



입문자를 위한 사물 인터넷 A-to-Z 가이드

서문

사물 인터넷을 정의하는 것은 그리 쉽지 않습니다. 시장 규모로 정의 하자면 수 조 단위의 잠재적인 수익 혹은 수 십 억에 달하는 잠재적인 사물에 중점을 둘 수 있습니다. 스마트폰, 태블릿 및 데스크톱 컴퓨터를 제외한 센서의 기하급수적인 부상에 초점을 맞추기도 하며 혹은 IP 할당이 가능한 장치 만을 의미하기도 합니다. 이렇게 무수한 정의를 가진 사물인터넷은 간혹 혼란을 불러 일으킬 수 있습니다.

소위 IoT 라고 불리는 사물 인터넷을 어떻게 정의 하시겠습니까? 누군가에게 사물 인터넷이 무엇인지 질문한다면, 모두 제각기 다른 답을 줄 확률이 높습니다. 단순히 하나의 확고한 정의로 내리는 것은 생각보다 중요하지 않을 수 있습니다. 그보다는 사물 인터넷이 사용 되는 맥락, 즉 거시적 관점에서 이를 이해하고 있다는 점이 핵심입니다.

사물 인터넷의 좋은 예시는 바로 빅데이터 입니다. 2011 년 빅데이터가 화두에 올랐을 때, 관련된 기사, 연구 보고서, 인터뷰 및 패널 토론은 수 년 동안 빅데이터의 정의로 시작되고는 하였습니다. 저자 및 연사는 상대방이 적절하게 컨텍스트를 이해 할 수 있도록 사전 정보 및 정의를 전달 할 책임이 있으므로 이는 당연한 부분입니다. 특히 빅데이터 및 사물 인터넷과 같은 생소한 전문 용어가 언급 될 때는 더욱 그렇습니다.

IoT를 바라보는 다양한 견해

해당 가이드는 IoT에 대한 정의를 제공하지는 않으나, 다양한 분야의 기업이 IoT를 어떻게 설명하는지 주목할 필요가 있습니다. 아래의 예시와 같이 정의하고 있습니다.


- IoT는 인터넷이 가진 능력을 컴퓨터 및 스마트폰을 넘어 다른 모든 사물, 프로 세스 및 환경으로 확장시키는 것을 의미한다. (IoT for All- IoT 관련 전문 웹사이트)
- IoT는 인터넷 연결을 전자제품, 더 나아가 일상적인 물리적 형태의 제품으로 확장 한 것을 의미한다. 전자 제품, 인터넷 연결 및 센서 등과 같은 기타 형태의 하드웨어에 내장 된 이러한 장치는 인터넷을 통해 다른 사람과 통신하고 상호 작용할 수 있으며 원격으로 모니터링 및 제어 할 수 있다. (위키 백과)
- IoT는 인터넷에 연결된 방대한 수의 사물을 의미하므로, IoT 애플리케이션, 연결된 기기, 산업용 기계 등 다른 사물과 데이터를 공유 할 수 있다. 인터넷에 연결된 장치는 내장 센서를 사용하여 데이터를 수집 및 처리한다. (SAS)

위와 같은 설명은 연결성, 사물 및 데이터 혹은 정보 간의 연결성과 같은 IoT의 일반적인 특성을 강조하는 동시에 IoT가 인간의 삶에 미치는 지대한 영향을 잘 보여줍니다.

간략한 가이드 소개

해당 A-to-Z 가이드에는 사물 인터넷과 관련된 일반적인 101 가지 용어를 소개하고 있습니다. IoT가 매우 빠르게 진화하고 있다는 점을 감안할 때, 절대 불변의 용어 목록이 아니라 거대한 IoT 생태계를 다루고자 하는 모든 이를 위한 일종의 안내서입니다. 이 가이드는 입문자를 위해 작성되었으나 일부는 기술 용어를 다루고 있습니다.

IoT 관련 지식이 다른 분야와는 어떻게 연결되는지 이해하는데 도움을 드리는데 목표를 두고 있습니다. 다음 페이지의 색인을 통하여 빠르게 원하시는 용어를 찾으실 수 있습니다. 분석 또는 연결성과 같이 카테고리별로 용어를 그룹화하였으며, 연관 용어 및 폭넓은 지식을 함께 습득하실 수 있습니다.

또한 각 카테고리에는 고유의 컬러 아이콘이 존재하며, 가이드 전체 내 각 용어는 관련 카테고리 아이콘으로 태그되어 있습니다. 예를 들어, 해당 아이콘은 무선과 관련된 모든 용어를 나타냅니다. 

자세한 내용을 알고 싶으신 경우

하단의 링크를 통해 전문적인 내용을 확인하실 수 있습니다.

- 사물인터넷:
사물인터넷의 정의와 중요성
- 사물인터넷 시작하기
- SAS의 IoT 솔루션
- SAS의 IoT 업계 협력사





분석

- 고급 알고리즘
- 고급 분석
- API
- 빅데이터 분석
- 기술 분석
- 플랫폼
- 예측 분석
- 처방 분석
- 스트리밍 분석



응용

- 커넥티드 커스터머
- 커넥티드 팩토리
- 커넥티드 카
- 스마트 시티
- 스마트 그리드
- 스마트 홈



인공지능 (AI)

- 인공 지능 (AI)
- 사물의 인공 지능 (AIoT)
- 증강 현실 (AR)
- 챗봇 Chatbot
- 인지 컴퓨팅
- 컴퓨터 비전
- 딥 러닝
- 엣지 AI
- 안면 인식
- 머신 러닝
- 머신 투 머신 (M2M)
- 자연어 처리 (NLP)
- 신경망
- 음성 인식
- V2V (Vehicle-to-Vehicle)
- 음성 어시스턴트



활용 분야

- 자동화
- 디지털 혁신
- 레거시
- 수익화
- 최적화
- 실시간
- 스마트
- 유비쿼터스



컴퓨팅

- 클라우드 컴퓨팅
- 엣지 컴퓨팅
- 포그 컴퓨팅
- GPU
- 그리드 컴퓨팅
- 인테그레이션
- 가상 현실 (VR)
- 요타바이트 (Yottabyte)



연결성

- 봇넷
- 커넥티드
- 지오펜싱
- GPS
- IoE (Internet of Everything)
- 상호 운용성
- 미라이 (Mirai)
- 네트워크
- 프로토콜
- 근접 네트워크 (Proximity network)
- RFID
- 표준



데이터

- 빅 데이터
- 데이터 레이크
- 데이터 스트리밍
- 거버넌스
- 개인 정보 보호
- 품질
- 보안



디지털 통화

- 비트코인
- 블록체인
- 암호 화폐
- 디지털 통화
- 이더리움



산업 분야

- 의료 서비스
- 산업 IoT
- 제조
- 유통
- 통신 및 미디어
- 운송
- 유틸리티 (전력, 가스)



사람

- 협업
- 데이터 사이언티스트
- 해커
- 혁신
- 직업
- 케빈 애쉬튼
- 재능



사물

- 드론
- 모바일 기기
- 자아 정량화 (Quantified self)
- 센서
- 웨어러블
- Xcoffee



무선

- 4G LTE
- 5G
- 블루투스
- LoRa
- 메시 네트워킹
- Wi-Fi
- 무선
- 직비 (Zigbee)
- Z-wave

101 용어



4G LTE

4G LTE는 고속 무선 네트워크입니다. 모바일 기기의 연결 속도는 최소 100MB / 초에 달합니다. 고정 기기에서는 최소 1GB / 초입니다.



5G

5G는 LTE를 넘어선 차세대 모바일 네트워크입니다. 5G는 속도를 높이는데 주안점을 두기 보다는 특정 인구 밀도 내 더 많은 사용자와 IoT 데이터를 지원합니다. IoT 장치의 엄청난 성장으로 인해 폭발적인 양의 네트워크를 처리하기 위해서는 5G가 필요합니다.



고급 알고리즘

알고리즘은 소프트웨어 절차 즉, 특정 작업을 수행하도록 설계된 일련의 명령입니다. 알고리즘이 Google 검색, Facebook 뉴스 피드 등의 결과에 표시되는 데이터를 결정한다는 점을 유념해야 합니다. 시간이 흐름에 따라 알고리즘은 성능, 효율성 또는 정확성을 향상시키기 위해 수정 및 보안이 이루어집니다. 고급 알고리즘이 개발 및 새로운 방식으로 결합된다면 더 많은 IoT 데이터를 더 빠르게 여러 수준에서 분석 할 수 있습니다. 이는 생소한 사건을 식별 및 예측하고, 복잡한 시스템을 이해하며 고유한 시나리오를 최적화하도록 합니다.



고급 분석

SAS 최고 기술 책임자 Oliver Schabenberger 씨는 분석이 없는 데이터는 아직 실현되지 않은 가치라고 정의하며, 데이터가 존재하는 곳에 분석은 항상 공존해야 한다고 강조합니다. 이는 특히 IoT 데이터와 관련되어 있습니다. 예를 들어, 고급 분석을 통해 기업은 what-if 분석을 수행하여 비즈니스 전략 개선 시 일어날 수 있는 변화에 대해 사전에 파악할 수 있습니다. 고급 분석에는 인공지능과 머신 러닝, 예측 분석, 데이터 마이닝, 빅데이터 분석, 예측, 텍스트 분석, 최적화 및 시뮬레이션과 같은 관련 기술이 포함됩니다.



APIs

API 즉 애플리케이션 프로그래밍 인터페이스는 기존 제품 및 소프트웨어 패키지에 AI 기능을 추가하도록 돕는 일종의 코드 패키지입니다. 홈 시큐리티 시스템에 이미지 인식 기능을 추가하거나, IoT 데이터를 설명하는 Q & A 기능을 도입할 수 있으며, 캡션과 헤드라인을 생성할 수도 있으며, IoT 데이터에서 새로운 패턴과 인사이트를 도출해 낼 수 있습니다.



인공 지능 (AI)

인공 지능은 기계가 경험을 통해 학습, 새로운 정보에 적응, 및 인간과 유사한 작업을 수행 할 수 있도록 합니다. 체스 게임 컴퓨터에서 자율 주행 자동차에 이르기까지 오늘날 우리가 보고 듣는 대부분의 AI 기술은 딥 러닝과 자연어 처리 (NLP)에 크게 의존하고 있습니다. 이러한 기술을 사용하여 대량의 IoT 데이터를 처리하고 해당 데이터의 패턴을 인식하여 특정 작업을 수행 하도록 컴퓨터를 훈련시킬 수 있습니다.



사물의 인공 지능 (AIoT)

AIoT는 AI와 IoT가 통합된 형태를 의미합니다. 고급 분석 및 AI를 사용하여 IoT 센서, 기기 및 기계로부터 생성되는 방대한 양의 다양한 데이터를 통해 인텔리전스를 얻을 수 있습니다. 데이터를 분석하여 관련 조치를 취하기 위한 적극적인 향후 계획이 없다면 데이터를 수집 할 필요가 없습니다. IoT와 AI는 (AIoT)는 긍정적인 비즈니스 성과를 주도하는 인사이트 창출을 가속화합니다.



SAS 와 AIoT

SAS와 사물의 인공 지능에 대해 읽어보고 AI와 IoT가 어떻게 협력하여 산업을 혁신하고 고객 경험을 향상 시키며 비즈니스 성과를 가속화 하는지 알아보실 수 있습니다.



증강 현실 (AR)

AR은 가상 현실을 실생활에 풍부함을 더합니다. AR은 컴퓨터 기반으로 생성된 사운드, 비디오, 그래픽 또는 GPS 데이터를 실생활과 같은 설정에 도입하는 방식으로 마치 이러한 요소들이 진짜인 듯한 착각을 불러 일으킵니다. AR은 IoT와 융합되는 추세입니다. 예를 들어, 수백 개의 센서 데이터를 동시에 시각화하여 헤드셋을 통해 사용자 환경과 관련성이 높은 유용한 정보를 덮어 쓸 수 있습니다.



자동화

데이터 기반 의사 결정 및 조치의 자동화는 사물 인터넷 및 산업용 IoT의 주축이 되고 있습니다. 이 모든 IoT 데이터를 분석하는 것은 그 자체로 많은 양의 작업을 필요로 하지만, 이 분석을 기반으로 의사 결정과 조치를 자동화하는 능력은 IoT 시장에서 경쟁력을 갖춘 리더가 두각을 드러낼 수 있도록 합니다.



빅데이터

빅데이터는 기하급수적으로 증가하는 데이터의 양, 다양성 및 속도를 의미하며 이는 컴퓨팅 시스템과 프로세스 자체가 발전하게 되는 계기가 되었습니다. 빅데이터는 2011년부터 주목을 받기 시작했습니다. 현존하는 IoT 데이터는 단지 빙산의 일각일 것입니다.



빅데이터 분석

빅데이터 분석은 고급 분석의 하위 개념입니다. 이를 통해 많은 양의 데이터를 가공 및 분석하여 숨겨진 패턴, 상관 관계, 시장 동향과 같은 인사이트를 발견 할 수 있습니다. 빅데이터 기술은 기존 BI 도구보다 훨씬 더 신속하게 비즈니스 질문에 대한 답변을 제공합니다.



핵심 키워드 리스트

- 인공지능
- 빅데이터
- 빅데이터분석
- 블록체인
- 클라우드 컴퓨팅
- 컴퓨터 비전



비트코인

비트코인은 블록 체인으로 구동되는 암호 화폐의 일종입니다. 정부의 중앙행정기관이 발행하는 통화와 달리 비트코인은 타 기관에 의해 발행 및 운영되며, 기존 결제 방식보다 낮은 거래 수수료를 제공합니다.



블록체인

블록체인은 비트코인을 지원하는 기술입니다. 디지털 가치가 있는 모든 것을 저장하는 일종의 데이터 저장소입니다. 각각의 새로운 거래는 기존 레코드 체인에 추가되어 블록 내에 저장되므로, 모든 거래의 개방형 원장 역할을 합니다. 업데이트는 개방형 확인 과정을 통해 검증됩니다. 거래 블록은 암호화를 통해 선형, 시간순으로 추가되어 블록체인이 네트워크의 모든 거래 활동에 대한 변조 방지가 기록되도록 합니다.



블루투스

3 피트부터 300 피트까지 수신이 가능하나 일반적으로 30 피트의 짧은 거리에서 데이터를 교환 할 수 있는 라디오파를 통한 방송 통신 시스템입니다. Bluetooth는 일반적으로 휴대용 기기에 사용되며, 대부분은 IoT 기기입니다.



봇넷

좀비 군대라고도 불리는 봇넷은 커넥티드 사물, 특히 기본적으로 IP 주소가 할당 되어 있는 모든 사물의 집합체로서 일반적으로 스팸 또는 바이러스 등을 다른 시스템이나 기기로 전달하도록 설계되어 있습니다. 기계 또는 장치를 오프라인으로 만듭니다. 이러한 커넥티드 사물의 소유자는 사물이 봇넷의 일부라는 사실을 인식하지 못합니다. 이러한 이유로 IoT 보안의 중요성을 간과해서는 안 됩니다.



챗봇

음성 어시스턴트와 마찬가지로 챗봇은 채팅 인터페이스를 통해 고객이 액세스가 가능한 서비스입니다. 챗봇은 AI로 구동되며 일부는 일련의 규칙에 의해 구동됩니다. 일반적으로 챗봇은 최신 날씨 또는 뉴스 업데이트, 식료품 선택 또는 회의 예약과 같은 단일 서비스를 제공합니다.



클라우드 컴퓨팅

클라우드 컴퓨팅은 IoT의 핵심입니다. 그리드 컴퓨팅과 더불어 클라우드 컴퓨팅은 기존 리소스를 최대한 활용하여 비용을 절감합니다. 두 기술간의 차이점은 클라우드 컴퓨팅에서는 어떠한 앱이 이러한 리소스에 직접 액세스하지 않는다는 것입니다. 대신 서비스를 통해 간접적으로 리소스에 액세스하여 앱에 응답하는 데 필요한 물리적 리소스를 사용합니다. 작업에 상당히 높은 수준의 컴퓨팅 성능이 필요한 경우에 특히 클라우드는 필수적입니다. 리소스로부터의 인사이트가 다소 중요하지 않은 경우에는 의무 사항은 아닙니다.



인지 컴퓨팅

Siri® 또는 Alexa 등과 같은 기기에게 질문을 할 때, 기기가 사람과 같은 수준으로 대화를 구사할 수 있다고 생각해 보세요. 그리고 나서는 (Siri® 또는 Alexa를 사용하는 것처럼) 기계가 자연스럽게 인간적인 방식으로 대답하도록한다고 상상해 보세요. 그런 다음 질문과 관련된 본인이 질문하지 않았던 내용의 추가 정보와 함께 분석 방법에 대한 설명 요약 및 제안을 제공하는 기기가 있다고 상상해 보세요. 이것이 인지 컴퓨팅입니다. IoT에 스마트함을 더합니다.



협업

기업 내에서는 협업이 어려울 수 있습니다. 하지만 IoT가 발전할수록 더욱 그러한 경향이 심화될 수 있습니다. IoT는 기업뿐만 아니라 기술 공급 업체, 개발자 커뮤니티, 보안 회사, 오픈 소스 커뮤니티 및 정부 기관간의 협력을 요구합니다. IoT는 우리 모두가 살아가는 방식을 바꾸고 있습니다.



컴퓨터 비전

컴퓨터 비전을 통해 컴퓨터는 디지털 이미지 또는 비디오에서 높은 수준의 이해를 얻을 수 있습니다. 패턴 인식과 딥 러닝에 의존하여 사진이나 비디오의 내용을 인식합니다. 기계가 이미지를 처리, 분석 및 이해할 수 있을 때, 이미지 또는 비디오를 실시간으로 캡처하고 주변을 해석하도록 설정할 수 있습니다.



연결성이 IoT의 주축입니다.

자세한 내용을 확인하시려면 하단의 링크를 클릭하세요.

- 커넥티드 컨슈머
- 커넥티드 팩토리 (스마트 팩토리)
- 커넥티드 공급망
- 커넥티드 카



커넥티드 커스터머

스마트 폰을 보유하고 있는 누구나 커넥티드 커스터머라고 칭할 수 있습니다. 출퇴근, 쇼핑 또는 파인 다이닝 등 무엇을 하든지 간에 여러분이 가장 선호하는 기업과 사이트는 여러분이 24시간 연결되어 있도록 하기 위해 IoT를 사용하고 있습니다.



커넥티드 팩토리

산업용 IoT는 공장 운영 방식을 개선해오고 있습니다. 스트리밍 데이터를 실시간으로 사용함으로써 커넥티드 팩토리를 가동하는 제조업체는 가변성이 높은 조건에 더욱 빠르게 대응하고, 최고 수준의 성능에 도달하기 위해 운영 방식을 조정하며 투자 가치를 극대화 할 수 있습니다.



커넥티드 카

요즘 가장 핫한 트렌드입니다. 자동차 제조업체와 기술 보유 업체들은 모두 새로운 세대의 스마트 커넥티드 카를 위한 환경을 구축하고 있습니다. 안정성이 뛰어난 자동차를 생산하는 것 뿐만 아니라 차량에서 직접 데이터에 액세스하고 분석하여 고객 경험을 향상시키고 제품 개발 및 제조 프로세스를 개선하며 비즈니스 성과를 가속화하도록 합니다.



커넥티드 및 연결성

용이성과 효율성이 커넥티드의 핵심입니다. 세계가 한 걸음씩 점차 스마트 해지고 더욱 연결됨에 따라 소비자에게 있어 특히 중요합니다. IoT 연결성은 사물간 서로 연결되는 방식으로 귀결 됩니다. 유선 또는 무선의 형태로 연결될 수 있습니다. 본 가이드에서는 4G LTE, 5G, Bluetooth, GPS, LoRa, 메시 네트워킹, RFID, Wi-Fi, 직비 및 Z-Wave와 같이 인기있는 보편적인 연결에 대해 중점적으로 다룹니다.



암호 화폐

보안 및 위조 방지 조치를 위해 암호화를 사용하는 일종의 디지털 통화입니다. 공개 및 개인 키는 종종 고객 간에 암호 화폐를 전송하는 데 사용됩니다. 비트코인은 가장 인기있는 암호 화폐 중 하나입니다.



데이터 레이크

데이터 레이크는 기본적으로 모든 유형의 데이터를 본래의 형식으로 보관할 수 있는 스토리지 저장소입니다. 데이터웨어 하우스와 달리 데이터를 저장하기 전에 정리 또는 구조화 할 필요가 없습니다. 이를 통해 기업은 모든 대량의 IoT 데이터를 빠르게 캡처하고 저장할 수 있습니다.



데이터 사이언티스트

SAS는 데이터 사이언티스트를 복잡한 문제를 해결할 수 있는 기술을 보유하고 있으면서 앞으로 해결해야 할 과제를 탐구하는 호기심을 가진 새로운 유형의 분석 데이터 전문가로 정의합니다. 데이터 사이언티스트와 그들의 업무에 대해 더욱 관심을 둘 필요가 있습니다. 바로 여러분이 미래에 데이터 사이언티스트가 될 수도 있기 때문입니다.



데이터 스트리밍

실시간 데이터 스트리밍은 데이터가 데이터베이스에 저장된 후 처리를 기다리지 않고 즉시 처리할 수 있습니다. 데이터 스트리밍이 중요한 이유는 기다린다는 것은 결국 적절한 시기를 놓쳤다는 것을 의미하기 때문입니다. 사기 탐지, 네트워크 모니터링, 전자 상거래 및 위험 관리는 데이터 스트리밍의 특성이 특히 두드러지는 인기 어플리케이션들입니다.

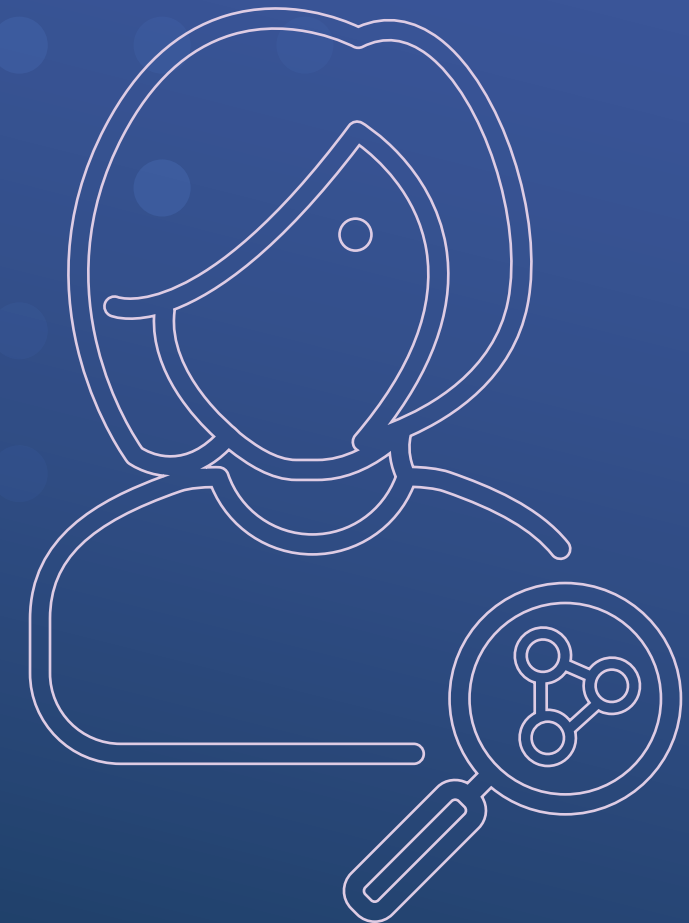


데이터 사이언티스트란 누구를 뜻하는가

분석 데이터 전문가는 일부 수학자, 일부 컴퓨터 사이언티스트 및 트렌드 업계 종사자입니다.

살펴보기: SAS® Academy for Data Science.

학생, 교사, 교수진은 SAS University Edition 을 무료로 다운 받으실 수 있습니다!





딥 러닝

딥 러닝은 음성 인식, 이미지 식별 또는 예측과 같은 인간과 유사한 작업을 수행하도록 컴퓨터를 훈련시키는 일종의 머신 러닝입니다. 사전에 정의된 수식을 실행하도록 데이터를 구성하는 대신에 딥 러닝은 데이터에 대한 기본 매개 변수를 설정하고 다양한 처리 방식을 사용하여 패턴을 인식하고 컴퓨터가 스스로 학습하도록 훈련시킵니다.



기술 분석

기술 분석은 가장 단순한 형태의 분석입니다. 주된 목적은 무슨 일이 일어났는가에 대한 질문을 찾는 것입니다. 저장된 대량의 데이터를 유용한 요약으로 변환합니다. 기술 분석은 다수의 BI 및 데이터 시각화 환경의 기본 구성 요소입니다.



디지털 통화

가상 화폐는 인터넷을 통해 상품과 서비스를 구매하는 데 사용할 수 있는 무형의 전자 결제 수단입니다. 즉각적인 거래와 국경 없는 소유권 이전이 가능하며 은행과 같은 중개인을 배제합니다. 암호 화폐와 가상 화폐는 두 가지 유형의 디지털 통화입니다.



드론, AI 및 사전 예방적 공공보안의 공통점은 바로 데이터입니다.

스마트 머신을 사용하여 범죄를 방지하고 커뮤니티를 더 안전하게 만들 수 있다면 어떨까요? 현실에서도 가능합니다. 이러한 유형의 사전 예방적 치안은 곧 가까운 지역 사회에 적용될 전망입니다.

자세한 내용은 기사를 통해 확인하실 수 있습니다.



디지털 혁신

디지털 혁신은 디지털 기술을 사용하여 기업이 고객에게 서비스를 제공하고 운영하는 방식을 전반적으로 개선하는 것을 말합니다. 이것은 IoT 여정의 모든 것, 즉 아날로그 세계를 디지털 세계로 전환하는 것과 유사합니다. 따라서 PDF 스캔 등과 같이 문서를 디지털화하든 도시를 디지털화 하든 간에 모든 디지털 혁신은 세상을 스마트하고 더욱 유기적으로 만드는 데 필요합니다.



드론

드론은 본질적으로 비행이 가능한 로봇입니다. 원격 조종이 가능한 무인 항공기입니다. 드론은 군사 목적으로 개발되었습니다. 그러나 오늘날 소비자들은 카메라 기능을 탑재된 드론을 구매합니다. 배달 업체는 드론을 사용하여 식료품을 배달하기도 합니다. 보험 회사는 이를 사용하여 손실 평가를 단순화합니다. 전력 및 가스 등의 유틸리티 업체는 드론을 사용하여 운영 및 유지 관리 비용을 줄입니다. 농부는 이를 사용하여 농업의 효율성을 높입니다.



엣지 AI

Edge AI는 사용 시점에 AI 기술이 IoT 엔드포인트, 게이트웨이 및 기타 장치에 내장 되어 있는 경우 일어납니다. 엣지 AI를 사용하기 위해서는 기기가 데이터를 자체 처리 할 수 있어야 합니다. 자율 주행 자동차는 일상 생활에서 발견 할 수 있는 엣지 AI의 좋은 예시입니다.



엣지 컴퓨팅

기존 IoT 아키텍처에서는 사물에 의해 수집되거나 생성된 데이터가 저장 및 분석을 위해 클라우드로 전송되는 경우가 대다수입니다. 이로 인해 불필요한 데이터 또한 전송되므로 대역폭을 차지하여 응답 시간이 느려집니다. 엣지 컴퓨팅은 심층 분석을 위해 이동할 데이터와 저장할 데이터를 선택할 수 있으므로 비용을 줄이는 데 도움이 됩니다. 엣지 컴퓨팅은 셀 타워, 산업용 기계 또는 기타 물리적 자산과 같은 사물 또는 라우터, 스위치, 통합 액세스 장치 (IAD), 멀티플렉서 및 네트워크 액세스 장치 등과 같이 부착 혹은 내장되어 활용됩니다.



엣지 컴퓨팅 : 디지털 경제에서 경쟁력 강화

AI 및 머신 러닝을 포함한 엣지 컴퓨팅을 통해 기업이 데이터를 현장에서 처리하고 경쟁 업체보다 앞서 나갈 수 있는 방법에 대해 자세히 알아보실 수 있습니다.

자세한 내용은 기사를 통해 확인하실 수 있습니다.



이더리움

이더리움은 IoT와 관련해 많은 이점을 제공하는 플랫폼입니다. 자체 분산형 공개형 블록체인을 사용하여 스마트 계약을 안전하게 저장, 실행 및 보호합니다. 이더리움을 사용할 경우 세탁기가 마트에 더 많은 세제 재고를 요청할 수 있고, 자동결제 또한 가능하게 합니다.



안면 인식

안면 인식을 통해 문을 열 수 있을까요? 디지털 이미지 또는 비디오 프레임의 얼굴 특징을 사용하여 사람을 식별하는 안면 인식 소프트웨어를 사용한다면 가능합니다. 이를 통해 스마트 홈의 안정성을 높이는 것은 안면 인식과 사물 인터넷과의 융합의 일부에 불과합니다.



포그 컴퓨팅

포그 컴퓨팅은 LAN (Local Area Network)에서 작동합니다. 데이터는 IoT 게이트웨이 또는 포그 노드를 통해 네트워크 내에서 수집, 처리 및 저장됩니다. 포그 컴퓨팅을 통해 기업은 데이터 소스와 클라우드간에 데이터, 컴퓨팅, 스토리지 및 애플리케이션을 논리적이고 효율적으로 배포 할 수 있습니다. 포그와 엣지 컴퓨팅은 서로 다른 방식으로 동일한 문제를 해결합니다.



지오 펜싱

지오 펜싱은 GPS 및 RFID 기술을 사용하여 집 주변과 같은 가상 지리적 경계를 만듭니다. 그런 다음 모바일 장치가 입출입 할 때마다 응답하도록 되어 설계 되어 있습니다. 이를 통해 외출시 실내 조명을 소등할 수 있는 스마트한 방법입니다.



거버넌스

빅데이터가 시장에 나타나자 기업들은 관련 거버넌스 프레임워크에 대해 궁금증을 갖기 시작했습니다. 단순히 새로운 프레임워크를 모색하기 보다는 기존 데이터 거버넌스 프레임워크를 확장하여 빅데이터를 처리하는 것이 올바른 수순입니다. IoT 데이터도 이와 같이 동등한 방식으로 이루어져야 합니다.



GPS

GPS는 스마트폰, 피트니스 밴드, 커넥티드 카와 같이 현재 위치와 목적지를 추적하는 방법 중 하나입니다. 미국 국방부가 개발한 초기 GPS (Global Positioning System)는 모든 기상 조건에서 언제 어디서나 작동하는 무료 위성 기반 내비게이션 시스템입니다.



그래픽 처리 장치 (GPU)

GPU는 AI의 반복 처리에 필요한 강력한 컴퓨팅 성능을 제공합니다. 신경망을 훈련하려면 빅데이터와 컴퓨팅 능력이 필요합니다.



그리드 컴퓨팅

그리드 컴퓨팅은 IoT의 또 다른 핵심입니다. 클라우드 컴퓨팅과 마찬가지로 그리드 컴퓨팅은 기존 리소스를 최대화하여 비용을 절감합니다. 이것은 특정 문제를 해결하기 위해 함께 작동하는 여러 시스템으로 수행됩니다. 숫자 처리 문제에 특히 강력합니다.



해커

해커는 버그를 악용하여 컴퓨터 시스템과 네트워크에 침입 할 수 있는 고도로 숙련된 컴퓨터 전문가입니다. White Hats는 기업의 정보 시스템 보안을 전문으로 하는 윤리적인 해커집단인 반면에 Black Hats는 악의적으로 협박이나 몸값 등을 댓가로 파일을 파괴하고 데이터를 훔치는 이들을 뜻합니다. Grey Hats는 법률 또는 윤리 기준을 위반할 가능성이 있지만 Black Hat과 같은 악의적인 의도는 품고 있지는 않습니다. IoT 생태계의 보안이 취약하거나 누락된다면 당장 지금은 아니더라도 해커 커뮤니티에 좋은 먹잇감이 될 수 있습니다.



보건 의료

IoT는 의료 산업에 큰 영향을 미치고 있습니다. 다수의 현대인은 신체 활동, 수면 패턴 및 기타 건강 관련 습관을 모니터링하기 위해 웨어러블 기기를 사용합니다. 병원은 IoT 센서를 사용하여 환자를 효율적으로 모니터링하며 기기의 데이터를 추적합니다. 이는 건강 개선 및 생명을 구하는 데 IoT를 사용하는 방법의 초기 단계에 불과합니다.



비디오를 통해서 데이터, 분석, AI 및 IoT가 혁신의 중추 역할을 하는 이유를 확인하실 수 있습니다.



의료 분야의 IoT: 진정한 가치 기반 케어의 실현

IoT로 가능해진 연결성은 가치 기반 의료 서비스, 개인화된 의료 및 환자 중심성을 통해 의료 서비스 제공 방식을 빠르게 변화시키고 있습니다. 그 결과 환자 컨디션 개선 및 비용 감소를 이뤄냈습니다.

자세한 내용은 기사를 통해 확인하실 수 있습니다.



산업 사물 인터넷 (IIoT)

IIoT는 제조에 IoT 기술을 사용하는 것으로 4차 산업혁명 트렌드의 일부입니다. 머신러닝, 빅데이터 기술, 센서 데이터, M2M 통신 및 자동화 기술을 통합합니다. IIoT 프로세스의 모든 단계를 연결함으로써 제조업체는 생산, 프로세스 및 제품 데이터에 대한 일관된 정보를 얻을 수 있으므로, 생산 중단을 방지하고 장비 성능을 높이며 고객 경험을 향상시키는 데 도움을 줍니다.



혁신

IoT와 관련하여 혁신은 기술이 아니라 비즈니스 프로세스의 창의적인 변화에 관련되어 있습니다. 예를 들어, 원거리에 있는 전문가의 스마트 기기에 환자의 바이탈 사인을 스트리밍하는 것과 같은 프로세스 혁신은 시간과 비용을 절약 할 수 있을 뿐만 아니라 생명을 구할 수 있습니다.



인테그레이션

데이터 사일로는 오랜 기간동안 지속되어온 이슈이며 데이터 통합은 또한 오래된 과제입니다. 빅데이터, IoT 데이터 및 데이터 사일로의 양이 폭발적으로 증가함에 따라 기업은 보다 거시적인 접근으로 통합을 이뤄내야 합니다. 이는 모든 데이터 관련 기업에서 반드시 행해야 하는 일입니다.



IoE

Cisco에서 처음 언급한 IoE는 사람, 데이터, 프로세스 및 사물의 지능적인 연결을 의미합니다. 본질적으로 IoE는 IoT에 네트워크 인텔리전스를 추가된 형태입니다.



상호 운용성

기업의 IoT 사업 성공 여부는 IT 시스템과 소프트웨어 애플리케이션의 환경이 서로 보다 효율적이고 효과적으로 데이터를 교환하고 소통 할 수 있는 능력에 달려 있습니다. 이를 상호 운용성이라고 칭합니다. 데이터를 통합을 위해서는 시스템이 서로 교류 할 수 있어야 합니다.



직업

IoT 성장에 대한 향후 5년에 대한 기대는 엄청납니다. 데이터 사이언티스트에 대한 수요는 증가하고 있으며, 데이터 보안 및 클라우드 컴퓨팅 분야의 일자리 창출 또한 증가 할 것입니다. 더 나아가 다수의 새로운 역할이 등장 할 것입니다. 웨어러블 기기 기술 디자이너가 그 예시입니다.



케빈 애쉬튼 (Kevin Ashton)

사물 인터넷이라는 용어는 MIT의 Auto-ID Center 창립자 중 한 명인 기업가 Kevin Ashton이 처음 만들어냈습니다. Ashton 씨는 RFID 태그를 통해 사물을 인터넷에 연결하는 방법을 발견 한 팀의 일원이었습니다. 그는 1999년 프레젠테이션에서 Internet of Things라는 용어를 처음 사용했으며, 그 이후로 널리 사용되고 있습니다.



레거시

IoT가 사물을 인터넷에 연결하는 것이라면, 연결 기능이 없는 제품을 생산하는 기업은 어떻게 해야 할까요? 한 가지 방법으로는 기존 레거시 투자에 대한 기술 및 프로세스 개선과 향상을 추진하는 IoT 전략을 개발해야 합니다. 접근 방식이 무엇이든간에 아무런 조치를 하지 않는 것은 사업의 지속가능성에 크게 영향을 끼치게 될 것입니다.



핵심 키워드 리스트

- 데이터 사이언티스트
- 딥 러닝
- 디지털 혁신
- 머신 러닝



LORA

LoRa는 특히 스마트 시티 및 스마트 커뮤니티에서 IoT 네트워크를 구축하는 데 사용 되는 장거리 저전력 무선 플랫폼입니다. 데이터를 안전하게 전송하고 커넥티드 카, 가로등 및 가전 제품을 포함한 많은 것들에 애용되고 있습니다.



머신 러닝

머신 러닝 (ML)은 분석 모델 구축을 자동화합니다. 신경망, 운영 연구 및 물리학 등을 접목하여 관찰 대상 선정 및 결론 등을 프로그래밍하지 않고도 IoT 데이터를 기반으로 숨겨진 인사이트를 도출합니다. 예를 들어, Facebook은 ML을 사용하여 구독, 좋아요 표시, 작성 댓글 등을 바탕으로 뉴스 피드를 개인화합니다. ML은 IoT 데이터를 스마트하게 만드는 데 수단 중 하나입니다.



머신 투 머신 (M2M)

혹자는 머신 투 머신이야 말로 IoT가 시작된 곳이라고 말합니다. M2M은 모바일 기기가 스마트 해지기 시작하여 셀룰러 또는 유선 네트워크를 통해 다른 기기에 연결 및 데이터를 전송할 수 있을 때를 의미합니다. M2M은 일반적으로 장치 간 통신의 독립 분리를 의미하는 반면 IoT는 더 광범위한 여러 장치 간의 통신을 자동화하고 관리하여 범위를 확장합니다.



제조업

제조는 IoT를 적극 수용한 얼리 어답터 분야에 속하며 종종 산업용 IoT라고 부르기도 합니다. 스마트 공장 기계 또는 창고 선반에 내장 된 데이터 수집 센서를 통해 실시간으로 문제를 전달하거나 리소스를 추적 할 수 있어 보다 효율적인 작업 및 비용을 절감 할 수 있습니다.



메시 네트워킹

무선 메시 네트워크에서 네트워크는 상호 통신이 가능한 수십 개의 기기가 분산되어 있습니다. 이러한 기기가 많이 내장되어 있을수록 네트워크가 강력해 집니다. 컨트롤러만 모뎀 혹은 라우터를 통해 인터넷에 연결하면 됩니다. 메시 네트워크는 스마트 홈, 특히 직비 (Zigbee) 및 Z-Wave 등의 분야에서 인기가 높습니다.



미라이 (Mirai)

미라이는 Linux 기반 컴퓨터를 대규모 네트워크 공격 경고를 알리는 봇으로 전환하는 인기 맬웨어 프로그램입니다. Mirai는 기기에 적합한 기본 암호를 사용하여 원격 카메라와 홈 라우터를 다룹니다. 직장 혹은 가정에서 네트워크에 추가 된 모든 기기에서 항상 비밀번호를 변경하라는 경고를 보냅니다.



모바일 기기

모바일 기기는 스마트폰, 태블릿 또는 DSLR 카메라와 같이 한 손에 휴대가 가능한 컴퓨터입니다. 배터리로 작동되며 일반적으로 Wi-Fi, Bluetooth 또는 셀룰러 네트워크를 통해 연결됩니다.



수익화

기업은 IoT 데이터로 수익을 창출 할 방법을 모색하고 있습니다. 가능한 접근 방식은 (1) 내부 프로세스 개선, (2) 기존 제품 및 서비스 향상, (3) 고객 경험 향상, (4) 새로운 디지털 제품 및 서비스 개발입니다.



자연어 처리 (NLP)

자연어 처리는 컴퓨터가 인간의 언어를 이해, 해석 및 조작하는데 유용한 인공지능의 한 분야입니다. NLP는 인간의 의사 소통과 컴퓨터 이해 사이의 격차를 줄이기 위해 컴퓨터 과학 및 전산 언어학을 포함한 많은 분야에서 비롯됩니다.



네트워크

데이터 네트워크라고도 불리는 컴퓨터 네트워크는 유·무선 기술을 혼합하여 서버, PC, 전화 등과 같은 엔드포인트를 연결 및 데이터, 음성 및 비디오 트래픽을 전송, 수신 및 교환 할 수 있습니다. 각 엔드 포인트에는 소스 및 전송 대상 기기를 식별하기 위한 IP 주소 또는 MAC (Media Access Control) 주소 등과 같은 고유 식별자를 포함되어 있습니다. 이것이 사물 인터넷이 구축되는 기반입니다.



신경망

신경망은 인간 두뇌의 뉴런처럼 구동되기 위해 상호 연결된 노드가 존재하는 컴퓨팅 시스템입니다. 알고리즘을 사용하여 로데이터의 숨겨진 패턴과 상관 관계를 인식, 클러스터링 및 분류하며 차후 지속적으로 학습하고 개선 할 수 있습니다. 신경망은 컴퓨터 비전, 음성 인식, 기계 번역 및 의료 진단과 같은 다양한 작업을 지원합니다.



최적화

최적화는 비즈니스 시나리오가 데이터를 사용하여 수치상으로 개선 될 때를 의미합니다. 데이터 수집, 저장 및 처리의 개선으로 인해 IoT 데이터가 빅데이터를 훨씬 더 의미있게 만드는 시점에 분석의 응답성, 확장성 및 효율성이 향상되었습니다. 그 결과 기업은 실시간으로 사용 가능한 데이터를 현실적인 방법으로 활용해 운영을 최적화 할 수 있습니다.



핵심 키워드 리스트

- 자연어 처리
- 신경망
- 예측 분석



플랫폼

분석 플랫폼은 특히 IoT 데이터가 관련된 경우 데이터 관련 기업에 필수입니다. 모든 컴퓨팅 환경의 데이터를 통해 더욱 쉽게 인사이트를 도출하고 분석 수명주기의 모든 단계 즉 데이터, 검색 및 배포 단계를 지원하는 소프트웨어입니다. SAS® Viya®가 강력한 예입니다.



예측 분석

예측 분석은 기술 분석에서 발전한 다음 단계입니다. 주요 목적은 미래에 대한 예측과 관련한 답을 제공함에 있습니다. 직접 소유하지 않은 데이터를 예측하는 데 필요한 데이터를 사용합니다. 100% 완벽한 예측은 할 수 없지만 분석을 기반으로 미래를 이해할 수 있습니다.



처방 분석

처방 분석은 예측 분석을 따릅니다. 주요 목적은 방향성 제시에 있습니다. 하나 이상의 조치를 안내하고, 각 결정에 따른 예측된 결과를 나타냅니다. 자율 주행 자동차가 처방 분석의 좋은 예시입니다.



개인 정보 보호

빅데이터 개인 정보 보호는 더 이상 데이터 숙련가와 개인 정보 보호 전문가만을 위한 주제가 아닙니다. 데이터와 사물이 놀라운 속도로 증가함에 따라 우리는 더 이상 가만히 서서 방관할 수 만은 없습니다. 모든 개인은 데이터 및 개인 정보를 보호하기 위한 사전 조치를 취해야 합니다.



프로토콜

프로토콜은 두 개 이상의 개체가 서로 통신하는 방법을 정의하는 하드웨어 또는 소프트웨어에 대한 통신 규칙 모음입니다. 예를 들어 HTTP는 일종의 프로토콜입니다. 프로토콜을 수락하려면 참여 당사자가 규칙에 동의해야 합니다. 관련 동의를 위한 표준 개발으로도 개발 될 수 있습니다.



근접 네트워크 (Proximity network)

NAN (근거리 통신망)이라고도 불리는 근접 네트워크를 사용하여 서로 근접한 장치간 무선 통신이 가능합니다. 예를 들어 서로 다른 이동 통신사를 사용하는 두 대의 스마트폰은 한 전화기의 LAN에서 인터넷을 통해 다른 전화기의 LAN으로 이동하는 방식으로 통신 경로가 멀어도 통신 할 수 있습니다



품질

센서 데이터와 같은 IoT 데이터의 과제 중 하나는 생성되는 엄청난 양과 속도입니다. 분석을 위해 올바른 데이터를 신속하게 식별하고 분리하는 것은 까다로운 문제입니다. 식별되고 나면, 정확한 타이밍에 올바른 적절한 의사 결정을 위해 조치를 취해야 하는 데이터입니다.



자아 정량화 (Quantified Self)

정량화 된 자아는 자기 추적 및 라이프로그와 관련되어 있습니다. 웨어러블 기기와 신체 센서를 보유한 개인은 운동, 수면, 심박수, 칼로리 소비, 영양 및 섭취 칼로리에 이르기까지 삶의 모든 측면을 추적 할 수 있습니다. 이는 모두 시작에 불과합니다. IoT는 우리가 신체를 인식하고 상호 작용하는 방법을 바꾸고 있습니다.



실시간

실시간은 장치 또는 시스템의 거의 즉각적인 응답 수준을 나타냅니다. 응답이 즉각적이거나 실시간 날씨 등과 같이 기계가 일부 외부 프로세스에 즉각 반응 하는 경우 실시간으로 작동한다고 말합니다. 실시간은 기계가 국한 되는 것이 아니라 우리의 시간 감각을 나타냅니다.



유통업

소비자를 위해 유통 업체는 모바일 기기를 활용하여 더 나은 개인화 된 쇼핑 경험을 제공 할 수 있습니다. 더불어 재고 추적 또는 보안 목적으로 IoT 센서 및 장치를 사용할 수도 있습니다.



RFID

RFID (무선 주파수 식별)는 전자기장을 사용하여 물체에 부착된 태그를 자동으로 식별하고 추적합니다. 이러한 태그는 최대 2,000 바이트의 데이터를 전달할 수 있습니다. 사물 인터넷이라는 용어를 만든 Kevin Ashton은 MIT에서 RFID 기술을 공부했습니다.

SAS® Analytics 소개

SAS Analytics for IoT 를 사용하면 다양한 IoT 데이터를 활용하고 확실한 결정을 신속히 내릴 수 있습니다. 고급 분석 및 시가 내장된 해당 소프트웨어는 SAS Viya를 기반으로 합니다. 따라서 모든 유형의 사용자가 코딩없이 손쉽게 IoT 데이터를 선택, 실행, 변환 및 운영할 수 있습니다.

SAS Event Stream Processing을 사용하면 Jupyter Notebook, Python 등 다양한 환경에서 스트리밍 분석 및 기계 학습을 활용할 수 있으므로 엣지에 있는 다양한 IoT 데이터를 기반으로 신뢰도가 높은 인사이트를 발견 및 도출할 수 있으며, 클라우드 내에서 실시간 결정을 내릴 수 있습니다.

SAS Visual Analytics 는 시각화를 통해 모든 IoT 데이터를 이해할 수 있도록 도와줍니다. 드래그 앤 드롭 웹 애플리케이션을 사용하여 기업 내 전 임직원이 데이터를 검색하여, 그 결과를 기반으로 타인과 공동 작업 혹은 공유할 수 있습니다.

SAS Visual Data Mining and Machine Learning 은 비주얼 및 프로그래밍 인터페이스를 통해 엔드-투-엔드 데이터 마이닝 및 머신 러닝 프로세스를 지원합니다. 분석 수명주기 동안 모든 작업을 처리할 수 있도록 손쉬우면서도 자동화 방식을 제공하여, 기술 지식과 관계 없이 분석팀 모두에게 권한을 부여합니다.

SAS Visual Statistics가 포함된 SAS Visual Statistics를 사용하면 설명 및 예측 모델을 대화형으로 생성 및 수정할 수 있습니다. 분산되어 있는 인메모리 프로세싱은 몇 분 안에 결과를 제공합니다.

SAS Viya는 SAS Analytics의 차세대 버전입니다. 개방형 클라우드 지원 플랫폼은 비즈니스 분석가부터 데이터 사이언티스트, 개발자 또는 경영진에 이르기까지 누구나 사용할 수 있습니다. IoT 시대에 적합한 제품입니다.



보안

보안은 사물 인터넷을 만들 수도 파괴할 수도 있습니다. IoT에서 사물을 보호하는 것뿐만 아니라 모든 것을 하나로 묶는 데이터, 기기 및 네트워크도 또한 중요합니다. 설계에 의한 보안은 IoT에 대한 가장 중요한 부분 중 하나입니다.



센서

센서는 환경 내 사건 또는 변화를 감지하고 수신된 데이터에 관련 해 작동 해야 하는 시스템에 해당 정보를 전달 할 수 있는 장치입니다. 센서는 어디에나 존재하며 사물 개체 수에 크게 기여합니다.



스마트

유*무선 연결을 통해 다른 개체와 데이터를 교환 할 수 있는 모든 물리적 개체를 스마트하다고 칭합니다. 스마트폰에서부터 스마트 홈, 스마트 시티에 이르기까지 IoT가 원동력이 되는 변화를 회피하거나 배제하는 것은 더 이상 불가능합니다.



스마트 시티

스마트 시티를 개발하는 지방 정부는 오픈 데이터뿐만 아니라 수자원, 에너지 자원, 주택, 교통, 주차 및 소셜 미디어에서 생성 되는 모든 IoT 데이터를 활용할 수 있습니다. 현대 기술은 저렴할 뿐만 아니라, 더욱 빠르게 처리하며 정부가 저비용 고효율 방식으로 업무를 진행하도록 돕습니다.



스마트 그리드

에너지 사용량 데이터를 수집하는 스마트 미터를 이미 보유하고 계실 수도 있습니다. 이는 기업이 관리해야 하는 IoT 데이터 유틸리티의 일부에 불과합니다. 스마트 그리드 분석을 사용하면 장비에 결함이 생기기 전에 쉽고 빠르게 예측하고, 재생 가능한 자원을 효율적으로 통합할 수도 있으며, 폭풍으로 인한 피해 전력을 복원 할 수도 있습니다.



스마트 홈

가정에서 IoT 활용하는 것은 매우 손쉽게 가능합니다. Amazon Echo 또는 Google Home과 같은 음성 어시스턴트를 추가하여 음성으로 홈 액세스, 조명, 온도, 엔터테인먼트 시스템, 커튼 및 보안 시스템을 제어 할 수 있습니다.



비디오 시청: 머신러닝, 데이터 과학 및 AI에 IoT를 접목할 경우 발생하는 시너지 효과



음성 인식

기계가 말과 구문을 듣고 텍스트로 변환하는 기능입니다. NLP는 이 텍스트를 가져와 그 의미를 추출 해냅니다. Siri와 같은 음성 어시스턴트는 음성 인식과 NLP 기술을 모두 사용하여 응답합니다.



표준

표준은 보편적으로 이해 가능하며 수용 될 만한 일관된 프로토콜을 확립하기 위해 개발되어 제품, 방법 또는 서비스의 신뢰성과 안전성을 극대화합니다. IEEE 표준 협회 (IEEE Standards Association)에 따르면, 표준의 사용을 통해서만 상호 연결성 및 상호 운용성에 관한 요구 사항을 보장 할 수 있습니다. IoT에는 많은 종류의 다양한 표준이 적용됩니다. 이러한 표준 중 일부는 서로 상반되기도 하고, 내용이 중복 될 수도 있습니다. IoT에 어떤 표준이 핵심점이 될 지는 아직 명확하지 않습니다.



스트리밍 분석

스트리밍 분석은 기존 분석이 미사용 데이터를 사용하는 것처럼 이동 중인 데이터를 사용합니다. 스트리밍 분석은 애플리케이션, 센서, 소셜 미디어, 장치 등의 데이터 스트리밍에 대해 실시간으로 작동하여 초당 최대 1GB의 데이터를 처리합니다. 스트리밍 분석을 기반으로 사기가 감지되면 즉시 경고를 보내거나, 과속 운전 과태료를 부과할 수 있습니다.



다양한 업계 내 IoT Analytics 활용 사례를 확인하실 수 있습니다.

- 유틸리티
- 공공기관 및 스마트 시티
- 의료 산업
- 제조업
- 유통업
- 운송업



재능

사물 인터넷은 기업이 다음과 같은 질문을 하도록 강요하는데, 이는 바로 IoT와 관련한 기회와 도전을 받아 들일 우수한 인재의 사내 존재 유무입니다. 사내외를 가리지 않고 데이터 분야 기업의 핵심 우선 순위는 적절한 인력을 확보하는 것입니다.



통신 산업

통신 산업은 IoT 관련 모든 데이터를 보관해야 하기 때문에 IoT의 영향을 크게 받게 됩니다. IoT가 효과적으로 작동 할 수 있도록 스마트폰 및 기타 개인 기기가 안정적인 인터넷 연결을 유지하는 것이 중요합니다.



사물

사물 인터넷에 대해 말할 때 사물이란 무엇을 뜻할까요? 대답은 다소 애매모호할 수 있습니다. 상황에 따라 다르기 때문에 정답은 하나도 없습니다. 맥락에 따라 이해를 달리하는 다각도의 관점이 필요합니다. 일반적으로 사물은 센서, 모바일 및 기타 장치 또는 IP 주소가 할당 된 모든 물체가 될 수 있습니다. 명백한 점은 그 물체의 가지 수가 폭발적으로 증가하고 있다는 것입니다. 스마트한 제품으로 도달하기 위해서는 연결성이 바로 그 핵심 요인입니다.



운송업

커넥티드 카의 통신 외에도 IoT는 배송 업체가 차량을 관리하는 방법과 교통 정보 상황을 모니터링하는 방법을 변화시키고 있습니다. IoT는 운송 산업을 더 효율적으로 만들뿐만 아니라 도로 위 안정성을 더욱 높이고 있습니다.



유비쿼터스

사물을 연결한다는 개념에 내재 된 IoT는 우리 세상을 온라인과 오프라인 사이의 경계가 모호한 세상으로 바꾸고 있습니다. 연결 기기 시장이 성장함에 따라 IoT는 빠르게 언제 어디서든 연결 되게 하는 유비쿼터스화가 이루어지고 있습니다. 엄청난 힘을 가진 유비쿼터스는 한편으로 빅데이터와 동일선상에 놓여있으며, IoT가 빅데이터가 가진 규모를 더욱 늘리는 것은 놀라운 일이 아닙니다. 데이터 통합, 데이터 품질 및 데이터 거버넌스와 함께 데이터 관리의 중요성이 높아짐에 따라 분석을 통한 가치 창출 기회도 증가합니다.



550억 개의 IoT 기기

Business Insider Intelligence에 따르면 2025년까지 IoT 기기는 550억 개가 넘을 것으로 예상됩니다. 이는 지구상의 모든 개인이 각각 4대 이상의 기기를 가진 수치와 같습니다. 2017년을 기준으로 약 90억에서 증가한 수치입니다.



유틸리티 (전력 및 가스 등)

스마트 계량기는 데이터를 자동으로 수집 할 뿐만 아니라 에너지 사용을 추적 및 관리 할 수 있는 분석을 적용 할 수도 있습니다. 마찬가지로 풍차와 같은 장치의 센서는 데이터를 추적하고 예측 모델링을 사용하여 보다 효율적인 에너지 사용을 위해 가동 중지 시간을 예약 할 수 있습니다.



V2V (Vehicle-to-Vehicle)

이 기술은 자동차, 트럭, 버스 및 기차를 포함한 차량이 서로 소통할 수 있도록 합니다. 중요한 안전 및 도로 교통 정보를 교환함으로써 해당 차량은 생명을 구하기도 하고, 교통 혼잡을 완화하는 등 환경을 개선하는 데 도움이 될 수 있습니다.



가상 현실 (VR)

VR은 탐색 및 상호 작용이 가능한 3 차원 컴퓨터 생성 환경을 설명하는 데 사용됩니다. 실제로 디지털 환경과 상호 작용하는 듯한 몰입감을 전달합니다. 예를 들어, IoT 혁신가들은 VR을 스마트 시티 도시 계획에 접목하고 있습니다.



음성 어시스턴트

지능형 개인 비서라고도 불립니다. 음성으로 어시스턴트에게 일정 관리 또는 교통 정보 제공과 같은 작업 또는 서비스를 수행하도록 요청할 수 있습니다. Alexa (Amazon Echo), Google Home 및 Apple® Siri®와 같은 다양한 어시스턴트가 IoT와 통합되어 있지만 Microsoft Cortana와 같이 일부는 그렇지 않은 경우도 있습니다.



웨어러블

웨어러블은 옷과 마찬가지로 평소에 착용할 수 있는 기기입니다. 정량화 된 자아를 위한 중요한 수단입니다. 더불어 법률상의 집행, 긴급 상황 관리, 공공 안전 및 기타 다양한 목적으로도 활용되고 있습니다.



웨어러블 기기를 통한 가정 폭력 예방

위치 정보, IoT 및 웨어러블을 사용하여 가해자로부터 피해자가 멀리 떨어져있게 합니다.

대부분의 경우 당국은 두 가지 기본적인 이유로 피해자를 가정 폭력으로부터 보호 할 수 없습니다. 보호 명령을 위반했을 때는 이미 너무 늦었을 수 있습니다. 때로는 명령을 집행하고 범주자를 기소 할 충분한 증거가 없습니다. 웨어러블을 기반으로 한 새로운 기술이 새로운 척도를 만들어 나갈 수 있습니다.

자세한 내용은 기사를 통해 확인하실 수 있습니다.



WI-FI

인터넷 또는 기타 장치에 무선으로 연결할 수 있도록 하며, 대중적으로 사용 되는 네트워킹 기술입니다. 이론적으로는 블루투스 와 유사합니다. 이는 IoT 장치가 서로 통신하는 수와 관련되어 있습니다. 연결은 쉬운 편이나, 장치 및 보안에 대해 철저히 해야 합니다.



WIRELESS

물리적인 와이어나 케이블이 아닌 전자기파를 사용하여 신호를 전송하는 통신의 한 형태입니다. 널리 사용되는 무선 기술에는 Wi-Fi, Bluetooth 및 메시 네트워킹이 포함됩니다.



XCOFFEE

Trojan Room 커피 포트라고도 불리는 이 제품은 IoT의 초기 제품 중 하나입니다. 1991 년, 최초의 웹캠이 CERN의 Trojan Room 에 설치 된 웹캠을 통하여 커피 포트를 시청한데에서 유래 되었습니다. **코딩 담당 학자의 이야기를 읽어보기.**



요타바이트 (YOTTABYTE)

요타 바이트는 1 septillion 바이트 또는 1024에 해당합니다. 21 개의 0을 가진 제타 바이트보다도 큰 수치입니다. 스타워즈 팬들을 위해 yottabyte는 Yoda의 이름에서 인용했습니다.



직비(Zigbee)

가정 내 자동화에 널리 사용되는 무선 메시 네트워킹 프로토콜입니다. 스마트 홈의 모든 스마트 사물이 서로 통신 할 수 있는 방법을 제공합니다. Z-Wave와 비슷한 성능을 보유하고 있습니다..



Z-WAVE

가정 자동화에 널리 사용되는 또 다른 무선 메시 네트워킹 프로토콜입니다. Zigbee와 경쟁 구도에 놓여있습니다.

요약

사물 인터넷이라는 용어는 사회가 하나로 연결된 유기체로 진보해 나아감에 따라 바뀔 수도 있지만, 언제 어디서든 연결 될 수 있도록 해주는 매개체입니다. 명칭에 관계없이 IoT는 우리가 알고있는 삶을 점차 바꾸고 있습니다.

이 A-to-Z 가이드의 101 개 용어 및 카테고리는 IoT를 구성하는 전반적인 요소를 소개했습니다. 좋은 밑거름이 되어 줄 가이드이기는 하나, IoT가 귀하와 귀사에 어떠한 발전 가능성을 불러 일으킬 지에 대해서는 자세히 연구할 필요가 있습니다.

추가 자료



고급 분석



애플리케이션 프로그래밍 인터페이스 (APIs)



챗봇



데이터 레이크



데이터 스트리밍



데이터 거버넌스



그래픽 처리 장치 (GPU)

SAS가 전세계 기업과 협력하면서 사물 인터넷에 대한 컨텍스트를 제공하여 비즈니스를 디지털 방식으로 혁신하도록 유도하고, 고객 만족도를 높이면서도 수익을 개선하는 방법에 대해 알아보시기 바랍니다.

자세한 사항은 하단 링크를 통하여 확인 하실 수 있습니다.



산업용 사물 인터넷 (IIoT)



분석 플랫폼



개인 정보 보호



RFID



보안



스마트 그리드 분석



스트리밍 분석



명칭에 관계없이
IoT는 우리가 알고있는 삶을 점차 바꾸고 있습니다.



sas.com을 통해 자세한 사항을 확인하실 수 있습니다.

