

웹 프로그래밍 강의노트

인터넷과 웹 환경의 발전

2024년 2학기

동명대학교

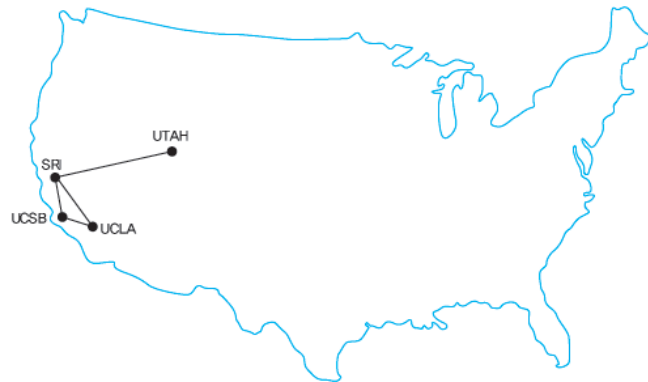
인터넷의 역사

인터넷의 발전과정

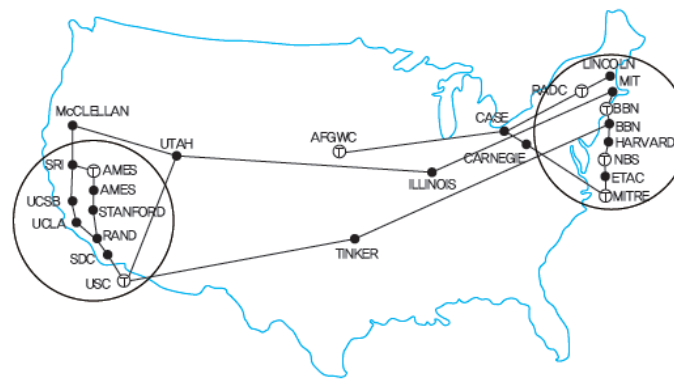
인터넷 용어의 유래 : **인터-네트워크(inter-network)**

- ARPANET의 탄생

- 미국 국방성에서 1969년 미국 내 4개 대학 연결
- 데이터 전송에 IP(Internet Protocol) 전송 규약 사용



(a) 1969년 4개 사이트로 시작



(b) 1972년 50개 사이트로 확산

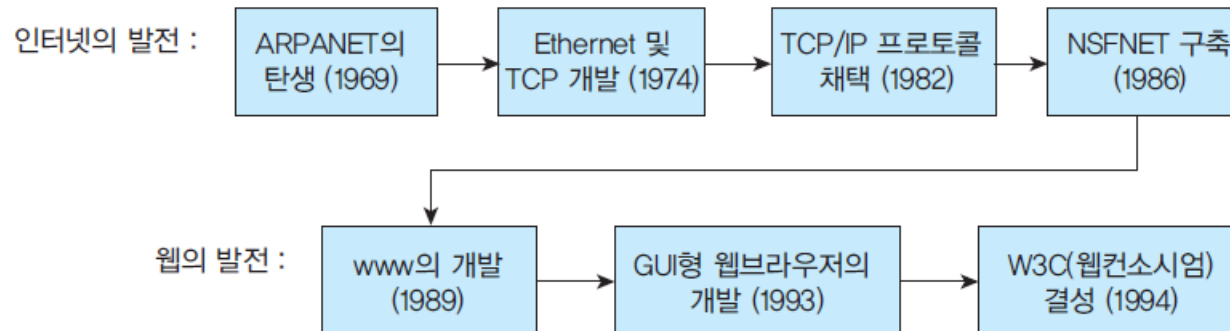
- TCP/IP 프로토콜의 발전
 - 이더넷 방식의 LAN기술과 TCP/IP(Transmission Control Protocol/Internet Protocol) 프로토콜의 통신 기술 발전
 - TCP/IP는 1982년 인터넷의 표준 프로토콜로 제정
- NSFNET의 구축
 - 1986년 미국과학재단(NSF)에서 5곳의 슈퍼컴퓨터를 TCP/IP 프로토콜로 연결하여 학술정보망인 NSFNET을 구축
 - 슈퍼컴퓨터 간에는 케이블망으로 연결하여 백본(backbone)역할
 - 인근 지역의 대학과 회사의 LAN과 연결

웹의 발전

- 웹(Web)
 - WWW(World Wide Web)혹은 W3
 - 스위스의 유럽입자물리연구소(CERN)에서 개발
- 본래 목적
 - 유럽 각지에 있는 CERN 소속 연구원들이 다양한 유형의 정보 공유
 - 이전에 선보였던 **하이퍼텍스트**란 개념을 채택
 - 연관된 여러 데이터를 링크로 연결하여 사용자가 필요한 정보를 탐색할 수 있게 도와주는 정보탐색 구조

• 웹과 브라우저의 출현

- 1989년 유럽입자물리연구소(CERN)의 **팀 버너스-리**
 - 웹(WWW, World Wide Web)을 처음 제안하고
 - 1994년 웹컨소시엄(W3C, WWW Consortium) 결성
- 1993년 GUI 방식의 모자이크(Mosaic) 웹브라우저 개발,
1994년 상업용 웹브라우저인 넷스케이프 내비게이터 보급



웹(WWW)의 탄생

- ‘World-wide Distributed Hypertext’ 프로젝트
 - 1989년 팀 버너스-리(Tim Berners-Lee) 제안
 - 인터넷 상 분산형 멀티미디어 하이퍼텍스트 시스템 구축
 - 서로 다른 기종의 컴퓨터에서 서로 다른 유형의 파일이나 데이터를 호환성 있게 교환하는 것이 목적
- 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

웹의 기본 목적과 구성

- 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 컴퓨터. 구글(www.google.com), 네이버(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

웹브라우저의 보급

- 웹브라우저란

- 컴퓨터 화면에서 웹 정보를 볼 수 있도록 만든 프로그램
- 모자이크(Mosaic) 웹브라우저
 - 1993년 미국 일리노이 대학 마크 안드레센과 에릭 비나 개발
- 상업용 브라우저
 - 넷스케이프 내비게이터, 인터넷 익스플로러 등
 - 웹브라우저의 편리한 사용성으로 인터넷 사용자가 폭발적으로 증가 → 웹 대중화 기여



WWW 컨소시엄 결성



- World Wide Web Consortium(웹컨소시엄, W3C)
 - 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
 - 각 지역에 지역 사무국을 운영
 - 우리나라는 한국전자통신연구원에서 W3C 대한민국 사무국 운영
 - 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
 - 매년 봄에 정기적인 WWW 컨퍼런스 개최, 다양한 포럼 운영