



실시간 ROS 2 솔루션으로 운영의 효율성 향상

한눈에 보기

회사 : 유명 자동화 솔루션 제공 업체

위치 : 말레이시아

어플리케이션 : 자재 취급



사용된 제품 :

ROScube-I

인텔® 코어™ 프로세서에 기반한
ROS 2 지원 로봇 컨트롤러

Neuron SDK

추가 기능과 호환되는 ROS 2
오픈 소스 패키지

비즈니스 과제 - 포장 라인의 로봇 자재 처리를 위한 실시간 커뮤니케이션

반도체 산업에서 기계 자재 취급을 위한 첨단 자동화 솔루션을 개발하는 말레이시아의 한 선두 기업은 IC 부품 운송의 포장 라인과 창고의 자동 하역 작업을 결합해 달라는 고객들의 요청을 점점 많이 받고 있었습니다. 4차 산업혁명으로 수 많은 산업 제조업체들은 광대한 자동화 생산 혁명에 적극적으로 참여하고 있습니다. 이 회사는 다양한 작업을 수행하는 기계 간의 실시간 커뮤니케이션을 통해 IC 부품의 운송을 포장 라인에서 창고로의 자동화된 프로세스로 만들어 전반적인 효율성을 향상시킴으로써 인간-로봇 협업을 가능하게 하는 솔루션을 모색하였습니다.

이 첨단 자동화 솔루션 개발사는 시간이 많이 소요되고 반복적인 자재 취급 작업인 포장라인에서 창고까지 IC 부품 픽업 및 운반을 위한 자율 이동 로봇(AMR: Autonomous Mobile Robot) 및 모바일 조종기를 구현하기로 결정하였습니다. AMR은 복잡한 산업의 작업 환경에서 동적으로 장애물을 탐색하여 피할 수 있고, 로봇이 사용 중인 공장이나 창고에서 사람의 작업 환경을 제한하지 않아도 되기에 자동 유도 차량(AGV: Automated Guided Vehicles) 대신 AMR을 구현하기로 결정 하였습니다. 그들이 직면한 또 다른 과제는 조립 기계 장비와 AMR이 서로 시간 지연 없이 원활하게 통신하며 포장 라인의 IC 부품의 과부하를 방지하는 것이었습니다. 그들은 에이디링크의 ROS 2 기반 통합솔루션으로 AMR 개발 시간과 노력을 단축할 수 있을 뿐만 아니라, ROS 2를 기반으로 한 데이터 분산 서비스 (DDS: Data Distribution Service) 연결을 통하여 기계들 간 실시간 피어 투 피어 커뮤니케이션을 제공한다는 사실을 알게 되었습니다. 따라서, 그들은 고객의 자동화 요구사항을 충족시키기 위해 에이디링크의 ROS 2 기반 컨트롤러를 현재의 제품에 구현하기로 결정하였습니다.

솔루션 – 3배 빠른 커뮤니케이션 기능을 갖춘 에디링크의 Neuron SDK

에디링크의 ROS 2 기반 ROScube-I 컨트롤러에는 인텔® 코어™ i7-8850H 프로세서가 탑재되어 있어 자율 이동 로봇을 위한 뛰어난 컴퓨팅 성능을 제공합니다. ROS 2 패키지 및 라이브러리가 지원되는 에디링크의 Neuron SDK가 함께 제공되어 AMR 프로그래밍 시간과 노력을 단축할 수 있습니다. Neuron SDK는 상용 버전 DDS 연결을 기반으로 오픈 소스 ROS 2 개발 환경에 비해 3배 빠른 커뮤니케이션 기능을 제공합니다. 또한, Neuron SDK는 최적화된 ROS 2 개발 패키지 및 라이브러리로 지속적으로 업데이트하여 고객이 ROS 2 개발 환경의 기능을 최신 상태로 유지할 수 있도록 합니다.

이점



고성능 컴퓨팅

우수한 컴퓨팅 성능을 갖춘 인텔® 코어™ i7-8850H 프로세서 기반으로 복잡한 로봇 알고리즘을 지원



간편하고 효율적인 Neuron SDK

ROS 2 오픈 소스 패키지와 호환되는 에디링크의 Neuron SDK는 부가 가치 및 우수한 기계 대 기계 커뮤니케이션 기능 제공



ROS 2 통합 하드웨어

ROS 구성을 위한 고객의 시간과 노력 단축

결과 – 실시간 커뮤니케이션 및 운영의 효율성 향상

에디링크의 ROScube-I ROS 2 바로 사용 가능한 준비된 솔루션을 통해 이 선두 자동화 솔루션 개발자는 자체 솔루션에 자동화된 자재 처리 프로세스를 추가할 수 있었습니다. ROScube-I 컨트롤러는 실시간 커뮤니케이션이 가능한 분류 기계에 연결되는 AMR과 모바일 조작기에 통합되어 있으며, 모바일 조작자가 포장 라인의 포장된 IC 부품을 적시에 정확하게 골라낸 후 AMR에 로드하여 웨어하우스에 운반하도록 하며, 이 모든 과정은 원활하고 완벽하게 자동화 된 프로세스로 진행 됩니다. 자재 취급 프로세스의 자동화를 통해 직원들이 더 높은 부가가치 프로세스에 집중할 수 있는 시간을 확보하여 운영의 효율성을 높이고 구현 비용을 신속하게 수익 회수할 수 있습니다.

