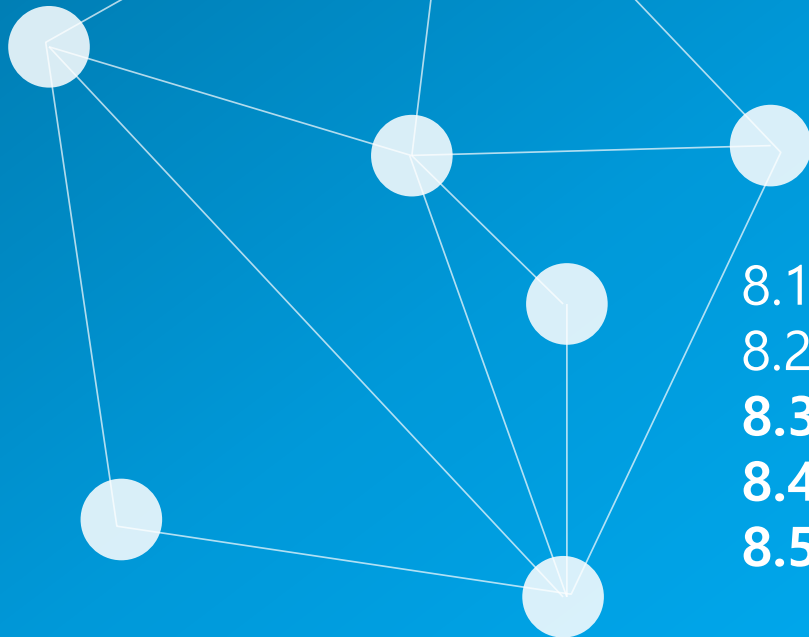


CHAPTER

08

인터넷과 웹 (2)



8.1 인터넷 역사와 사용 환경

8.2 인터넷 서비스

8.3 웹의 개념

8.4 웹2.0과 소셜미디어

8.5 클라우드 컴퓨팅

8.3 웹의 개념

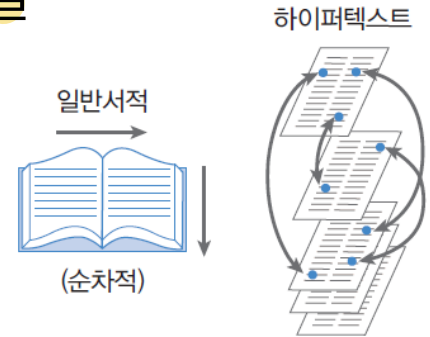


- 하이퍼텍스트
- 웹페이지와 웹브라우저
- 웹 표준기술

8.3.1 하이퍼텍스트

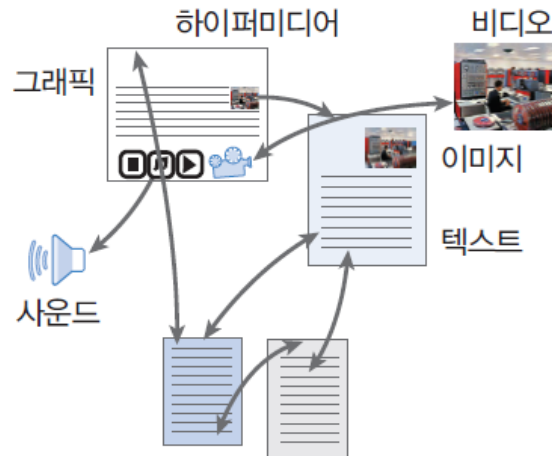


- 하이퍼텍스트의 개념
 - 하이퍼텍스트(Hypertext): 텍스트 위주의 문서가 링크로 연결
 - 하이퍼미디어(Hypermedia): 텍스트 뿐만 아니라 이미지, 그래픽, 사운드, 동영상 등을 포함한 멀티미디어 정보가 링크로 서로 연결
 - 하이퍼텍스트의 구성
 - 상호연관이 있는 텍스트 조각들을 비순차적으로 연결하여 구성
 - 텍스트 정보의 단위를 노드(node)
 - 노드들을 연결하는 링크(Link)



(a) 하이퍼텍스트

- 하이퍼미디어의 구성
 - 노드가 그래픽, 사운드, 애니메이션, 비디오 등의 멀티미디어 정보
- 탐색 항해(Navigation)
 - 정보 단위는 링크에 의해 연결
 - 원하는 정보의 열람은 연결 링크를 선택



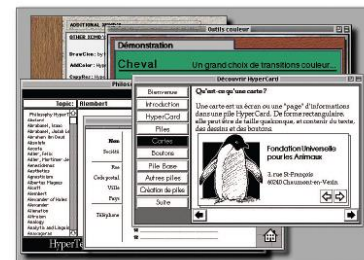
(b) 하이퍼미디어

■ 하이퍼텍스트의 발전

- 1945년 Memex: 최초의 하이퍼텍스트 개념 적용한 시스템 (구현은 못함) *개념적만*
- 1965년 Xanadu 시스템: 하이퍼텍스트 용어 사용
 - 세계의 모든 문헌을 하나의 하이퍼텍스트로 묶겠다는 계획 (완전히 구현되지 못함)
- Aspen Movie Map
 - 최초의 하이퍼미디어 시스템
 - MIT에서 개발
- 1987년 Apple사의 HyperCard
 - 가장 대중적인 하이퍼미디어 저작 도구
- 1989년 웹(Web)의 탄생



(a) 아스펜 무비맵



(b) 하이퍼카드

- 웹(World Wide Web)의 탄생: WWW 또는 W3
 - 1989년 스위스 CERN 연구소
 - 팀 버너스리(Tim Berners-Lee)가 주도하여 개발
 - 인터넷 상의 정보교환을 위한 최초의 하이퍼미디어 시스템
 - 웹의 보급
 - 1993년 GUI 방식의 웹 브라우저 Mosaic
 - 이후 Netscape와 Explorer 등 상업용 브라우저 개발
 - 웹 컨소시엄(WWW Consortium) W3C
 - 1994년 결성
 - 웹에 관련된 표준과 기술을 개발하여 웹의 보급에 중심적 역할

■ 웹의 특징

- HTTP(HyperText Transfer Protocol) 규약 사용
 - TCP/IP 프로토콜 위에서 인터넷 애플리케이션이 서비스되는 규약
 - 웹 이전부터 사용하던 e-mail, FTP, Telnet, Gopher 등 서비스 가능
- HTML(HyperText Markup Language) 표준으로 문서 작성
- URL(Uniform Resource Locator) 주소 표기
 - 인터넷의 다양한 서비스에 접근할 수 있도록 하는 표준 주소 표기
 - URL은 "프로토콜://컴퓨터주소/파일경로" 형태
 - 웹의 기본인 HTTP 뿐만 아니라 다른 서비스 프로토콜도 이용가능
 - http://www.sookmyung.ac.kr
 - ftp://www.sookmyung.ac.kr/download
 - telnet://mm.sookmyung.ac.kr

8.3.2 웹 페이지와 웹 브라우저



■ 웹 브라우저의 발전

- 서버로부터 받은 하이퍼텍스트 문서를 볼 수 있는 클라이언트 프로그램
- 1993년 일리노이 대학의 NCSA 연구센터에서 개발한 Mosaic : 멀티미디어 환경을 지원하는 최초의 웹 브라우저
- Mosaic을 개선한 Netscape Navigator(1994), MS사의 Internet Explorer (1995)
- Mozilla Firefox (2002)
- Google Chrome (2008)
- Apple Safari : Mac용 브라우저

원래에 개편된 것

2위

3위 (리눅스)

1위

4위

신공개

■ 웹브라우저의 기본 기능

- 웹 서버에 있는 하이퍼텍스트 문서를 보여주는 클라이언트 프로그램
- 하이퍼텍스트의 내비게이션(Navigation)을 도와주는 도구
 - 하이퍼링크를 클릭하면 연결된 다른 웹페이지로 이동
 - 하이퍼링크의 형태 : 텍스트의 경우 대개 밑줄과 다른 색상
 - 이미지의 경우 커서의 모양이 손가락 모양으로 변경
- 여러가지 관리 기능
 - 주소관리 기능
 - 최근 방문한 URL의 목록 제공
 - 자주 방문하는 URL을 저장 및 관리
 - 웹페이지 인쇄 및 HTML/XML 형태의 소스 파일 보기

- 플러그인(Plug-in)
 - 미디어 데이터 처리 등 브라우저 기능을 확장시켜 주는 프로그램
 - 기본적으로 텍스트, 이미지, 사운드를 재생
 - 비디오, 애니메이션의 재생은 해당 플러그인 설치 필요
 - 웹브라우저에서 직접 실행시켜 주는 것과 같은 효과를 제공
 - 저장 파일 포맷에 따라 상이한 플러그인 사용
 - 애니메이션, 동화상, 사운드, 그래픽, 문서, 가상현실 등
 - 자주 사용되는 플러그인

| 미디어 종류 | 대표적 플러그인 |
|-----------|---|
| 2차원 애니메이션 | Adobe사의 Flash 애니메이션 |
| 비디오 | RealOne Player, Windows Media Player, QuickTime Movie |
| 사운드 | Winamp, RealAudio, Windows Media Player |
| 그래픽 | Adobe SVG viewer, QuickTime 3D |
| 문서 | Adobe사의 Acrobat PDF |



8.3.3 웹 표준기술

- 웹사이트
 - 웹페이지 : HTML 또는 XML 언어로 표현된 웹문서
 - 웹사이트 : 웹문서들을 하이퍼링크로 연결한 하나의 집합
 - 홈페이지 : 웹사이트의 시작 페이지
- HTML(HyperText Markup Language)
 - 웹 페이지를 만들기 위한 기본 언어
 - SGML(Standard Generalized Markup Language)이라는 전자문서 국제표준을 기반으로 개발
 - 하이퍼텍스트 마크업 언어
 - 마크업 언어의 특징 : 태그(Tag)로 문자열의 특성을 표현
 - 확장자는 html 또는 htm

↳ 저장단위 파일
"이름.확장자"

어떤 프로그램을 이용해 만든 파일인지
포맷을 알려줌

- HTML 태그(Tag)

- 시작 태그와 끝 태그, 그 사이에 문서 내용
- <태그> 내용에 해당하는 문자열 </태그>

대부분 쌍인 구조.

```
<HTML>
  <head>
    <title>간단한 예제</title>
  </head>
  <body>
    <h2>HTML 예제</h2>
    <p>텍스트에 링크를 한 경우<br>
    <a href="http://www.kma.go.kr">
      기상청 날씨홈 </a>
    <p>이미지에 링크를 한 경우<br>
    <a href="http://www.kma.go.kr">
      </a></p>
  </body>
</HTML>
```

- 웹페이지 저작도구

- 나모 웹에디터
- Dreamweaver, FrontPage 등



■ XML 문서표준

• XML(eXtensible Markup Language) 언어의 출현

- HTML은 문법이 간단, 사용하기 쉽고 웹 정보를 표현하기에 적절
- 그러나 웹 문서를 교환하고 효율적인 검색을 위해서는 부족

- HTML 문서는 구조화 되어 있지 않아서 문서 구조에 기반한 특정 정보를 검색하는 것은 불가능

- XML은 SGML에서 유래되어 새로 개발된 언어
- 마크업 언어를 정의하기 위한 메타언어

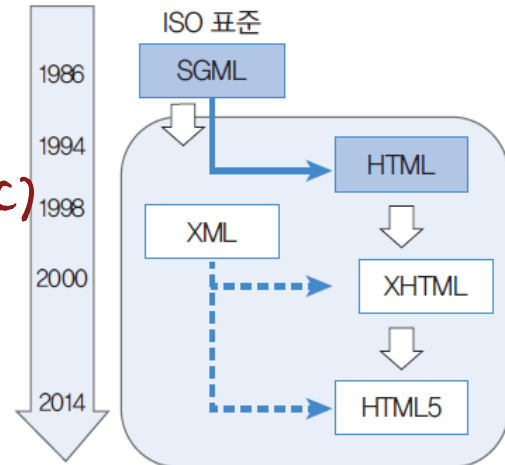
HTML도 여기서 만들어짐.

- 문서의 구조를 표현하기 위해 필요한 태그들을 정의한 후, 이 태그들을 이용하여 문서의 내용을 작성

HTML < XML < SGML
(상위도)

■ XML의 발전과정

- HTML은 웹문서를 작성하기 위하여 SGML로 정의한 언어
 - 인터넷의 활성화에 큰 기여
 - 그러나 고정된 태그를 사용하여 기능은 매우 제한적
- SGML은 매우 강력한 기능을 지원하나 사용하기 복잡
 - 일반 사용자가 웹 환경에서 사용하기에는 부적합
- XML
 - SGML보다 훨씬 간단하면서 SGML의 장점을 보유
 - 1996년 웹컨소시엄에서 (W3C) 웹문서 표준형식으로 제안



■ XML 활용분야

- 광범위한 응용분야 사이의 정보교환언어로 발전
 - 전자도서관이나 전자출판 등 문서교환이 필요한 분야
 - 전자상거래나 내용기반 검색 등 데이터 교환이 필요한 분야
 - 웹2.0 핵심기술은 XML 문서를 근간으로 대부분의 서비스 구현
- 활용 분야에 가장 적합한 문서구조를 정의하여 마크업 언어를 사용
 - 모바일 폰에서 데이터의표현 : WML(Wireless Markup Language)
 - 웹2.0의 블로그 데이터를 표현 : RSS
 - 전자상거래의 표준 언어로 추진 : ebXML 및 UBL
 - 웹에서 2차원 그래픽의 표준 : SVG 2차원을 배터이미지
 - 멀티미디어 구성요소를 배치 : SMIL W3C공식
 - VRML 후속으로 웹에서의 가상공간을 표현 : X3D
VR modeling language

8.4 웹2.0과 소셜미디어



- 웹2.0의 개념
- 소셜 미디어
- 웹2.0 구현기술

8.4.1 웹2.0의 개념

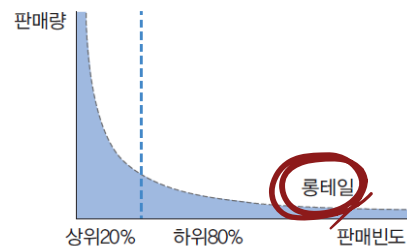
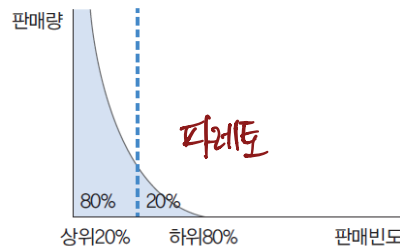
(웹1.0 = 1990 ~ 2000)



■ 웹2.0의 탄생 배경 → 제2세대웹.

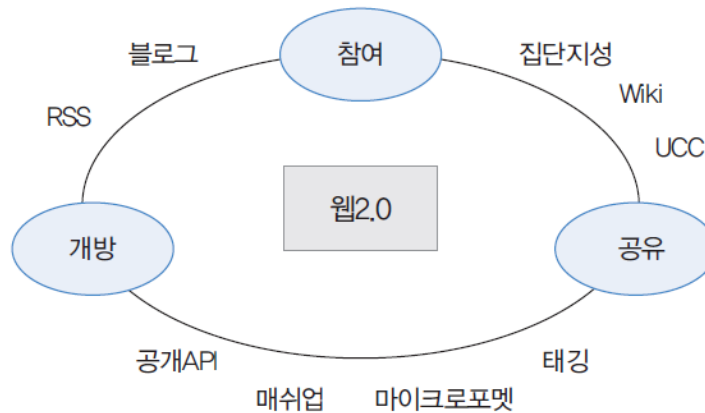
주요.
아마존 창업.
(살아있는 인터넷)

- 2000년대 초 닷컴(.com) 버블의 붕괴
- 2004년 미국 오라일리(O'Reilly)사가 주최한 컨퍼런스
 - 인터넷에서 약 10년간 발생한 웹의 환경 변화와 발전 방향을 정리 ⇒ 웹2.0으로 부르기로
- "롱테일(Long Tail) 법칙" (인터넷이랑)
 - 파레토 법칙 또는 20:80 법칙 적용 안됨
 - ↗
 - 잘 팔리는 20%의 상품이 전체 매출의 80%를 차지한다는 법칙
 - 아마존 상위 20% 상품 매출보다 하위 80% 매출 합계가 더 크다.



■ 웹2.0의 기본 개념

- '플랫폼으로서의 웹(Web as Platform)' 환경에서 네티즌들은 '집단지성(Collective Intelligence)'으로 콘텐츠를 제공하고 공유
- 웹2.0의 특징
 - 참여, 개방, 공유, 그리고 분산



| 그림 8-20 웹2.0의 기본 개념

- 사용자 생산 콘텐츠

- 사용자의 능동적인 참여와 공유에 의해 더욱 가치가 증가
 - UCC(User Created Contents), UGC(User Generated Contents)
 - 프로슈머(Prosumer): 사용자는 콘텐츠의 공급자인 동시에 소비자 *produce + consume*
- 대표적인 예
 - 블로깅, 위키피디아, Flickr, You Tube
- 소셜 북마킹은 태깅(tagging)이라는 개념으로 발전
 - 집단 지성에 의한 웹콘텐츠의 자동 분류

■ 웹2.0은 개방적

- 모든 사람이 공유하여 사용할 수 있는 플랫폼 제공
- RSS형식이 많이 사용

뒤에서 계속

- 초기에는 블로그 뉴스를 주 대상 (자동수집)
 - RSS를 통해 수집되고 유통되는 콘텐츠의 형태가 다양

- 공개 API → 서비스를 제공하기 위한 형식

< private
public

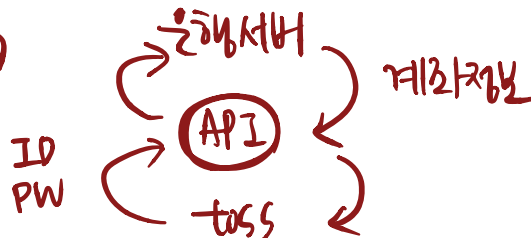
- 서비스를 공유하기 위한 개방형 포맷

알종의 라이브러리처럼
제공함.

- (구글, 야후, 네이버 등은 자신의 검색엔진이나 서비스의 API를 공개하여 다른 응용에서 이를 사용

- 예) 자동차 서비스 업체 웹사이트를 구글 맵과 검색엔진 API로 구현

ex) toss (휴먼인)





8.4.2 소셜 미디어

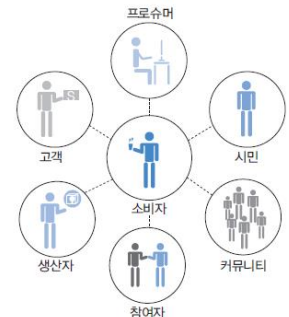
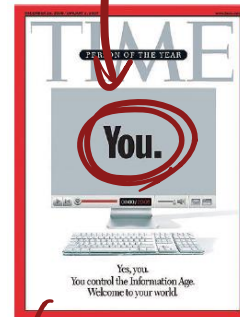
■ 프로슈머와 UCC

• 프로슈머(Prosumer)

- 생산자(Producer)와 소비자(Consumer)의 합성어
- 웹2.0 기업은 다양하고 많은 사용자들을 모으고 그들로 하여금 콘텐츠를 스스로 생산하도록 유도하는 환경을 제공
- 사용자의 능동적인 참여와 공유에 의해 가치가 증가

• UCC(UGC)

- 예) YouTube, Flickr, Facebook, Google Picasa, Instagram, Wikipedia 등



| 그림 8-21 프로슈머(Prosumer)의 개념

2006 TIMES

■ 소셜 미디어와 소셜 경제

- 소셜 미디어

- 일방적으로 정보를 제공하는 것이 아니고
상호작용성을 통해 양방향(Two-way street)
- 대표적 소셜 미디어: Facebook, Twitter, YouTube 등

- 소셜 웹의 개념

- 수 많은 이용자들의 자발적인 참여와
협업(Collaboration)을 통해서 축적된 정보로부터
창출된 집단적 지능(Collective Intelligence) 또는 지식





8.4.3 웹2.0 구현기술

■ RSS

- Rich Site Summary, Really Simple Syndication의 약자 (또는 RDF Site Summary) ^{현재} _{과거}
- 자신의 콘텐츠를 웹에 기록하여 다른 사람과 공유하는 기술
- 웹 사이트 간의 콘텐츠를 교환하기 위한 XML 기반의 표현형식
- RSS 적용의 예:
 - 블로그(Blog), iPod의 팟캐스팅(Podcasting)



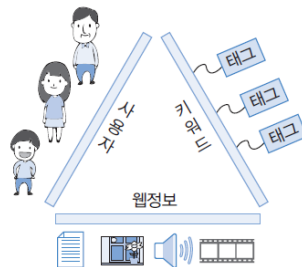
- RSS 서비스의 이용
 - RSS를 지원하는 사이트의 URL 주소 및 사이트 정보를 RSS 리더에 등록
 - RSS 리더 프로그램에서 사용자는 해당 사이트에서 제공하는 RSS 피드를 통하여 사이트의 갱신 유무를 확인 *사이트를 방문하지 않고 새로운 기사를 내 컴퓨터로 배달*
- 멀티미디어 자료의 유통에도 적용
 - iPod의 PodCasting : iPod에서 사용할 MP3 파일을 iTunes라는 프로그램에서 RSS 형식으로 배포



■ 소셜태깅과 폭소노미

- 소셜 태깅(Social Tagging)
 - 사용자 임의의 키워드를 태그로 붙이고 이들을 검색
- 폭소노미(Folksonomy)
 - 사용자가 자유롭게 붙인 태그를 참여자들이 분류한다는 의미
 - 태그는 여러 분류에 속할 수 있으며, 태그를 이용한 내용검색도 가능
- 대표적 사이트 : 딜리셔스(del.icio.us), 플리커(Flickr)
- 태그 구름(Tag Cloud)

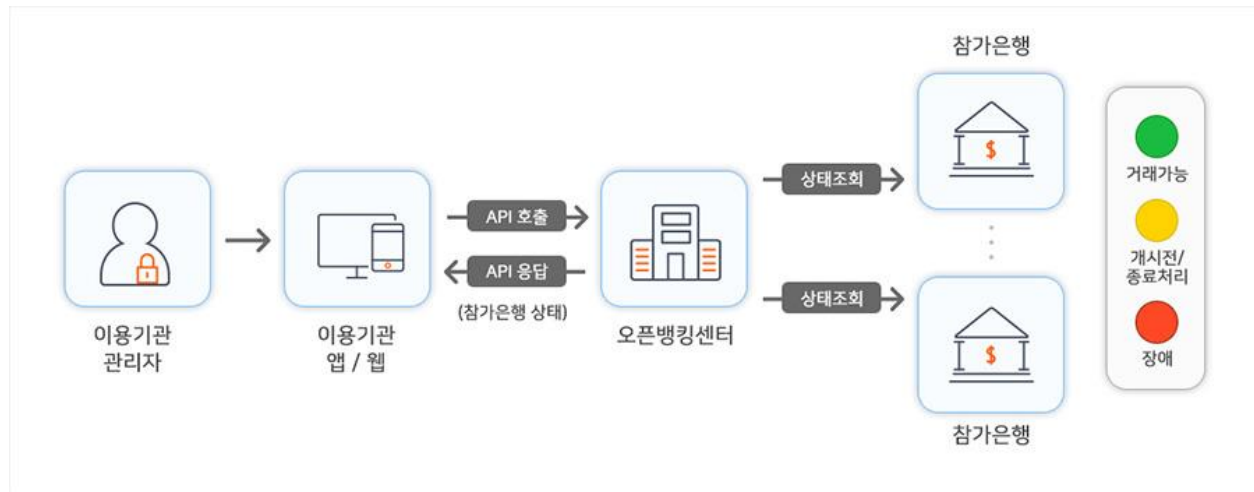
↔ 대역폭 관리 방식



| 그림 8-26 폭소노미의 개념 및 태그 구름

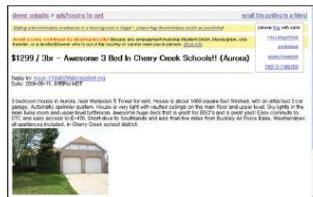
■ 공개 API와 매쉬업

- API(Open Application Program Interface)
 - 응용 프로그램 개발 시 해당 모듈을 쉽게 사용하도록 해주는 개발환경
 - 라이브러리 형태나 이를 활용할 규약의 형태로 제공
 - 오픈 API : 다른 사이트에서 활용하도록 API를 제공
 - 예) 구글 맵 API, 금융결제원 API

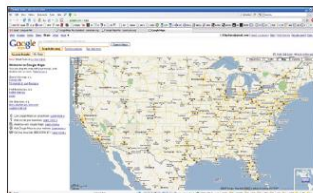


- 매쉬업(Mashup)
 - 공개 API로 웹 서비스를 조합하여 새로운 웹 서비스를 제공
 - 기존의 공개된 API를 이용하므로 추가 개발비용이 매우 적음
 - 예) 하우스징맵스(HousingMaps)
= 구글 맵 + 크래이그리스트

부동산정보(Craigslist.org)



지도정보(GoogleMaps)



신규 웹서비스(HousingMaps.com)



8.5 클라우드 컴퓨팅



- 클라우드 컴퓨팅의 개념
- 클라우드 컴퓨팅의 구성

8.5.1 클라우드 컴퓨팅의 개념

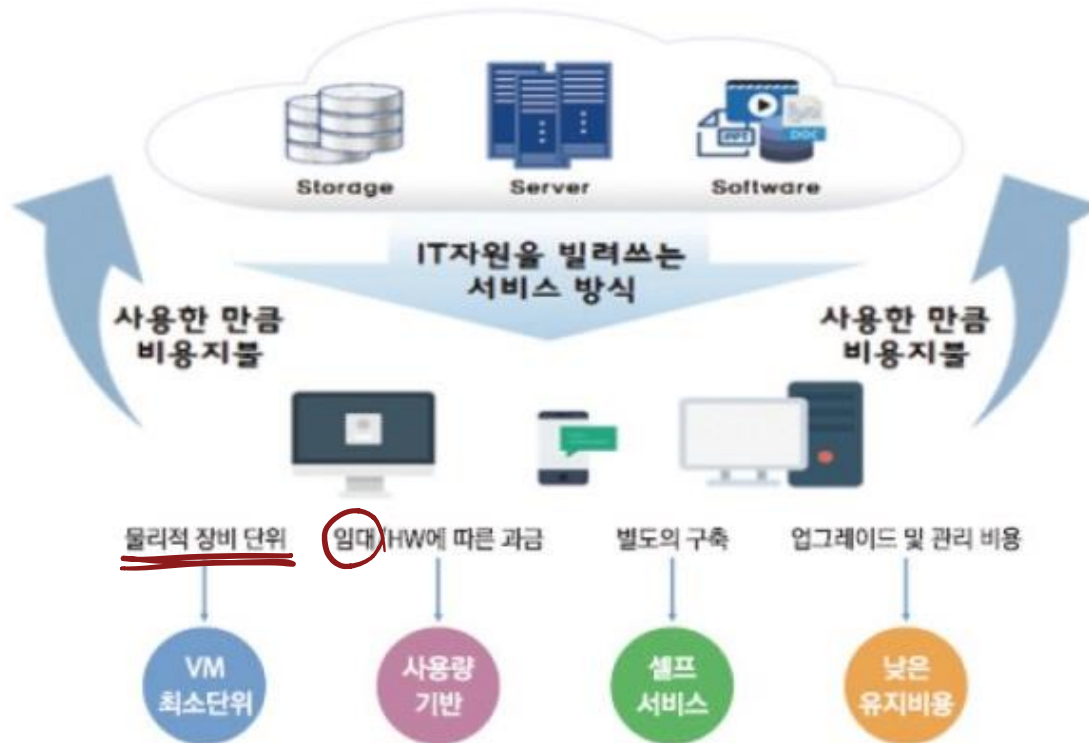


■ 클라우드 컴퓨팅

- ICT 자원을 필요 시 클라우드 서비스를 통해 제공
사이트로부터 빌려서 공유
 - 컴퓨터 서버, 기억장치, 응용 프로그램, DB 등
 - 전기 및 가스, 수도와 같은 유틸리티 서비스와 유사
- 가능한 ICT 자원의 혜택
 - ICT 자원의 경제성(Economy of Scale)
 - 보다 높은 신뢰성(Reliability) : 클라우드 업체에서 관리하기 때문에
 - 위치와 장치에 상관없이(Device and Location Independence)
 - 필요에 증감에 따라 유연하게 제공(Elasticity)



- 클라우드 컴퓨팅의 개념과 유익성



- 클라우드 컴퓨팅과 ICT 기업
 - 1990년대 중반부터 개념 등장 중요이슈
 - 2006년 Amazon사 'Elastic Compute Cloud' 부터 관심
 - 2008년 마이크로소프트사 'Azure', 2011년 IBM사 'SmartCloud'
 - 2012년 Oracle사 'Oracle Cloud'
 - 오늘날 ICT 분야의 주요 기업들이 클라우드 컴퓨팅 서비스 제공

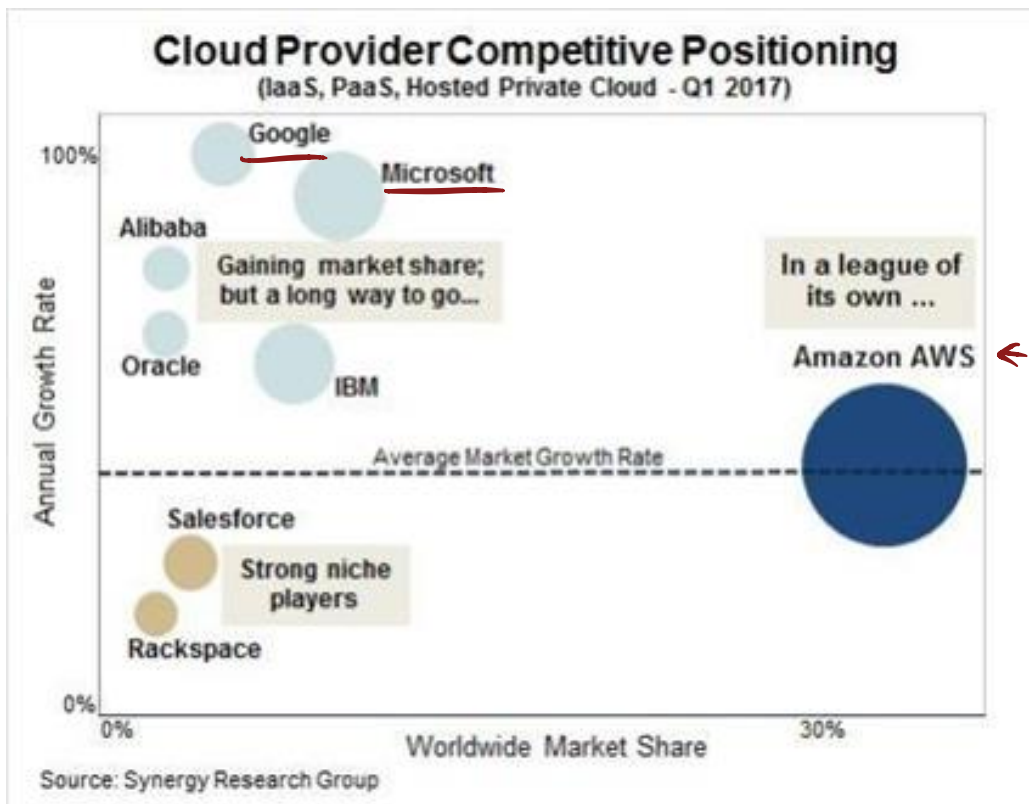


(a) 클라우드 컴퓨팅 서비스를 제공하는 주요 기업들



(b) 구글의 클라우드 컴퓨팅 사이트

- 클라우드 컴퓨팅과 ICT 기업 사업영역↑



8.5.2 클라우드 컴퓨팅의 구성



클라우드 컴퓨팅 서비스

전반을 → 클라우드.

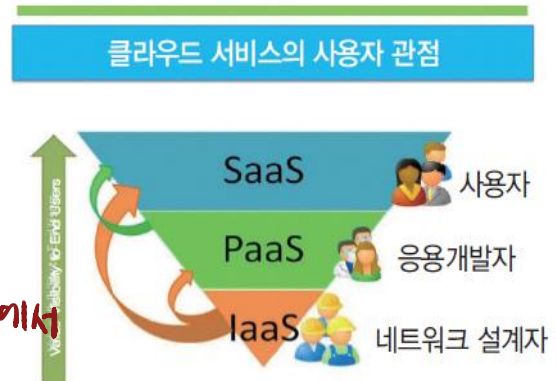
- IaaS(Infrastructure as a Service)
 - 가상 머신, 서버, 저장장치, 네트워크 등
- PaaS(Platform as a Service)
 - 운영체제, 프로그래밍 실행환경,
 - 데이터베이스 시스템, 웹 서버 등
- SaaS(Software as a Service)
 - 응용 소프트웨어, 데이터베이스

ex) office365

↳ 모두 설치할 필요 X

인터넷에서 사용할 수 있게.

업데이트 및 관리를 기업에서



- 클라우드 컴퓨팅 서비스 배포 모델
 - 사설 클라우드(Public Cloud)
 - 기업 자체 클라우드, 많은 비용
 - 공용 클라우드(Public Cloud)
 - 모든 기업이나 사용자에게 ICT 자원 제공, 보안 문제
 - 하이브리드 클라우드(Hybrid Cloud)
 - 사설 클라우드와 공용 클라우드의 혼합 방식

