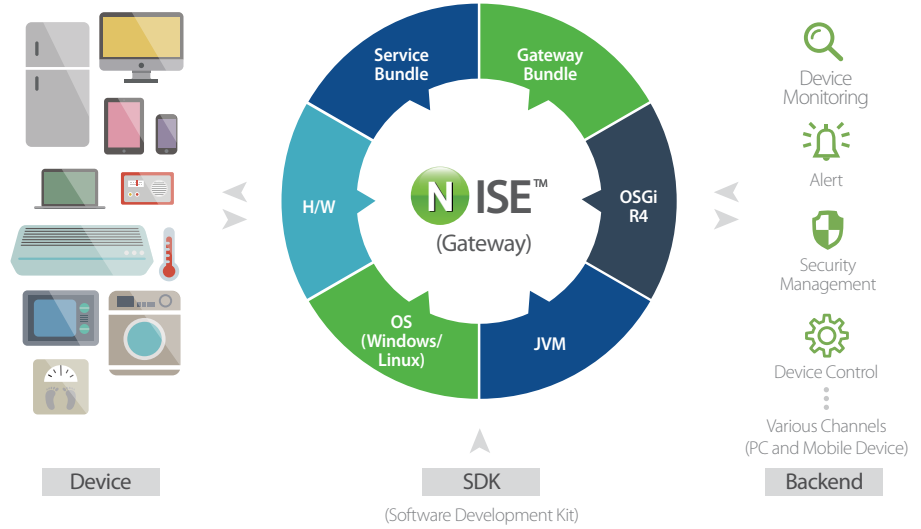




Integration Service Embedded Platform

N-ISE는 의료 기기(체온계, 혈당계, 체중계 등), 가전 제품(냉장고, 세탁기, TV 등), 통신기기(스마트폰, PC 등) 각종 기기를 원격 모니터링하고 제어할 수 있는 게이트웨이 플랫폼입니다.

본 플랫폼은 어떠한 기기에 적용하든 빠른 Time to Market을 실현하므로 사업 준비 기간을 단축할 수 있습니다. 아울러 API 개발을 위한 SDK(Software Development Kit)와 다양한 채널(PC, 모바일 등)의 운영/관리 시스템(Backend)을 제공합니다.



적용 분야

Smart Home Care(원격 주택 모니터링/제어)

- 홈 모니터링 : 설치된 카메라에서 촬영한 사진, 동영상을 주택 소유자에게 전송하여 유사시 알림
- 각종 전자 제품(냉장고, 세탁기, TV 등) 및 냉·난방의 원격 제어
- 휴가 중, 침입자 발생 및 가스 누수 등 문제 발생 시 자동 신고 및 주택 소유자에게 알림
- 수시 에너지 사용량 모니터링

e-Health(원격 의료 지원)

- 각종 의료 기기(혈압계, 심장 박동 모니터, 산소 측정기 등)에서 수집한 정보를 활용한 모니터링
- 약물 복용 시간에 환자 및 보호자에게 알림
- 응급 발생 시 보호자 및 담당 의료인에게 긴급 알림
- 환자의 활동을 감지해 유사시 보호자에게 알림

Smart Vehicle Care(자동차 안전 관리)

- 사고 발생 후 운전자 무반응 시, 자동으로 가까운 의료 기관에 위치 전송(GPS 활용)
- 운전자의 운전 패턴을 분석해 적절한 보험 가입 유도(비용 절감)

기타 다양한 산업에 활용

- M2M(Machine To Machine) : ATM, 단말 등 기기의 사용량, 이상 여부 등을 파악/원격 관리 지원
- 스마트 도시 : 에너지, 물, 폐기물, 교통, 건강 등 정보를 도시 관리인과 거주자가 모니터링 가능
- 환경 모니터링 : 특정 지역에 설치된 방사능 측정기 등 공기 오염도 모니터링, 주변 지역 위험 시 알림
- 자능형 컨테이너 : 컨테이너 내부의 식품에 대한 자동 온도 조절

주요 특징점



새로운 서비스에 대한 빠른 대응

- 다양한 프로토콜 및 서비스 지원
- 실시간 원격 배포



서비스 및 응용 프로그램 원격 관리

- 서비스 및 응용프로그램 수명 주기 관리(OSGi 기반)
- 홈 네트워크 연결(Zigbee, UPnP/DNLA, 블루투스 등)
- 실시간 원격 설치, 업데이트, 구성, 모니터링 및 진단
- 풍부한 원격 액세스 기능(JAVA, JCA, JMS, 웹서비스(SOAP, REST), JSON-RPC 등)
- Linux, Android 등 여러 JVM, OS에 포팅 및 최적화
- 런타임 견고성과 신뢰성 향상, 정교한 자원 관리
- 다양한 웹 기반의 인터페이스



Web기반 SDK 제공

- 개발자센터 운영
- 다양한 형태의 시뮬레이터
- 표준화된 API 개발
- 플랫폼 API 상시 플러그인



다양한 서비스 제공/관리 지원

- 추가 관리 프로토콜, 비즈니스 로직 확장, 사용자 인터페이스 구현
- 다양한 클래스 장치에 대한 Backend 장치 관리, 모니터링 및 소프트웨어 프로비저닝 시스템 제공
- 어플리케이션, 게이트웨이 장치에 응용 프로그램 서버의 원격 액세스 제공
- End-to-End 보안 제공 (사용자 인증 및 권한 부여, 네트워크 통신, 인증서 관리)

Fast Time to Market

Integration Service Embedded Platform



주요 기능



데이터 수집 / 표준화 / 전송

- 각종 Device로부터 데이터 수집
- 수집된 데이터 분석 후, 최적화 및 표준화 수행
- 표준화된 데이터를 수집 서버에 저장
- 저장된 데이터를 Backend(PC, 모바일 등)로 전달



원격 Device 관리

- Device 목록 및 개별 Device 세부 정보 관리
- 소프트웨어 자동 업데이트
- Device의 H/W 및 S/W 상태 진단
- 개별 Device의 수집 정보를 차트 및 텍스트 형태로 모니터링
- 모니터링 결과에 따른 Device 제어(자동/수동)
- 모니터링 결과에 따라 유사시 관련자에게 알림



보안 관리

- 사용자 인증 및 권한 부여
- 네트워크 통신 관리
- 인증서 관리



SDK (Software Development Kit)

- XML 기반 프로그램 소스 코드 생성
- 웹 기반으로 제공하여 시공의 제약 해소
- 인증, 유효성 검증, 적합성 테스트, 배포 연동
- 시뮬레이터(Device UART, Device Bluetooth, Device TCP/IP, Device UDP) 제공

주요 구축 사례

제주 실증 단지 Home Care 서비스 구축

제주시 김녕리 일대의 AMI(Advanced Metering Infra/지능형 검침 인프라) 구축 사업으로, 일정 주기마다 태양광에서 생성된 전기 관련 정보를 OMP^{※1)}를 통해 Push 서버에 전송하는 시스템을 구축하였습니다.

구축 내역

- 5분 주기로 태양광에서 생성된 전기 관련 정보를 OMP를 통해 Push 서버에 전송
- 최대 거리 약 800m, 최소 거리 100m
- IPv6 RPL을 이용한 Cluster Tree 적용(SUN 통신 모뎀이 릴레이 기능 수행)
- 스마트폰 어플을 통해 수집한 데이터 모니터링

SK텔레콤 스마트 홈 게이트웨이 구축

가정에서 사용되는 기기(체온계, 체중계, 런닝머신 등)로부터 상태 및 사용 결과 값을 수집하여 OMP^{※1)}로 전송하고, OMP로부터 제어 명령을 받아 기기를 제어 하는 시스템을 구축하였습니다.

구축 내역

- Device 공통 번들 : Device 관리 번들에서 수집한 정보를 OMP로 전달, OMP로부터 제어 명령을 수신
- HDP^{※2)} Device 관리 번들 : Device 정보 수집 및 데이터 분석을 통해 OMP에 최적화된 데이터로 가공하여 Device 공통 번들로 전달
- 수집 서버 : OMP로부터 전달된 데이터를 데이터베이스에 저장

※1) OMP : Open M2M Platform(SK telecom)

※2) HDP : Health Device Profile

수상 및 행사 이력

- 2013 대한민국 소프트웨어 기술대상 대상(장관상) 수상
- 2013 제6회 한국SW 아키텍처 대회(주제발표 선정)
- 2012 대한민국 소프트웨어 기술대상 우수상 수상(OSGi 기술)

국제 표준 적용 및 참고

 OSGi 기술 적용	 Lightweight M2M 적용	 Zigbee 적용	 SUN Protocol 적용	 ETSI 102.921 표준 적용	 아키텍처 참고
 Bluetooth 적용	 UPnP (DNLA)	 M2M 표준참고	 CoAP 적용	 TR-069 표준 적용	