ICT <IoT>

Thing – Entity 인터넷은 인터페이스 간의 통신

기존의 인터넷은 컴퓨터 사이의 통신 – 컴퓨터 뒤에는 항상 사람이 앉아있다 – 사람 사이의 통신

컴퓨터 뒤에 다른 Device들이 앉아 있는 것도 포함한 개념 – 사물인터넷

2020년까지 전세계에서 300억개의 디바이스들이 다닐 것이다.

10년뒤에 한 교실을 가득 채우는 사물인터넷들은 몇 가지 정도가 될까?

신발, 노트북, 태블릿 PC, 물병, 안경, 옷 , 칠판, 의자, 책상, 창문 등등..

사물인터넷 비즈니스가 굉장한 호황기를 누릴 것이라 예상.

2020년 7.1조달러의 시장 규모를 예상한다. 사물인터넷이 가장 빠르게 진입하고 있는 분야는 집(Home, Housing)

Home > Cities > Building > Transport > Bodt(Health)

IoT는 붐에 비해 이익이 별로 없을 수 있다. (가져가는 것이 별로 없다.)

Technology -> software ->Applications

IoT->Cloud->DataMining->AI

Sensor – Mahine vision, Position, motion, velocity, displacement, temperature, humidity, moisture, acoustic, sound, vibration, chemical, gas, flow, force, load, torque, strain, pressure, leaks, levels, electric, magnetic, accelation, tilt, Light…

Sensor 하나 만들기 위해서도 굉장히 많은 것들을 고려해야 한다.

최근에는 Position Sensing 하는 Service가 뜨고 있다 – GPS ..

1차선 2차선의 구분까지 정밀하게 감지하기 위해서는 GPS 의 Accuracy가 50cm이내로 줄어야 한다.

GPS로 고도까지 측정할 수 없다. (3차원)

GPS의 가장 큰 약점은 인공위성에 의존하고 있는 것.(인공위성 3개로 삼각측량법 이용)

- 터널 안에 들어가거나 방안에 들어가면 먹통이 된다.

건물 내에서는 Wi-Fi를 이용하여 계산하는 경우가 많다.

방 안에서 하는 서비스 – 장님들을 위한 시각서비스를 제공하기 위해서는 10cm이내로 오차를 줄여야 한다.

3cm이내의 Accuracy를 확보할 수 있는가? – 인텔의 목표, 삼성은 이 목표를 달성하지 못했다.

인공 코를 만들려는 시도가 계속되고 있다.

향기도 굉장히 좋은 센서!

우리나라는 센서에 대해 굉장히 기술 수준이 낮다. (간편하고 싸고 재활용가능한 기술이 많이 뒤쳐진다.)

IoT HardWare

- 아마존의 IoT 플랫폼이 현재 1등을 하고 있다. (어떤 차별성이 있는가?)

플랫폼의 선두그룹은 대부분 미국(독일기업 2개?) – 최근은 중국이 따라오는 추세!

- 중국은 소프트웨어를 잘하기 때문 (한국은 생각보다 소프트웨어 기술이 좋지 않다.)

Intel등에 들어가는 소프트웨어들은 대부분 인도인들이 작성한다.

삼성, 현대들은 스펙을 잡고 하이레벨 디자인을 한다. (규격을 만듬) – 이 규격을 가지고 소프트웨어를 만들어 납품을 한다. (1000만줄) - > 인도가 이 작업으로 엄청난 발전을 이루고 수익을 올렸다.

인도는 영어가 공용어 - > 사람들이 인도에 소프트웨어 수주를 많이 한다.

중국이 인도의 이러한 시스템을 보고 모방하기 시작함. 중국이 소프트웨어 대학을 만들었다. (20년 전, 중국 정부에서 만들었다.) -> 영어로 교육, 미국 회사 인턴 지원함.

1년에 1만명씩 배출하는 것을 목표로 함. ->고급 소프트웨어 기술자들이 누적됨.

중국 내에서 창업을 하기 시작하면서 샤오미, 텐센트, 알리바바등이 생기기 시작했다.  
우리나라는 소프트웨어 강국이 아님!

우리나라에서는 삼성 자체조사결과 삼성 내의 고급 소프트웨어기술자들 중에 구글 입사면접을 통과할 수 있는 사람이 몇백명 밖에 되지 않는다.

IoT Network

Short-range wireless

-bluetooth, NFC, RFID, Zigbee….

Midium-range wireless

-LTE-M, 5G

5G의 큰 특징 3가지

1. 속도가 지금보다 10배가 올라간다. (영화 하나 1~2초면 다운 가능)

2. 수많은 디바이스들을 연결하고 관리할 수 있게 된다.

3. Low Delay, 지연 시간을 획기적으로 단축시킨다.

IoT보안

DDos attack using IoT – 서버를 죽이면 사물인터넷이 전부 먹통이 될 수 있다.

서버가 서비스를 못하게 한다.

IoT 기기는 저성능이므로 고급 보안기능 구현이 어려움.