ADLINK
Leading EDGE COMPUTING

스마트 의료 및 전염병 방지 로봇의 개발 가속화

에이디링크의 ROS2 솔루션으로 로봇 개발자는 미래의 병원을 설계할 수 있습니다.

www.adlinktech.com

스마트 의료 및 전염병 방지 로봇의 개발을 위한 현재의 도전과 과제

인구 고령화와 저출산율이 전 세계적인 문제로 대두되고 있는 현재, 삶의 질 향상을 위해 의료 서비스 품질과 안전성이 그 어느 때보다 강조되고 있습니다. 의료 산업에서 노동의 필요성이 높아짐에 따라 물류가 의료 시스템에서 중요한 역할을 맡고 있습니다. 의료 물류 관리는 행정 문서의 전송부터 의료 장비 및 샘플의 전달까지 병원의 모든 부서에서의 일상적인 운영과 관리 활동을 포함합니다. 또한 전염병 감염 위험에 대한 인식이 높아지면서 의료 산업의 자동화 및 의료 인력 부족 문제가 부각되고 있습니다. 의료 로봇 공학은 현재 병원 소독, 청소, 의료 자원 전달 및 격리 중인 환자 관리 등의 일반적인 작업에 사용되는 매우 중요한 기술입니다. 이 기술은 의료진의 업무량을 줄이고 교차 감염을 예방함으로써 병원의 관리 효율성 및 수준을 대폭 향상시킵니다.

로봇 제조업체들이 특수한 애플리케이션을 위한 의료용 로봇을 얼마나 빨리 개발할 수 있는지는 스마트 의료 분야를 선두할 수 있는 중요한 지표가 될 것입니다. 에이디링크는 수년간의 산업 사물 인터넷(IoT) 플랫폼 및 ROS 2(로봇 운영 시스템 2) 개발 경험을 바탕으로, 병원에 도움을 줄 수 있는 유연하고 통합된 호환성 높은 솔루션을 제공해 왔습니다. 덕분에 로봇 시스템 통합업체들은 스마트 전염병 방지 로봇 개발이 곧 완료될 것이라는 희망을 가질 수 있었습니다.

의료 물류의 핵심인 전염병 방지 서비스 로봇

전통적인 병원에서는 대부분의 물류가 수동으로 처리됩니다. 사람과 장비의 이동 경로를 뚜렷하게 구분할 수 없습니다. 기존의 장비들을 손으로 전달하면 다양한 유형의 직원 간 교차 감염 위험이 발생합니다. 물건 역시 오염, 손상되거나 유실될 수 있습니다. 최근 몇 년 동안 로봇 공학 산업은 로봇 운영 체제, 인공 지능(AI) 기술 및 통신의 지속적인 발전 덕분에 로봇 센서, 의사 결정 및 제어 시스템에서 빠른 진전을 이루었습니다. 전염병 방지 서비스 로봇 애플리케이션이 현재의 노동 집약적인 수동 프로세스를 대체하면서 많은 병원에서 도입을 하고자 합니다.

현재 가장 많이 사용되고 있는 의료 및 전염병 방지 로봇 애플리케이션은 이송 및 소독 로봇입니다. 두 로봇 모두 전염병 예방 임무 수행 중 전염병 예방, 교차 감염 감소 및 운영 효율성 향상 면에서 상당한 장점을 가지고 있습니다.

이송 로봇: 병원이 현재 직면하고 있는 큰 도전 과제 중 하나는 의료진 부족입니다. 이송 로봇은 매일, 하루 24시간 장비를 전달할 수 있습니다. 또한 의료 장치를 보충하는 데 사용할 수 있습니다. 병원 내 장비 운송을 위한 스마트 고성능 시스템의 도입은 단지 장비를 보다 효율적으로 분배하고 의료 비용을 줄이는 데 그치지 않습니다. 이는 또한 전염병 발생 기간 동안 장기 근무 중인 의료진의 교차 감염 위험을 상당히 줄이고 의료 인력 부족의 고충을 덜어줄 수 있습니다.

소독 로봇: 병원 감염(HAI)은 현재 병원이 직면하고 있는 또 다른 골치 아픈 문제입니다. 모든 병원이 HAI 를 예방하거나 발생률을 줄이기 위해 노력하고 있습니다. 소독 로봇의 사용으로 의료진과 병원균 간 접촉 빈도를 줄임으로써 감염 위험을 줄일 수 있습니다. 이 로봇은 자동으로 병원 환경을 검사하고 소독 경로를 추천합니다. 또한 심각하게 오염되어 철저한 소독이 필요한 표면을 감지할 수 있습니다. 지능형 프로그래밍은 소독 작업을 매우 효율적으로 완료할 수 있게 합니다.

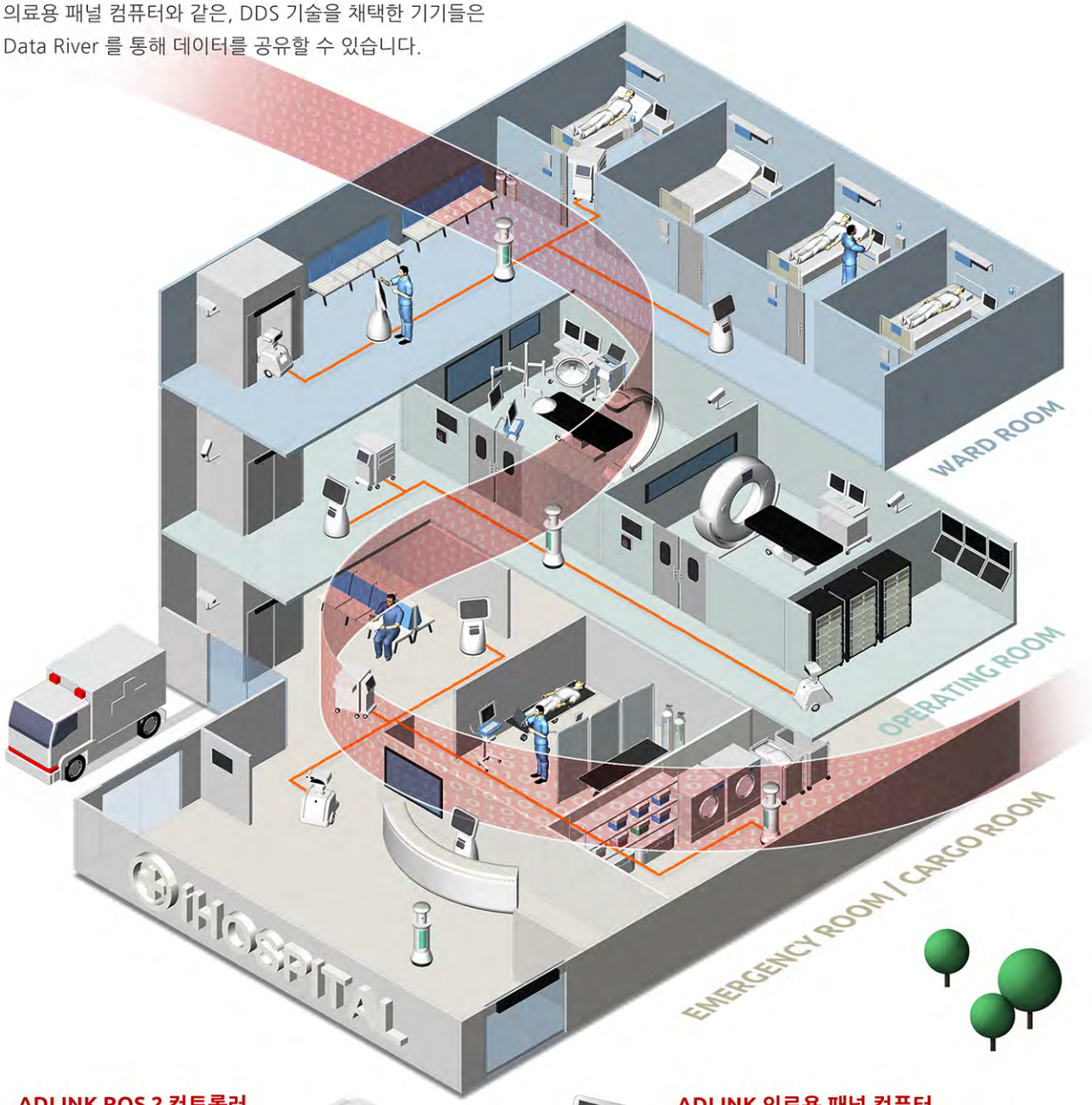
전통적인 병원의 물류 시스템에 의존하는 대신, 인간을 대신해 위험하고 노동 집약적인 임무를 수행하는 전염병 방지 서비스 로봇을 병원에 도입하는 것은 현재 스마트 의료 서비스에서 매우 중요한 요소가 되었습니다. 간호 효율성 향상, 관리 성과 및 서비스 프로세스 등의 이점은 스마트 의료 서비스의 목표를 실현하는 데 도움을 줍니다. 전염병 방지 로봇은 병원 물류 작업에 다음과 같은 장점을 제공합니다:

- **인력 비용 감소**
- **교차 감염 또는 질병 전이 위험을 줄이기 위한 물류 전달의 분리**
- **배치 범위를 유연하게 설정 가능하며, 병원 일부분에서 전체로 점진적 확장 가능**
- **보다 경쟁적인 스마트 병원 구축**

ROS 2 & DDS Data River

ROS2 는 DDS 를 바탕으로 Data River 와 같은 데이터를 상호 통신할 수 있는
환경을 제공함으로써 자율 주행 로봇(AMRs)이 병원 안에서 서로 통신할 수 있도록 합니다.

의료용 패널 컴퓨터와 같은, DDS 기술을 채택한 기기들은
Data River 를 통해 데이터를 공유할 수 있습니다.



ADLINK ROS 2 컨트롤러

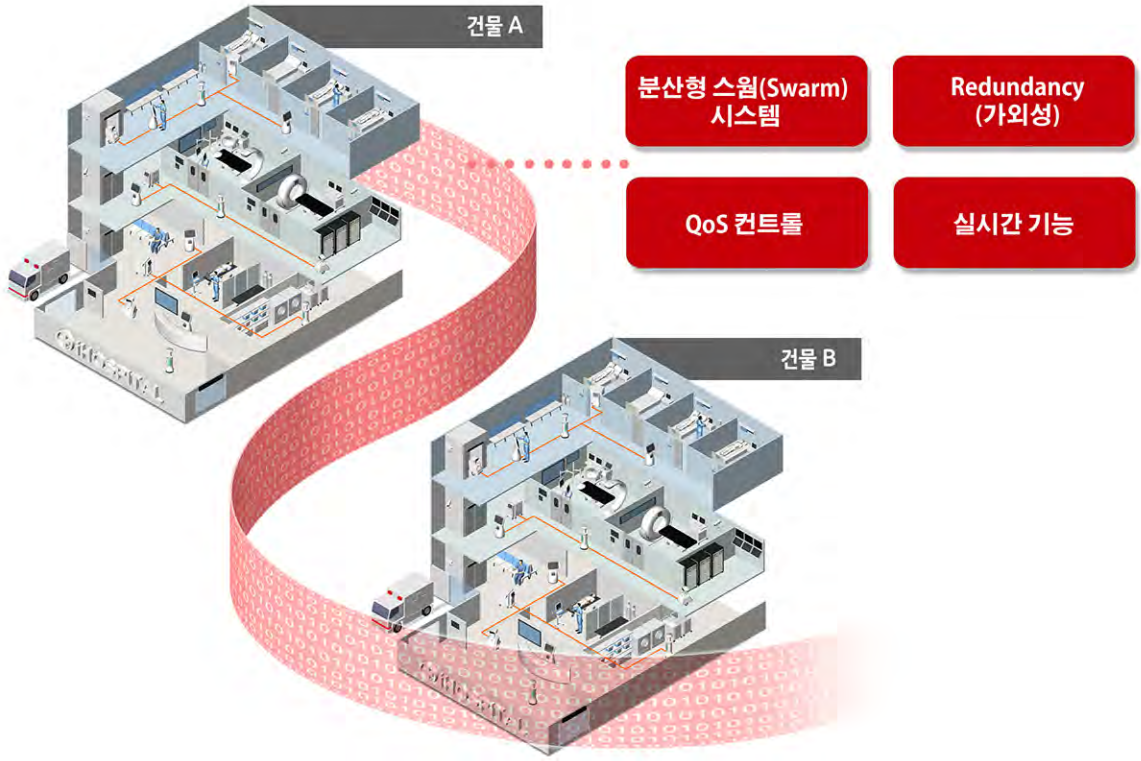
ADLINK 의료용 패널 컴퓨터

미래 트렌드 - 의료 시스템에 데이터 통합

전통적인 병원의 기기들은 서로 연결되어 있지 않습니다. 로봇 또는 의료기구들은 모두 독립적으로 작동하는 독립형 기기들입니다. 기구들은 독립적인 기능만 있고, 의료진은 직접 또는 전화로 환자의 상태를 확인할 수밖에 없습니다. 모든 의료 시스템과도 실시간으로 연결되지 않습니다. 인터넷 기술의 발전은 스마트 의학에 새로운 자극을 주었습니다. 로봇은 더 이상 독립적인 시스템이 아닌 주변 시스템과 연결이 가능합니다. 통신 지연과 비실시간 운영, 다중 네트워크 도메인 등의 문제로 의료 시설 안팎의 자유로운 정보 흐름이 방해되고 있습니다. 치료 효율을 낮추는 전통적인 운영 구조의 결함 때문에 이러한 문제에 대한 빠른 해결책이 없었습니다. 어떻게 데이터 교환을 위한 정상적인 통신 환경과 효과적인 중계 플랫폼 구축할 것인가라는 질문은 스마트 의학에서 통신 품질의 중요성이 증가하고 있음을 보여줍니다.

병원 로봇은 여러 건물과 층에서 각자의 임무를 수행합니다. 또한 여러 네트워크 도메인 사이로 이동합니다. 과거에는 로봇들이 모두 중앙 제어 센터에 연결되어 있어야 했습니다. 로봇이 다음에 해야 할 작업은 시스템에 상당한 부담을 주는 구성인 중앙 집중식 아키텍처를 사용하여 처리되어야 했습니다. 명령과 실행 사이에 시간차도 발생합니다. 또한 로봇이 엘리베이터에 타거나 내릴 때 네트워크 연결이 끊어질 수 있습니다. 통신이 끊어지면 명령 및 데이터 전송 중 오류가 발생합니다. 이러한 문제를 해결하기 위해 데이터 분산 서비스(DDS)으로 호환되는 통신 기술은 실시간으로 로봇 데이터를 공유하고, 협업 엣지 컴퓨팅을 통해 임무를 가장 잘 수행할 로봇을 선택하고, 일정을 반복적으로 다시 계산하여 협업의 전체적인 효율을 높일 수 있습니다. 즉, 의료진이 실시간으로 임무를 만들고 할당하는 것은 물론 모바일 장치를 통해 데이터와 통계를 원격으로 수집할 수 있습니다. 분산형 엣지 컴퓨팅을 사용하면 의료 시스템과의 데이터 인터페이스의 품질과 안정성을 높여 스마트 의학을 위한 지능형 데이터 공유 모델을 실현할 수 있습니다

ROS 2 및 DDS 의 장점



스마트 의학 체제에서의 ROS 2 및 DDS 애플리케이션

ROS2로 전염병 방지 로봇을 위한 플랫폼 개발 가속화

ROS 2 는 오픈 소스 로봇 공학 재단(OSRF)이 제안한 설계 체제입니다. 로봇을 위한 오픈 소스 운영 시스템인 ROS 2 는 사용하기 쉽고 기능이 뛰어나며 많은 리소스 라이브러리를 자랑합니다. 로봇 시스템에서 DDS를 기반으로 하여 ROS2 의 장점을 극대화 하였으며, 특히 협업 로봇이 복잡한 시나리오를 수행하는데 적합합니다. 이는 현재 다양한 종류의 로봇에 널리 사용되고 있습니다. ROS 2 시스템은 다음과 같은 두 가지 장점이 있습니다.

- **전염병 방지 로봇에서 고속 프로토타이핑을 가능하게 하는 풍부한 로봇 기능 라이브러리**
- **로봇 시스템의 신뢰도를 확보할 수 있는 DDS 군사 산업 수준의 통신 플랫폼 도입**

ROS 2 는 클라우드 데이터 전송뿐만 아니라 장치와 로봇 간 데이터 분배도 강력하게 지원합니다. 실시간 전송 수행 기능도 상당히 뛰어납니다. 스마트 의학은 이제 병원 장치 및 로봇 수가 증가하는 추세입니다. ROS 2 및 DDS 를 사용하면 미래 스마트 의학 시나리오의 요구를 충족시킬 수 있습니다. 병원에 고정되어 있는 장치와 움직이는 로봇 간의 통합 데이터 교환 체제를 통해 모든 데이터를 실시간으로 공유할 수 있습니다.

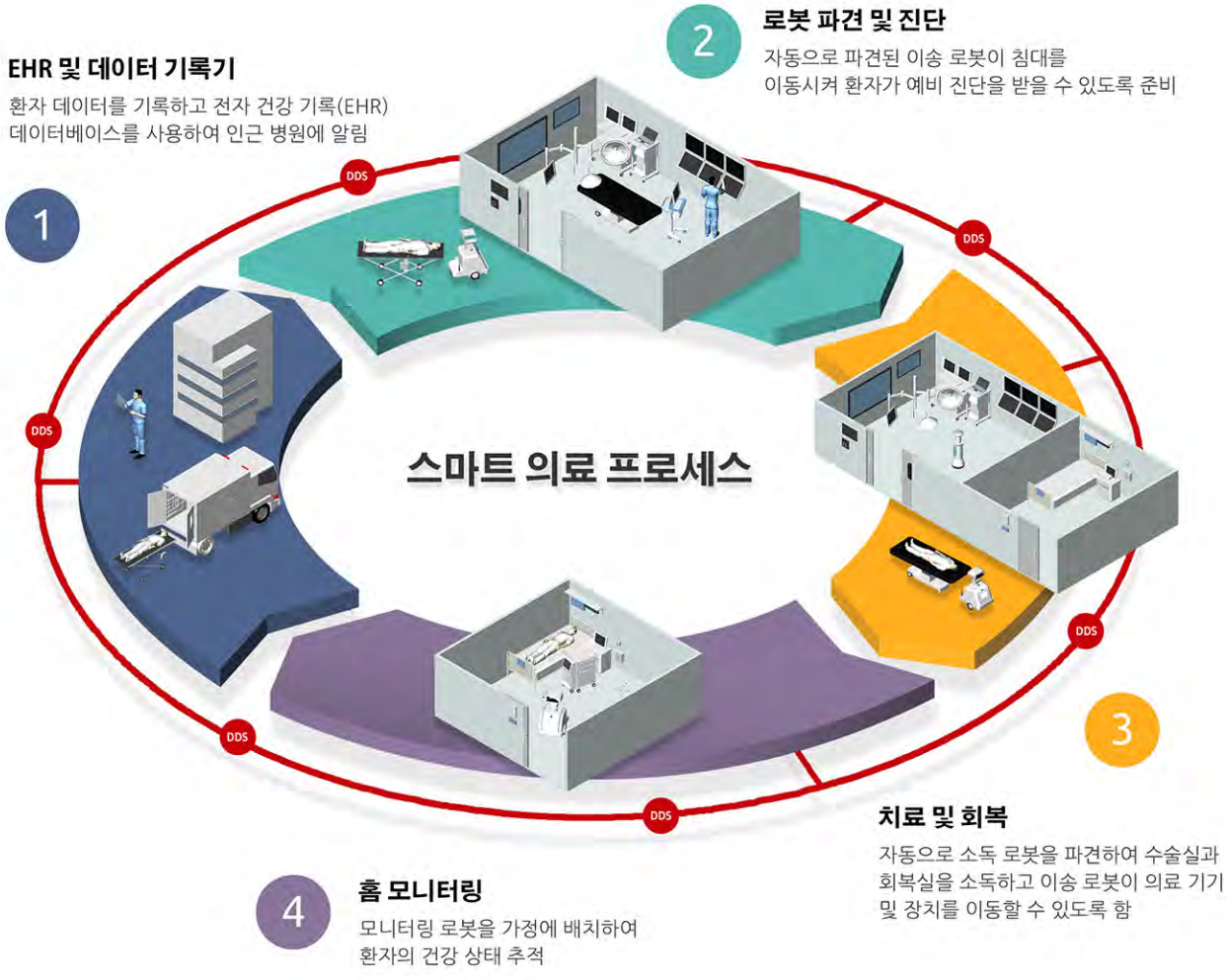
ROScube

ROS

DDS 를 통한 의료 시스템 장치 간 데이터 통합

게시 및 구독 모델에 기반을 둔 표준 전송 프로토콜과 달리, DDS 의 개념은 각 사용자가 필요에 따라 정의한 통신 품질에서 낮은 대기시간과 높은 처리량의 엄격한 아키텍처 계층을 필요로 합니다. 병원 정보는 각 부서에 실시간으로 업데이트되어 의료진이 항상 최신 상태를 알 수 있도록 합니다. 로봇은 DDS 를 사용하여 데이터 및 임무 우선순위를 공유할 수도 있습니다. 그리고 임무를 수행하는 데 가장 적합한 로봇을 선택하여 로봇을 최대한 활용할 수 있습니다. 이러한 정보 공유 네트워크의 규모와 복잡성에도 불구하고, DDS 를 통해 쉽게 구성하여 전체 네트워크 효율성을 최적화하고 향상시킬 수 있습니다.

병원 및 정부 기관은 DDS 방식을 사용하여 실시간 모니터링, 중복 및 동기화를 위한 데이터를 연결/공유합니다. 부서들은 DDS 의 장점 덕분에 서로 빠르게 연결됩니다. 의료 시스템의 데이터는 오래된 정보로 인한 불균형적인 전송을 줄이고 스마트 의학의 실행 효율성을 향상시키면서 각 부서에 공유됩니다. 이러한 시나리오를 상상해 봅시다. 한 환자의 진단이 확인되면 외부 기관의 구급차가 즉시 감염된 환자의 상태를 관련 기관 및 병원에 업로드하여 어디로 이송할지를 결정합니다. 병원에 도착하자마자 지정된 로봇이 환자를 격리 구역으로 이송합니다. 또는 순찰 로봇이 환자에게 옷을 갈아 입히고 주변에 환자의 존재를 알리며 생물 탐지기와 같은 기기를 연결하도록 안내할 수 있습니다. 이를 통해 의료진의 감염 위험이 줄어듭니다. 특수 배달 로봇은 지정된 구역에 편의 용품들을 배포하고 소독 임무를 수행한 후에 지정한 구역으로 돌아갑니다.



에이디링크의 ROS 로봇 솔루션

로봇 공학 산업은 최근 몇 년 동안 지속적으로 성장해 왔으며, 이제는 더 스마트한 로봇을 신속하게 만들어 내기 위한 기술이 중요합니다. 최근 에이디링크는 고객들이 전염병 방지 로봇을 보다 신속하게 개발하는 데 사용할 수 있는 ROS 2 컨트롤러를 출시했습니다. 의료 시스템의 통신 시스템을 위해 에이디링크는 고객들에게 병원 안팎의 빠르고 안정적인 통합이 가능한 완벽한 솔루션을 제공하고 있습니다.

ROS 2 컨트롤러의 소프트웨어-하드웨어 통합으로 전염병 방지 로봇의 빠른 개발 지원

에이디링크에는 고객이 선택할 수 있는 두 가지 ROS 로봇 컨트롤러 시리즈가 있습니다. 컨트롤러에는 에이디링크의 상업용 ROS 개발 키트인 Neuron SDK 가 내장되어 있습니다. 에이디링크의 완벽한 ROS 2 로봇 솔루션을 통해 고객은 로봇 애플리케이션을 신속하게 개발할 수 있습니다.

ROS 큐브 시리즈: 산업용 로봇 컨트롤러인 ROS 큐브는 뛰어난 실시간 기능을 갖추고 있으며 로봇이 긴급 상황에 더 빨리 반응할 수 있도록 합니다. ROS 큐브 시리즈는 프로세서 플랫폼이 다른 두 가지 모델로 구성되어 특정 애플리케이션의 요구를 충족시킵니다. ROS 큐브-X 컨트롤러는 Volta GPU 와 듀얼 딥러닝 가속기를 통합하고 GMSL 카메라를 지원하는 NVIDIA® Jetson AGX XavierTM 시스템 모듈을 사용합니다. 이는 낮은 전력 소비로 뛰어난 AI 컴퓨팅 성능을 발휘합니다. 다른 모델은 ROS 큐브-I로 구동되며 I/O 포트를 다양하게 선택할 수 있어 광범위한 센서 및 서보 연결을 지원합니다. 2 개의 PCIe Gen 3 슬롯으로 유연하게 기능을 확장할 수 있고 AI 애플리케이션을 위한 Intel® OpenVINOTM 지원으로 딥러닝을 쉽게 개발하고 최적화할 수 있습니다.

ROS 스타터 키트 시리즈: 이 스타터 키트 시리즈는 필요 시 수정될 수 있는 하드웨어 구성으로 설계되었습니다. 다양한 I/O 핀이 배열되어 있어 고객은 로봇의 내부 공간이 제한되어 있어도 애플리케이션의 다양한 요구 사항을 충족시킬 수 있습니다. AI 애플리케이션의 경우 고객이 GPU 카드를 MXM 슬롯에 삽입할 수 있어 처리 능력을 높이고 로봇 애플리케이션의 속도 및 정확도를 증가시키며 지연 시간을 단축할 수 있습니다.

Neuron SDK: 이 ROS 개발 키트는 에이디링크 로봇 컨트롤러에 내장되어 있습니다. 이것은 로봇 애플리케이션을 컴파일하고 편집하기 위한 개발 환경을 제공합니다. 고객은 이 키트를 사용하여 로봇 애플리케이션을 쉽게 개발하고 테스트하며 효율적으로 사용할 수 있습니다. Neuron SDK 는 풍부한 ROS/ROS 2 애플리케이션 라이브러리를 활용하여 고객이 가장 짧은 시간에 애플리케이션 프로토타입을 완성하여 비용과 시장 출시 시간을 줄일 수 있게 도와줍니다. Neuron SDK는 또한 첨단 DDS 기술을 도입하여 오픈 소스 ROS2 환경에 비해 여러 로봇들 간의 통신 또는 개별 로봇의 내부 데이터 전송 수행 능력을 3 배 향상시켰습니다. 이는 로봇 애플리케이션 시나리오에서 확장성 및 안정성을 의미합니다.

에이디링크의 ROS 솔루션의 장점은 다음과 같습니다:

쉬운 시스템 통합: 에이디링크의 통합된 소프트웨어-하드웨어 솔루션은 고객에게 개발 환경을 제공하여 소프트웨어-하드웨어 호환성 문제에 대한 걱정 없이 바로 사용할 수 있도록 합니다. 다른 공급업체와 달리 에이디링크에는 ROS/ROS 2 전문가가 있어 고객이 기술 문제를 에이디링크에 바로 문의하고 신속하게 해결할 수 있습니다.

소프트웨어-하드웨어 시스템 최적화: 하드웨어 사양은 다양한 로봇 애플리케이션의 요구에 맞도록 설계되었습니다. Neuron SDK 를 사용한 뛰어난 실시간 및 최적화 기능으로 고객은 로봇을 개발하는 동안 향상된 결과를 얻을 수 있습니다.

에이디링크 품질 보증: 에이디링크는 솔루션을 위한 소프트웨어 및 하드웨어를 공급합니다. 솔루션 구현 시 고객은 에이디링크의 전문적인 지원을 받을 수 있습니다.

ROS 2 애플리케이션

Neuron SDK

Cyclone DDS	OpenSplice EE	ADLINK 확장 프로그램	타사 확장 프로그램	...
Neuron SDK 런타임 환경			Neuron 하드웨어 라이브러리	
OS	RTOS		Ubuntu Linux Kernel	

하드웨어

ROS 2 실시간 컨트롤러

ROScube-I ROScube-X

- 강력한 AI 컴퓨팅
- 저전력으로 뛰어난 성능 발휘
- 종합적인 I/O 인터페이스

ROS Starter Kit RSK-MXM

- 유연한 하드웨어 구성
- 우수한 가치
- AI 컴퓨팅을 위한 충분한 GPU

Neuron Pi

- 신속한 개발 키트
- SMARC 모듈 기반
- 풍부한 ROS 오픈 소스 애플리케이션

의료용 패널 컴퓨터

MLC 8 Series / MLC-AL/KL Series

- Medical Class I 인증
- 간편한 청소, 감염 방지, 완전 밀폐형, 나사가 없는 위생적인 디자인
- 21.5" / 23.8" / 27" FHD 디스플레이 (부착형 눈부심 방지 코팅 옵션)

ASM

- 의학적으로 인증
- PCAP 10-포인트 터치스크린옵션
- 23.8" / 27" / 32" FHD 디스플레이 (부착형 눈부심 방지 코팅 옵션)

MCT

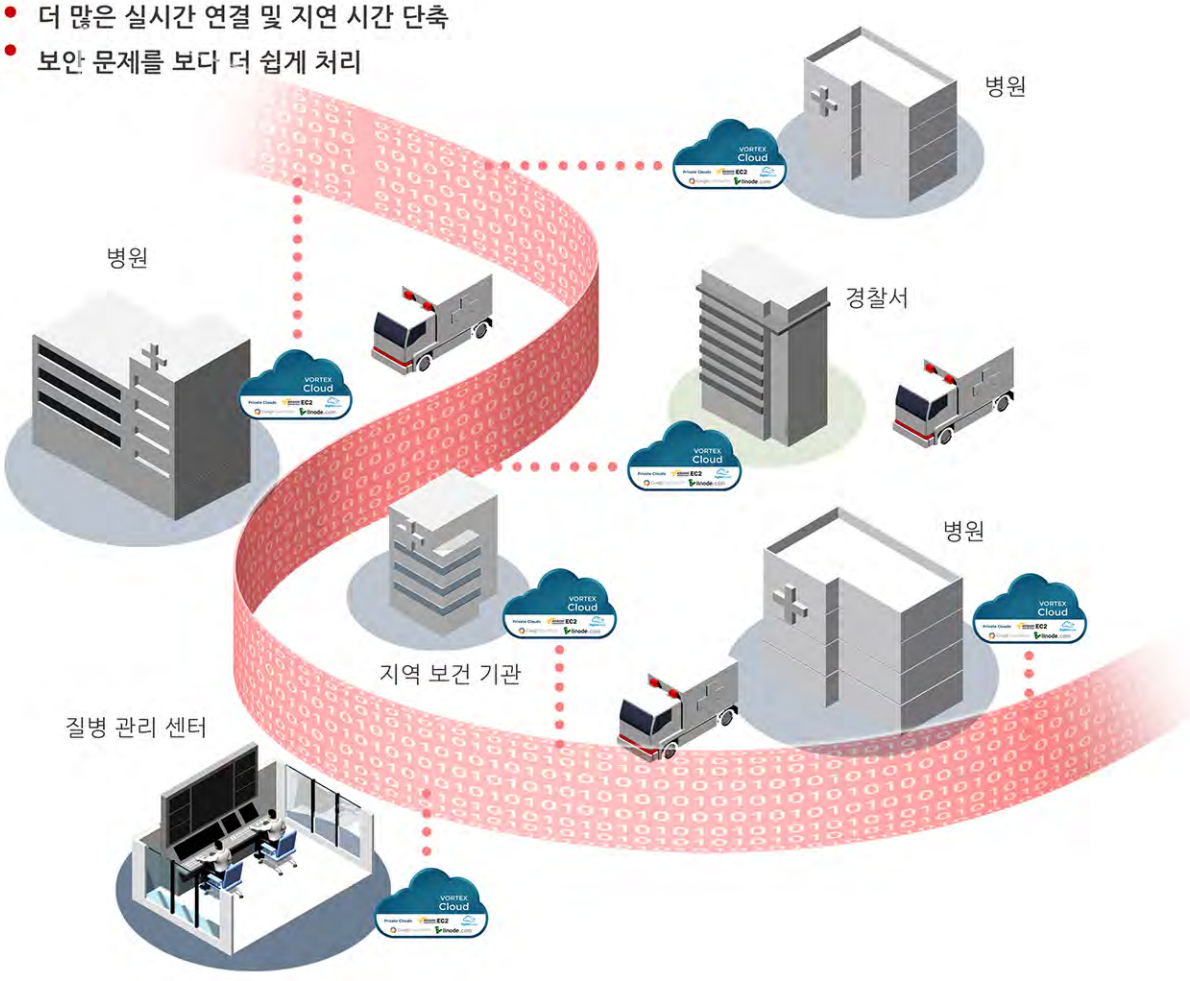
- Medical Class I 인증 태블릿 PC
- 11.6" 풀 HD 해상도 디스플레이
- 먼지 및 액체 침투 방지

스마트 의학을 위한 통신 시스템 솔루션

에이디링크는 의학 통신 시스템을 위한 솔루션으로 Vortex Link 를 제공합니다. DDS 기술을 통한 데이터 공유는 보편적으로 액세스할 수 있는 라우팅 및 검색 서비스를 제공합니다. Vortex Link 는 ROS 2 또는 DDS 소프트웨어를 실행하는 모든 시스템/장치에서 유비쿼터스의 투명한 데이터 공유 및 인터넷 연결을 지원하고 모든 노드 간 자동 검색 및 라우팅을 실행할 수 있습니다.VortexLink는 모든 통계, 의학 정보, 재고 수준 및 기타 병원 내부 데이터를 위한 액세스 지점 역할을 수행하여 사용자가 실시간으로 개발을 추적할 수 있게 합니다. 구급차 또는 물류 차량의 상태가 인터넷으로 연결되어 지리적 제한을 받지 않고 신속하게 응답하고 분석할 수 있습니다. Vortex Link 는 장치-클라우드, 시스템-클라우드 및 다중 LAN 을 하나의 글로벌 시스템에 연결하는 등 다양한 활용 및 연결 시나리오를 지원합니다. 또한 Vortex Link 에 플러그인이 가능하고 서브넷 클러스터, 중복 및 백업 간의 로드 밸런싱을 구현합니다. 보안은 세 가지 범주로 나누어집니다: 인증 기관, ID 확인, 액세스 제어로, 터미널 노드 및 하위 시스템에 대한 읽기/쓰기 권한을 정의합니다. 이러한 방식을 통해 온라인 개인 정보 및 데이터 보안을 효과적으로 보호할 수 있습니다.

Vortex Link 는 전통적인 클라우드 아키텍처를 보완하고 개선시키는 방법으로 데이터, 서비스, 스토리지 및 애플리케이션을 장치 및 사용자에게 더 가까운 네트워크 엣지로 보냅니다. 엣지에 데이터를 보유함으로써 고속 전송 서비스를 제공할 수 있습니다. 의료 시스템의 경우 다음과 같은 장점이 있습니다:

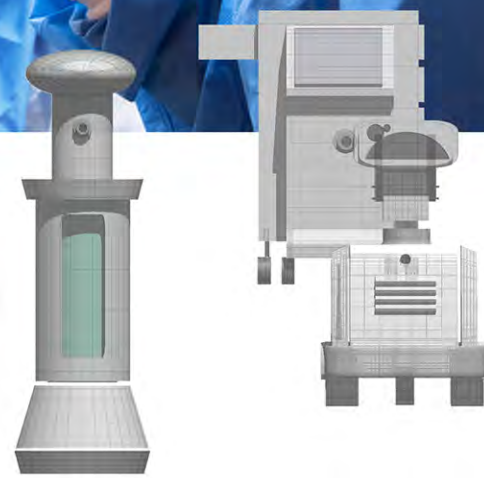
- **클라우드와의 통신 중단시 복원**
- **더 많은 실시간 연결 및 지연 시간 단축**
- **보안 문제를 보다 더 쉽게 처리**



에이디링크는 전통적인 병원에 스마트 의학 도입을 돕고자 합니다.

산업 혁명 동안 증기 기관의 발명은 생산성을 대폭 향상시켰고 사람들의 삶을 완전히 바꾸었습니다. 이후 전기와 인터넷의 발명 덕분에 오늘날 정보 통신 기술(ICT)이 제공하는 모든 현대적 편리함을 누릴 수 있게 되었습니다. 이 모든 변화들은 예상치 못한 발명의 결과였습니다. 최근 몇 년 동안 이루어진 AI 딥러닝 기술의 빠른 발전으로, 사람들은 AI 를 로봇에 적용해 더 좋은 세상으로 만드는 방법을 연구하게 되었습니다. 그 결과 지난 몇 년 동안 모든 종류의 서비스 로봇이 식당, 은행, 공항 등지에서 일을 하게 되었습니다. 최근 전 세계적인 전염병의 유행은 의료 서비스 로봇과 전달 로봇이 어떤 일을 할 수 있는지 보여주고 있습니다. 사람 대 사람의 접촉을 없애주었을 뿐 아니라 의료진 부족 문제를 해결하는 데 도움이 되었습니다. 주요 로봇 제조업체 모두가 전염병과 싸우기 위한 긴급 주문량을 맞추기 위해 노력하고 있습니다.

에이디링크는 현재 자율 로봇 기술 산업의 선두 주자로 로봇 개발자들에게 종합적인 패키지를 제공합니다. 실시간 컨트롤러와 더불어 ROS 2 스웜(Swarm) 로봇 아키텍처 처럼 향후 여러 로봇이 협업하는 것을 볼 수 있습니다. 또한 인프라(로봇 대 인프라)와 통신도 할 수 있습니다. 예를 들어 캠퍼스에서 수십 개의 식사 전달 로봇이 최적화된 일정을 통해 운영 효율성을 극대화시키며 함께 일하게 될 것입니다. 로봇을 캠퍼스 보안 및 액세스 제어 시스템에 연결하여 정확한 데이터가 제 시간에 올바른 장치/시스템으로 전송될 수 있도록 합니다. 에이디링크의 ROS 2 로봇 솔루션이 로봇 공학 산업을 한 단계 발전시켜 사람들의 삶을 완전히 변화시킬 수 있기를 바랍니다.



WORLDWIDE OFFICES

ADLINK Technology, Inc.

9F, No.166 Jian Yi Road, Zhonghe District
New Taipei City 235, Taiwan
新北市中和區建一路166號9樓
Tel: +886-2-8226-5877
Fax: +886-2-8226-5717
Email: service@adlinktech.com

Ampro ADLINK Technology, Inc.

5215 Hellyer Avenue, #110 San Jose, CA 95138, USA
Tel: +1-408-360-0200
Toll Free: +1-800-966-5200 (USA only)
Fax: +1-408-360-0222
Email: info@adlinktech.com

ADLINK Technology Singapore Pte. Ltd.

84 Genting Lane #07-02A, Cityneon Design Centre,
Singapore 349584
Tel: +65-6844-2261
Fax: +65-6844-2263
Email: singapore@adlinktech.com

ADLINK Technology Singapore Pte Ltd. (Indian Liaison Office)

#50-56, First Floor, Spearhead Towers
Margosa Main Road (between 16th/17th Cross)
Malleswaram, Bangalore - 560 055, India
Tel: +91-80-65605817, +91-80-42246107
Fax: +91-80-23464606
Email: india@adlinktech.com

ADLINK Technology Japan Corporation

〒101-0045 東京都千代田区神田鍛冶町3-7-4
神田374ビル4F
KANDA374 Bldg. 4F, 3-7-4 Kanda Kajicho,
Chiyoda-ku, Tokyo 101-0045, Japan
Tel: +81-3-4455-3722
Fax: +81-3-5209-6013
Email: japan@adlinktech.com

ADLINK Technology Korea Ltd.

경기도 용인시 수지구 신수로 767 A동 1503호
(동천동, 분당수지유타워) (우) 16827
A-1503, U-TOWER, 767 Sinsu-ro, Suji-gu,
Yongin-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea, 16827
Toll Free:+82-80-800-0585
Tel: +82-31-786-0585
Fax: +82-31-786-0583
Email: korea@adlinktech.com

ADLINK Technology, Inc. (Israel Liaison Office)

27 Maskit St., Corex Building PO Box 12777
Herzliya 4673300, Israel
Tel: +972-54-632-5251
Fax: +972-77-208-0230
Email: israel@adlinktech.com

ADLINK Technology (China) Co., Ltd.

上海市浦东新区张江高科技园区芳春路300号 (201203)
300 Fang Chun Rd., Zhangjiang Hi-Tech Park
Pudong New Area, Shanghai, 201203 China
Tel: +86-21-5132-8988
Fax: +86-21-5192-3588
Email: market@adlinktech.com

ADLINK Technology Beijing

北京市海淀区上地东路1号盈创动力大厦E座801室(100085)
Rm. 801, Power Creative E, No. 1 Shang Di East Rd.
Beijing, 100085 China
Tel: +86-10-5885-8666
Fax: +86-10-5885-8626
Email: market@adlinktech.com

ADLINK Technology Shenzhen

深圳市南山区科技园南区高新南七道数字技术园
A1栋2楼C区 (518057)
2F, C Block, Bldg. A1, Cyber-Tech Zone, Gao Xin Ave. Sec. 7
High-Tech Industrial Park S., Shenzhen, 518054 China
Tel: +86-755-2643-4858
Fax: +86-755-2664-6353
Email: market@adlinktech.com

ADLINK Technology GmbH

(Mannheim) Hans-Thoma-Strasse 11, D-68163,
Mannheim, Germany
Tel: +49 621 43214-0
Fax: +49 621 43214-30
Email:emea@adlinktech.com

(Deggendorf) Ulrichsbergerstrasse 17, 94469
Deggendorf, Germany
Tel: +49 (0) 991 290 94 – 10
Tel: +49 (0) 991 290 94 - 29
Email: emea@adlinktech.com

ADLINK Technology, Inc. (French Liaison Office)

6 allée de Londres, Immeuble Ceylan 91940
Les Ulis, France
Tel: +33 (0) 1 60 12 35 66
Fax: +33 (0) 1 60 12 35 66
Email: france@adlinktech.com

ADLINK Technology, Inc. (UK Liaison Office)

First Floor West Exeter House, Chichester Fields
Business Park Tangmere, West Sussex,
PO20 2FU, United Kingdom
Tel: +44-1243-859677
Email: UK@adlinktech.com

Ask ADLINK ROS Experts ▶

ADLINK® Leading EDGE COMPUTING

intel IoT Solutions Alliance Premier

All products and company names listed are trademarks or trade names of their respective companies.
All specifications are subject to change without further notice.