

IFTTT 서비스를 위한 실시간 이벤트 처리 규칙 관리 시스템

1. 기술소개

◆ 종래기술의 문제점

- 종래 기술은 사물 인터넷을 구동하는 기기에 대하여 이를 서버에 등록하기 위하여 일정한 규칙에 따라 IoT기기를 검증하고, 인가하는 것으로 검증 및 인가에 대한 규칙만을 생성함에 따라 서비스에 대한 규칙을 제공하지 못하는 한계가 있음

◆ 기술의 특징

- IFTTT 서비스를 위한 실시간 이벤트 처리 규칙 관리 서버
 - 실시간 이벤트데이터를 EPL 포맷으로 변환하여 이벤트 처리 규칙을 생성함
 - 새로운 원본데이터를 수신하면 이벤트 처리 규칙과 비교하여 조건을 만족하면 이벤트를 발생시키기 위한 액션데이터를 전송함
 - 다양한 도메인으로부터 실시간으로 발생하는 이벤트에 대하여 규칙을 직접 관리하여 이벤트에 대한 트리거를 실시간으로 발생시킴
- IFTTT 서비스를 위한 실시간 이벤트 처리 규칙 제공 서비스 단말기
 - 사물인터넷을 내장한 장치들을 이용하여 사용자에게 서비스를 제공함
 - 각 장치에서 발생하는 원본데이터를 생성하고, 조건에 따른 이벤트 데이터를 클라이언트 터미널을 통해 서버로 전송함

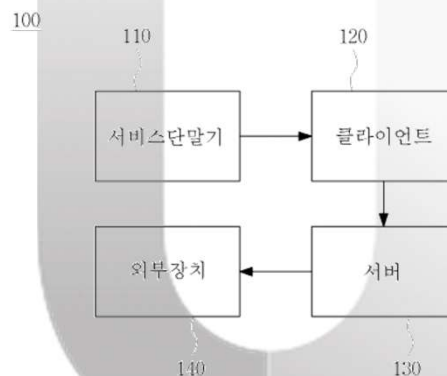


그림1:IFTTT 서비스를 위한 실시간 이벤트 처리 규칙 관리 시스템

기대 효과

- 영상이나 이미지 및 소리 등과 같은 비 정형화된 데이터를 포함한 다양한 사물 인터넷(IoT) 기반의 장치로부터 발생하는 데이터에 대하여도 실시간으로 처리할 수 있는 장점이 있음

◆ 사물인터넷(IoT) 장치의 데이터 처리 시스템

- 다양한 사물 인터넷 기반의 장치에서의 데이터를 실시간으로 처리 하는 서버
- 전력량, 온도 값, 위치 정보와 같은 정형화된 데이터 뿐만 아니라 CCTV, 마이크 등을 통해 실시간으로 들어오는 영상이나 이미지 및 소리 등과 같은 비 정형화된 데이터를 포함한 다양한 사물 인터넷 기반의 장치로부터 발생하는 데이터에 대하여 실시간으로 처리함

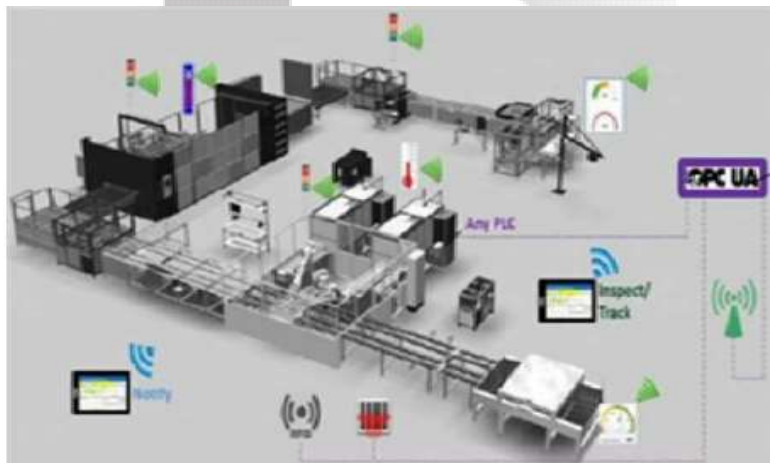


그림2: 다양한 IoT 장치를 관리하는 팩토리 서버의 예시



그림3: 다양한 IoT 장치를 관리하는 팩토리 휴대 단말의 예시

- 다양한 IoT 장치의 이벤트를 실시간으로 처리
- 실시간 이벤트 처리가 가능한 구조를 가진 규칙 관리 시스템을 통해 사물 인터넷을 지원하는 다양한 장치로부터 실시간으로 들어오는 수많은 데이터를 즉각적으로 처리할 수 있음
- 구체적으로, IFTTT 서비스의 가능성과 사물 인터넷의 컨셉에 맞게 다양한 서비스 대상이 되는 도메인에서 서비스하는 사물 인터넷을 지원하는 장치로부터 실시간으로 입력되는 원본데이터를 수집 및 처리함

II. 상업화

◆ 적용

- 사물인터넷(IoT) 장치의 데이터 처리 시스템

◆ 시장성(IoT용 인공지능)

- 본 기술과 밀접한 관련이 있는 IoT(Internet Of Things)용 인공지능의 글로벌 시장 규모는 2019년 50억 8,510만 달러에서 연평균 성장률 26.0%로 증가하여, 2024년에는 161억 7,230만 달러에 이를 것으로 예상됨

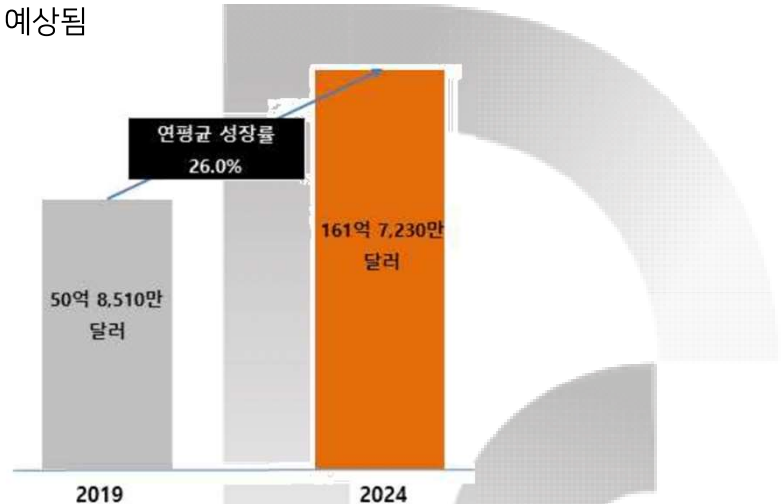


그림4: IoT 용 인공지능 글로벌 시장 규모 전망
출처: Markets and markets, AI In IoT Market(2019)

- 전 세계 사물인터넷(IoT)용 인공지능(AI) 시장은 컴포넌트에 따라 플랫폼, 소프트웨어 솔루션 및 서비스로 구분될 수 있음
- 2019년 부터 2024년까지 플랫폼은 연평균 성장률 25.5%이고, 소프트웨어 솔루션은 연평균 성장률 26.9%이며, 서비스는 연평균 성장률 26.4%로 전망되고 있음
- 전 세계 사물인터넷(IoT)용 인공지능(AI) 시장은 기술에 따라 머신러닝 및 딥러닝, 자연언어처리로 분류될 수 있음
- 2019년 부터 2024년까지 머신러닝 및 딥러닝은 연평균 성장률 26.0%이고, 자연어 처리는 26.3%로 연평균 성장률이 전망됨



그림5: IoT 용 AI 시장의 플랫폼 별 시장 규모
출처: Markets and markets, AI In IoT Market(2019) 현황 및 전망(2014)

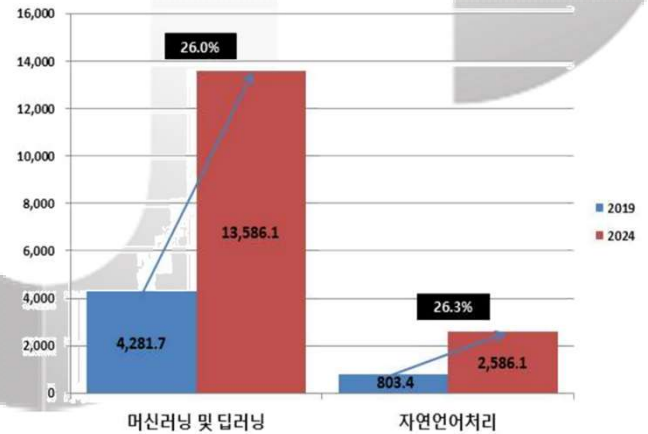


그림6: IoT 용 AI 시장의 기술 별 시장 규모
출처: Markets and markets, AI In IoT Market(2019)

◆ 시장성(IoT 플랫폼)

- 본 기술과 밀접한 관련이 있는 IoT 플랫폼의 글로벌 시장은 2018년 2,272억 달러로 전체 시장의 31.3%를 차지하고 있으며, HW 시장이 2,157억 달러로 29.7%, SW 시장이 1,726억 달러로 23.8%, 커넥티비티 시장이 1,100억 달러로 13.5%를 차지하고 있음
- IoT 플랫폼 시장은 연평균 성장률(CAGR)이 서비스 시장이 14.8%로 가장 높고, SW 시장이 13.9%, 다음으로 커넥티비티 시장이 11.7% 순으로 성장률을 기록할 것으로 전망됨

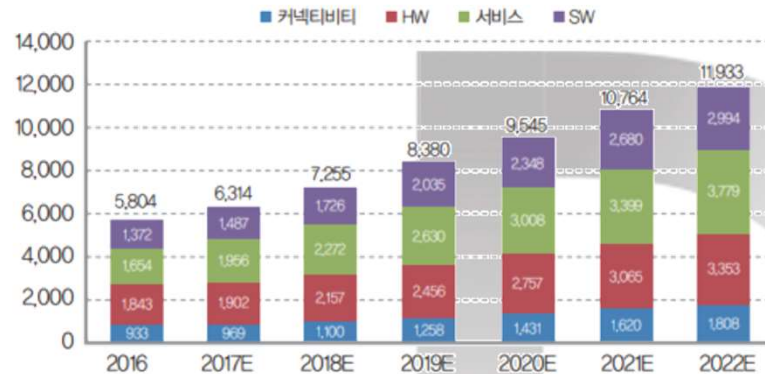


그림7: 세계 IoT 시장 규모 및 분야

출처: 소프트웨어정책연구소 홈페이지

- IoT 플랫폼 장악을 위한 경쟁이 본격화되면서, 디바이스 플랫폼, 네트워크 플랫폼, 데이터 분석 플랫폼 및 서비스 플랫폼에 대한 기업간 제휴가 활발히 진행 중임
- 특히, GE Digital과 Microsoft는 산업 IoT 파트너십을 체결하고, 아마존도 IoT 플랫폼 기업 AWS IoT와 파트너십을 체결함



그림8: IoT 플랫폼 분류

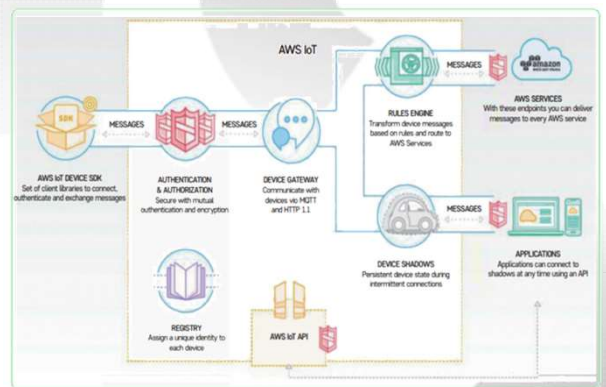


그림9: 아마존의 AWS IoT 플랫폼 구성도

◆ 연구개발 현황

출처: 소프트웨어정책연구소 홈페이지

- 실제 기업 니즈를 반영한 연구 개발 결과이며, 본 연구실은 사물인터넷(IoT) 장치의 데이터 처리 시스템과 관련하여 지속적으로 특허 출원을 진행함

◆ 상업화 단계 현황

- 본 연구는 현재 시제품 제작 완료 후 성능 테스트 중에 있음

◆ Contact Point

• 담당자 : 기술경영센터

• Tel : 010-4312-3972

• E-mail : sem903@dongseo.ac.kr

• 주소 : 부산시 사상구 주례로 47 동서대학교 산학협력단 기술경영센터