



이현진 교수님

컴퓨터개론

13주. 모바일 세계

사용서체: 나눔글꼴



숭실사이버대학교

숭실사이버대학교의 강의콘텐츠는
저작권법에 의하여 보호를 받는바,
무단 전재, 복제, 배포, 전송, 대여 등을
금합니다.

지난 학습 내용



인터넷과 보안

정보보안 개요 비밀성, 무결성, 가용성

바이러스와 악성 프로그램 해킹, 피싱, DDOS

랜섬웨어 랜섬웨어 예방, 방화벽



학습목차

1

모바일 컴퓨팅

2

모바일 진화

3

엡지 컴퓨팅

1. 모바일 컴퓨팅



모바일 이란?

➤ 모바일

- ‘모바일(mobile)’이란 ‘움직일 수 있다’는 의미를 가짐
- 모바일 기기란 휴대폰, PDA, 스마트폰 등과 같이 이동성을 가진 기기들

➤ 모바일 컴퓨팅(mobile computing)

- 여러 가지 휴대형 컴퓨터, 디지털 무선통신 장치, 스마트폰 등의 모바일 기기를 사용하여, 언제 어디서나 이동하면서도 자유롭게 컴퓨터 업무와 네트워크에 접속할 수 있는 환경의 이동식 컴퓨팅

모바일 컴퓨팅의 특성

➤ 편재성(ubiquity)

- 휴대폰이나 스마트폰을 이용하여 이용자가 언제 어디서나 실시간으로 정보 검색과 통신을 할 수 있도록 지원해 주어야 함

➤ 접근성(accessibility)

- 무선 단말기를 가진 사용자는 언제 어디서나 필요한 곳에서 연결할 수 있고, 특별한 경우에는 특정 인물이나 시간대를 제한하여 접근할 수 있도록 함

➤ 보안성(security)

- 모바일 컴퓨팅은 무선 보안기술을 사용하므로 유선 인터넷상에서의 보안보다 훨씬 높은 수준의 안전한 보안성을 유지해야 함

➤ 즉시 연결성(instant connectivity)

- 언제 어디서나 사용자가 원하는 즉시 스마트폰으로 인터넷에 연결하여 사용할 수 있어야 함

스마트폰(Smart phone)

- ▶ 모바일 컴퓨터의 일종으로, 휴대전화에다 인터넷과 정보검색 등 컴퓨터 지원 기능을 추가한 지능형(intelligent) 단말기를 말함
- ▶ 스마트폰과 일반 휴대폰의 차이점
 - 스마트폰은 자체 운영체제(OS)가 있고, 인터넷을 손쉽게 할 수 있으며, 다양한 어플리케이션을 다운로드 받아서 활용할 수 있음
- ▶ 무선인터넷을 이용하여 인터넷에 직접 접속할 수 있을 뿐만 아니라, 여러 가지 브라우징 프로그램을 이용하여 다양한 방법으로 접속할 수 있음
- ▶ 스마트폰의 단점
 - 보안에 취약하다는 점
 - 해킹을 당하거나 분실했을 경우 정보들이 노출되기 쉽고, 범죄에 악용될 여지도 있음



<http://www.samsung.com/sec/smartphones/>



<https://www.apple.com/kr/>

태블릿 PC(Tablet PC)

- ▶ 통상 7~10인치 화면의 터치스크린으로 작동되는, 크기가 작고 휴대가 간편한 소형 컴퓨터인데, 손가락 또는 터치펜으로 간편하게 작동되는 특징을 가짐
- ▶ 일반적으로 스마트폰보다 화면이 다소 크며, 휴대폰과 같이 대부분 켜놓고 사용하므로 인터넷 등을 빠르게 이용할 수 있다는 장점이 있음
- ▶ 노트북보다 크기가 작고 휴대하기에 편리하다는 점과 통화 기능까지 갖추고 있으나 복잡한 업무나 그래픽, 워드프로세싱, 프로그램 작업 등의 업무에는 불편한 단점을 가지고 있음



<http://www.samsung.com/sec/tablets/>

<https://www.apple.com/kr/>

2. 모바일 진화



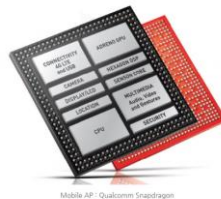
모바일 AP(Application Processor)

▶ 스마트폰의 프로세서는 애플리케이션 프로세서(AP)라고 부름

- CPU는 명령해석, 연산, 제어 등 두뇌 역할을 하는 부품
- AP는 이 기능 이외에도 그래픽프로세서(GPU)와 LTE, 블루투스, Wi-Fi 등의 통신 칩과 USB와 같은 부가기능까지 하나의 칩에 모두 집어넣은 SOC(System on Chip)

▶ AI 모바일 AP

- 인공지능 기술을 적용한 스마트폰 시장 확대



<http://news.join.com/article/22110024>

스마트폰 어플리케이션(Application)

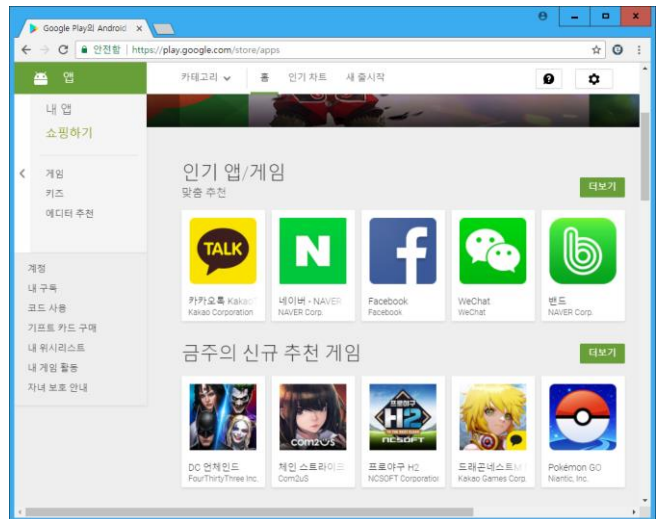
- ▶ 스마트폰 내에서 활용할 수 있는 응용 프로그램
- ▶ 단하게 줄여서 어플 또는 앱(App) 등으로 불림
- ▶ 게임, 지도, 음악, 금융, 스포츠, 맛집, 날씨 어플리케이션 등 수만 개 이상이 개발되어 유료 또는 무료로 이용되고 있음



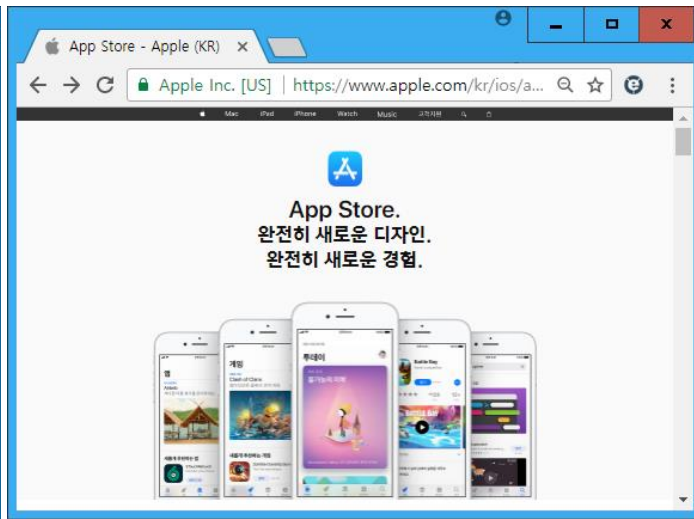
<http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=3570791&cid=59088&categoryId=59096>

스마트폰 애플리케이션 장터, 앱 마켓/스토어

- 앱을 스마트폰으로 내려받아 설치할 수 있는 방법은 앱 마켓(app market)을 이용
- 애플의 앱스토어, 구글의 구글 플레이등



<https://play.google.com/store>



<https://www.apple.com/kr/ios/app-store/>

모바일 메신저

- ▶ 스마트폰의 대중화로 가장 빠르게 확산된 앱
 - IP 기반의 개방된 범용 인터넷을 이용하는 서비스
- ▶ 대부분 무료로 메시지 전송
 - 이동통신사의 네트워크 인프라를 사용하지 않기 때문
- ▶ 국내에서는 스마트폰 이용자의 90%가 넘는 사용자가 메신저로 카카오톡을 이용
- ▶ 전 세계적으로 모바일 메신저 사용자 수는 크게 증가



카카오와 구글

➤ 카카오와 구글은 사회관계망서비스(SNS), 게임, 포털, 동영상 콘텐츠 등과 관련된 앱을 출시

➤ 카카오

- 카카오톡, 카카오페이지, 카카오게임 등을 보유
- 카카오톡은 10개 주요 메신저 중 점유율 95%를 차지할 만큼 독보적인 SNS앱

➤ 구글앱

- 유튜브, 크롬등
- 유튜브가 점유율 대부분을 차지
- 유튜브는 세계 최대 동영상 플랫폼



모바일 운영체제 시장

▶ 안드로이드OS

- 중국 업체의 인기로 인해 안드로이드OS 기반의 스마트폰 점유율이 크게 높아짐

▶ iOS

- 중국 내 아이폰 판매량이 급감하면서 모바일OS 플랫폼 주도권 경쟁에서 주춤



<http://www.kinews.net/news/articleView.html?idxno=107955>

기업이 앱개발에 실패하는 이유

- 서드 파티 솔루션을 활용하지 않는 것
- 창대한 시작과 미약한 끝
- 사용자를 고려하지 않은 앱 개발
- 백엔드 시스템과 인프라가 앱을 감당할 수 있는지 확인하지 않는 것
- 한두 가지 기기에서만 앱 테스트를 진행하는 것

<http://www.itworld.co.kr/news/105147#csidx7d6a58e69509a399b503a7dfca33b2d>

3. 엣지 컴퓨팅



클라우드 컴퓨팅 개요

▶ 클라우드 컴퓨팅 이란?

- 다양한 모바일 기기를 활용하면서 유무선 통신을 연결 하여 언제 어디서나 서버의 저장 장치와 같은 하드웨어와 다양한 소프트웨어를 가상화 기술로 통합적으로 연결하여 서비스하는 기술
- 정보기술 자원을 구매하지 않고 필요한 자원을 사용한 만큼만 비용을 지불하는 방식



<http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=3580686&cid=59088&categoryId=59096>

클라우드 컴퓨팅 장단점

➤ 장점

- 클라우드를 활용함으로써 사용자 컴퓨터의 처리 기능과 저장 사양이 값싸도 됨
- 다양한 기기를 통한 일치된 사용자 환경이 가능함
- 사용자의 데이터를 신뢰성 높은 서버에 안전하게 보관할 수 있음

➤ 단점

- 서버가 공격 당하면 개인정보가 유출될 수 있음
- 통신환경이 원활하지 않을 경우 서비스의 제한을 받게 됨

클라우드의 3가지 형식

▶ 퍼블릭 클라우드

- 서비스 유지를 위한 모든 인프라와 IT 기술을 클라우드에서 제공 받는 형태
- 기업 입장에서는 인프라 구축에 비용을 투자하지 않아도 되고 인프라 관리 인력 역시 최소화 할 수 있다는 장점
- IT 관련 인력이 적거나 없는 스타트업 등에서 선호하는 방식이며, 현재 클라우드를 이용하는 기업 대부분이 이 형태로 클라우드 서비스를 이용

▶ 하이브리드 클라우드

- IT 기술은 클라우드에서 제공 받지만, 서비스 유지를 위한 인프라는 클라우드와 기업의 것을 혼용하는 형태
- 주로 클라우드에 기업의 핵심 데이터를 보관하기 꺼리는 기업이 활용하는 방식

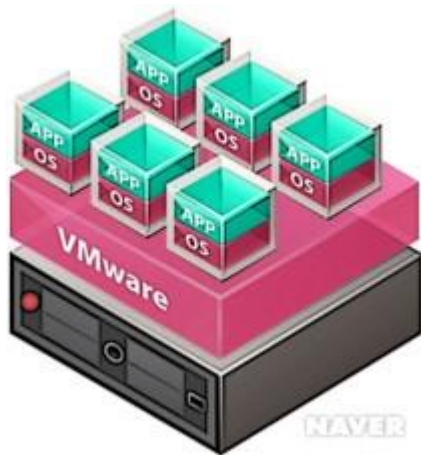
▶ 프라이빗 클라우드

- 기업이 직접 클라우드 서비스를 구축한 후 이를 계열사와 고객에게만 제공하는 형태이며, 대규모 기업 집단이나 정부 등이 선호하는 방식

클라우드를 가능하게 해주는 핵심 기술(1)

▶ 가상화(virtualization)

- 실질적으로는 정보를 처리하는 서버(server)가 한 대지만 여러 개의 작은 서버로 분할해 동시에 여러 작업을 가능하게 만드는 기술
- 서버의 효율률(utilization rate) 증가

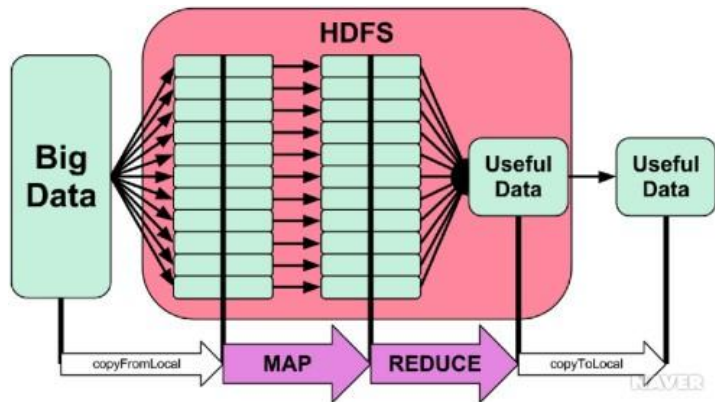


<http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=3386843&cid=58369&categoryId=58369>

클라우드를 가능하게 해주는 핵심 기술(2)

▶ 분산처리(distributed processing)

- 여 대의 컴퓨터에 작업을 나누어 처리하고 그 결과를 통신망을 통해 다시 모으는 방식
- 다수의 컴퓨터로 구성되어 있는 시스템을 마치 한 대의 컴퓨터 시스템인 것처럼 작동시켜 규모가 큰 작업도 빠르게 처리



클라우드 서비스 분류

➤ IaaS(Infra As A Service)

- 서버, 저장장치 등의 인프라를 서비스

➤ PaaS(Platform As A Service)

- 서비스 개발에 필요한 개발도구를 서비스

➤ SaaS(Software As A Service)

- 워드와 같은 문서작성 도구와 일정관리 등의 소프트웨어를 서비스

분류	내용
IaaS(Infra As A Service)	서버, 저장장치, 네트워크 등 IT 인프라 자원을 빌려주는 클라우드 서비스
PaaS(Platform As A Service)	클라우드 서비스 개발에 필요한 개발 도구를 빌려주는 클라우드 서비스
SaaS(Software As A Service)	문서작성 도구, 일정관리, 게임 등 소프트웨어를 빌려주는 클라우드 서비스

IaaS(Infra As A Service)

- 기업에서 가장 흔하게 이야기하는 클라우드서비스
- 서버, 스토리지, 네트워크 등의 자원을 가상화 환경으로 만들어서 필요에 따라서 자원을 사용할 수 있게 해주는 서비스
- 우리가 쉽게 생각 할 수 있는 서버에 OS를 설치하고 이를 이용하는 서비스
- 서비스 예
 - KT 유클라우드 서버
 - 네이버 N드라이브
 - Amazon Web Services



Paas(Platform As A Service)

- IaaS를 기반으로 개발 플랫폼을 제공함으로써 고객이 별도의 개발 플랫폼을 구축하지 않아도 서비스를 개발할 수 있는 환경을 제공
- 서비스의 예
 - 구글 앱 엔진(Google App Engine)
 - 오라클 클라우드 플랫폼(Oracle Cloud Platform)
 - 마이크로 소프트 Azure

SaaS(Software As A Service)

- SaaS는 예전에 이용하던 ASP 모델과 유사
- 소프트웨어 및 관련 데이터를 서비스 제공
- 업체의 데이터센터에 두고 웹이나 클라이언트 프로그램을 이용해서 해당 서비스를 사용
- 서비스 예
 - MS Office 365
 - G Suite

엣지(edge) 컴퓨팅

- ▶ 지금까지의 클라우드 컴퓨팅과 달리 컴퓨팅 장치가 멀리 떨어진 센터에 위치하는 게 아니라 단말 장치와 가까운 기기 '가장자리'에 위치
- ▶ 정보량이 기하급수적으로 불어나는 오늘날 기존 데이터 처리 방식의 무딘 '날'을 단단히 버려 새로운 차원에서의 도약을 시도하는 컴퓨팅 방식
- ▶ '포그 컴퓨팅' '클라우드렛' 등 다양하게 불림
- ▶ 클라우드 컴퓨팅에 비해 처리 시간이 큰폭으로 감소

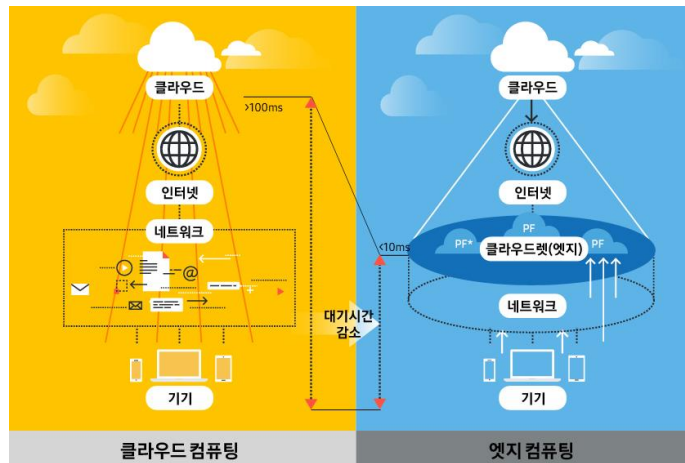
클라우드 컴퓨팅과 엣지 컴퓨팅의 비교

➤ 클라우드 컴퓨팅

- 중앙 데이터센터와 직접 소통(communicate)하는 방식

➤ 엣지 컴퓨팅

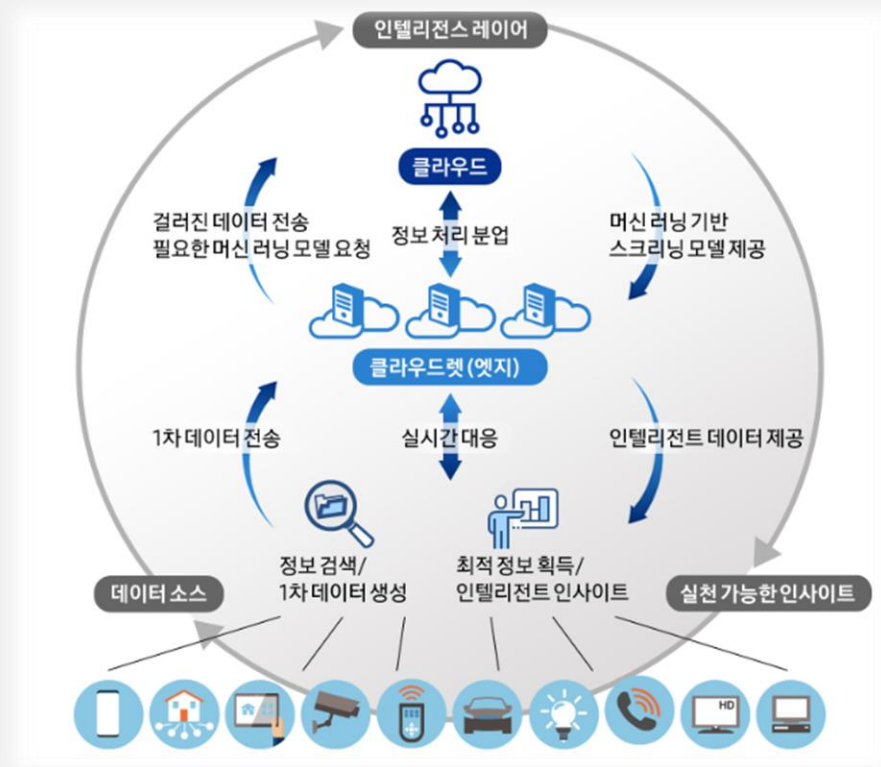
- 기기 가까이 위치한 엣지 데이터센터와 주로 소통하며 2차 작업을 중앙 클라우드에 맡기는 방식



엣지 컴퓨팅의 장점

- ▶ 일단 엣지 컴퓨팅이 도입되면 클라우드에 걸리는 데이터 부하 감소
- ▶ 비디오 센서에서 보내는 자료가 늘어나고 화질 수준이 높아지면서 기존 대역폭 상으로 문제가 많았던 부분이 크게 개선
- ▶ 엣지에서 한 번 처리된 데이터를 클라우드로 보내면 프라이버시 정책 및 보안 강화

엣지 컴퓨팅의 구조 패러다임



산업에서 엣지 컴퓨팅 활용

[KISDI]IoT 생태계 확산과 엣지 컴퓨팅의 역할 <http://bit.ly/2Jd83oX>

산업	설명
자율주행 자동차	순간의 네트워크 지연이나 데이터 전송 오류가 치명적인 사고로 이어질 수 있음
항공엔진, 드론	산업기계 자체가 중앙 서버에서 멀리 떨어진 곳에 위치해 있어 중앙서버와의 연결이 어려움
연안 석유시추 시설	
사막에 위치한 물 분사 펌프	
증강현실	사람의 시청각 반응 능력은 매우 예민하기 때문에 불과 몇백 ms차이만으로도 가상 현실 몰입감에 영향을 미칠 수 있음
가상현실	
생체(음성, 안면)인식	
스마트 팩토리	제조 기업의 스마트 팩토리에서는 대규모의 센서 데이터가 발생하며 이의 효율적인 처리가 필요함



학습정리

1

모바일 컴퓨팅 스마트폰, 태블릿 PC

2

모바일 진화 앱, 모바일 메신저, 모바일 운영체제

3

엣지 컴퓨팅 클라우드 컴퓨팅, 엣지 컴퓨팅

13주. 모바일 세계



이번 강의를 마칩니다.
수고하셨습니다.