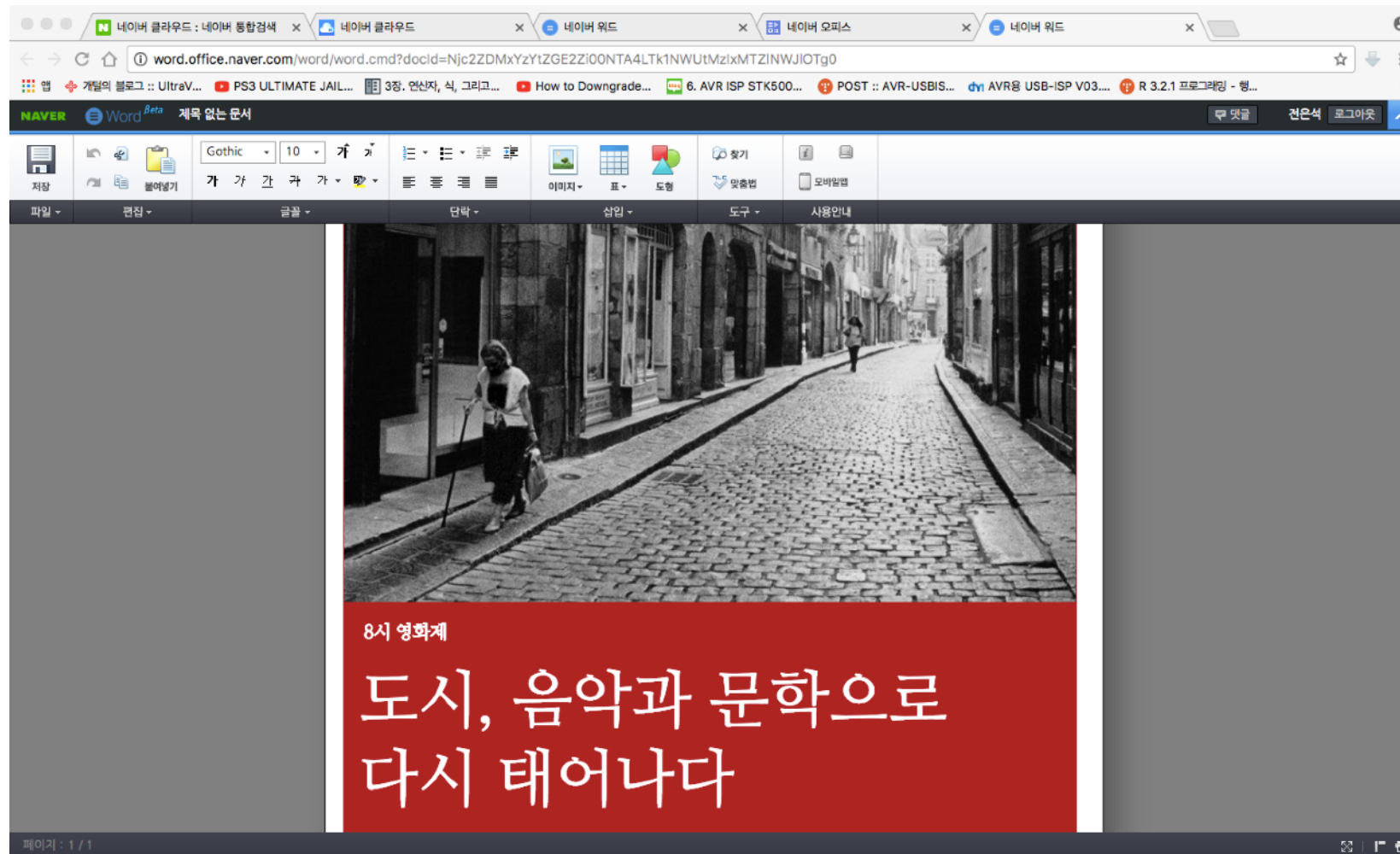
- ◆ HTML5의 추가 기능으로 기존에 이용하던 웹의 성능을 극대화할 수 있음
 - 웹 워커를 이용하면 사용자 화면을 멈추지 않으면서 연산도 처리 가능
 - HTML5 표준을 적용한 웹 브라우저를 사용해 간단한 워드 작업이나 게임가능

* 오프라인 및 저장소

- ◆ HTML5는 인터넷이 연결되지 않아도 응용 프로그램 동작 가능
- ◆ 오프라인 Gmail

❖ HTML5 주요 기능

- ◆ HTML5부터는 웹 페이지 자체가 하나의 응용 프로그램이 됨
 - 예) 네이버오피스



- ◆ 하이브리드 응용 프로그램

❖ HTML5 개발 환경 구축

◆ Google Chrome 설치

<https://www.google.com/chrome/browser/desktop/index.html>

◆ Firefox 설치

<https://www.mozilla.org/ko/firefox/new/>

◆ Font 설치 - 네이버 코딩용 폰트

<https://github.com/naver/d2codingfont>

<https://github.com/naver/nanumfont>

◆ Atom 설치(또는 Eclipse)

<https://atom.io/>