

intel
partner
Titanium

ADLINK
LEADING EDGE COMPUTING



New Era AI Robotic Inc.

의료진을 돕는 기술!

뉴에라 AI 로봇, 인텔 및 에이디링크와
협력하여 의료 전문 AMR을 개발하다.

소개

도전과제

솔루션

뉴에라 AI 로봇 (N.ERA)

사업 분야: EMS, ODM

본사: 타이완

웹사이트: <https://www.neweraai.com>

뉴에라 AI 로봇은 세계 최고의 전자 제조 대기업인 뉴킨포 그룹(NKG: New Kinpo Group)의 지원을 받아 2017년에 설립되었다. 당사는 혁신적 AI 기술 개발에 전념하고 있으며, 서비스 및 제조 부문의 로봇 솔루션 분야에 뛰어난 성과를 내고 있다. 당사의 모듈 매트릭스는 유연성과 민첩성을 극대화한 다기능 포트폴리오를 제공하여 기업이 앞으로 더 높은 효율성, 이점 및 안전성을 누릴 수 있도록 한다.



과제

헬스케어 시스템은 현대 세계에서 매우 귀중한 자산이다. 하지만, 점차 커지는 의료 종사자들의 인력 부족 문제를 해결하고 신체적, 정신적 스트레스를 해소하기 위한 기술적 노력은 거의 시도되지 않았다. 2020년부터 COVID 팬데믹으로 인해 과부하 된 병원이 위기에 처하게 되면서, 광범위한 의료 목적을 위한 자율 모바일 로봇(AMR: Autonomous Mobile Robot)의 개발이 촉진되기 시작했다. 타이중 보훈 종합 병원은 올해 뉴에라 AI 로봇(N.ERA)와 산업용 PC 대기업인 에이디링크 테크놀로지와 협력하여 AMR을 활용하여 무거운 외과 기구 및 장비의 비접촉식 운반에 성공하였고 이는 의료진의 운반에 대한 부담과 연간 최대 5,000시간의 인력 절감 효과를 거두었다.



뉴에라 AI 로봇의 글로벌 영업 및 마케팅 책임자인 리고 림(Ligo Lim)은 AMR의 적용 측면에서 두 가지 기본적인 사항을 지적했다. 하나는 그들이 어떤 문제들을 다룰 수 있는지 생각하는 것이다. 다른 하나는 AMR의 핵심 가치를 강조하여 사용자의 필요를 더욱 충족시키기 위해 AMR을 기존 운영 절차 및 운영 환경과 결합하는 맞춤형 설계를 가능하게 하는 것이다.

따라서, Taichung재향군인종합병원은 시간 집약적인 반복 작업에 대한 인건비를 줄이기 위해 AMR을 처음으로 도입했습니다. AMR 배치를 고려할 때, 병원은 의료진들에게 가장 힘든 작업이 무거운 수술 기구와 장비의 운반라는 것을 깨달았습니다. 이와 관련하여 N.ERA는 병원에서 반복되는 업무를 자동화하고 의료진이 다른 응급 상황 및 책임에 집중할 수 있는 시간을 더 많이 확보하기 위해 이 문제를 살펴보고 신중하게 계획에 착수했습니다. N.ERA는 인간과 로봇의 협력의 가치를 매우 강조했습니다.



의료진들에게 의료 장비 운반은 노동 소모적인 작업이다.

목표가 명확해진 후, 다음 단계인 사용자 맞춤화를 실행하였다.

일단 N.ERA는 병원의 운영 절차에 맞춰 소프트웨어를 고안한 후, 디지털화 하였다. 단 한 번의 클릭만으로 AMR은 수술실에 갔다가 기구 저장실로 돌아간다. 기존의 작동 절차와 거의 동일하여 전체적으로 작동 모드는 쉽다.

둘째로, AMR의 작업 환경에 맞춰 몇 가지 조정이 이루어져야 했다. 타이중 보훈 종합 병원의 복도 폭은 80~85cm로 실제로 상당히 좁다. 앞에 의료진이나 장비가 있으면 충돌이 불가피한 구조이다. 따라서 설계 프로세스 초기에 위험 식별 또는 위험 평가 방법은 충돌 가능성을 최소화하도록 섬세하게 처리되어야 한다. 이를 위해 N.ERA는 알고리즘을 수정하여 AMR이 새로운 환경에 적응하고 그에 따라 이동할 수 있도록 했다. 또한 빛 감지 및 범위 조정(라이다), 3D 카메라 및 초음파와 같은 새로운 요소들로 AMR의 장애물 회피 수준이 최대치로 최적화되었다.



타이중 보훈 종합병원의 복도 폭은 80~85cm로 실제로 상당히 좁다. 앞에 의료진이나 장비가 있으면 충돌이 불가피한 구조이다. 따라서 설계 프로세스 초기에 위험 식별 또는 위험 평가 방법은 충돌 가능성을 최소화하도록 섬세하게 처리되어야 한다.

소프트웨어 및 하드웨어 통합 기술과 전문 팀에서, 에이디링크는 제품 제공 지원 부문에서 최고의 파트너이다.

에이디링크와 협력하게 된 이유에 대해 림 책임자는 두 가지 이유를 언급했다. 첫째, 에이디링크는 소프트웨어를 통합할 수 있다. N.ERA는 7년 동안 로봇 개발에 종사해왔다. 이 기간 동안 N.ERA는 많은 컨트롤러 공급업체와 접촉했지만 소프트웨어를 통합하여 N.ERA의 제품 개발 주기 단축할 수 있는 유일한 회사는 에이디링크였다. 에이디링크의 차세대 로봇틱스 플랫폼 부서의 빌 왕 박사(Dr. Bill Wang)는 "에이디링크는 팬리스 PC 제조업체로 출발하여 ROS와 산업용 PC를 통합하고 모바일 로봇 플랫폼 하드웨어와 소프트웨어 통합 솔루션을 제공하는 로봇 분야에서 사업 영역을 확장해왔으며, 이는 미션 크리티컬 비즈니스에 직접적으로 대응한다." 라고 말한다.

둘째, 에이디링크에는 잘 훈련된 ROS 전담 팀이 있다. 림 책임자는 N.ERA가 로봇 컨트롤러의 하드웨어 및 소프트웨어 통합 부분에 있어 로봇 컨트롤러의 안정적인 지원과 ROS에 대한 기술 전문 지식이 있는 에이디링크를 전적으로 신뢰한다고 말했다. 에이디링크와의 보완적이고 전문적인 업무 분리를 통해 N.ERA는 미션 크리티컬 애플리케이션과 개발에 집중함으로써 맞춤화의 가속화와 UI 및 UX의 최적화를 통해 N.ERA 제품의 무결성과 설득력을 크게 향상시킬 수 있다.



"타이중 보훈 종합 병원이 AMR을 도입하는 것을 도우면서, 우리는 실제로 여전히 더 높은 수준의 고객 맞춤화에 대한 요구가 있다는 것을 알았다. 그리고 에이디링크 덕분에 제품 개발자들은 ROS 2 통합 문제에 대한 걱정 없이 맞춤화 부분에 주력할 수 있었고, 그 결과 병원의 요구를 진정으로 충족시키는 로봇이 발명되었다."라고 리고 림은 말했다.



에이디링크의 ROS 하단에 대한 전문성과 기술 전문성을 통해 N.ERA는 AMR의 상단 설계에 집중할 수 있다.

출시 시간 단축을 위해 ROS 2 및 인텔의 기술을 채택하다

AMR의 센서는 이동 중에 변화하는 환경 조건을 지속적이고 신속하게 모니터링하여 그에 따라 경로를 조정해야 한다. 이는 하드웨어의 컴퓨팅 파워에 대한 엄청난 과제이다. N.ERA의 AMR은 소형 컨트롤러를 채택했다. 에이디링크와 인텔이 공동으로 개발한 이 버전은 인텔의 11세대 타이거 레이크 CPU에 기반한 ROS 2 지원 로봇 컨트롤러로, 처리 속도와 시스템 실행 속도가 이전 세대보다 20% 더 빠르고 전력 손실도 훨씬 낮다. 이는 AMR의 훌륭한 장애물 회피 성능과 그 뛰어난 내구성을 조명하며, 커넥터도 N.ERA의 요구사항을 충족시킨다.

ROS 2는 이미 진행 중이고 N.ERA는 이 기술을 적용할 것이 거의 확실하다. 에이디링크는 이것을 예견하여 ROS 2를 기반으로 개발 프로세스를 단순화하고 능률화하는 데 도움이 될 수 있도록 디자인을 일부 수정했다. 다음, 에이디링크는 통합 소프트웨어 패키지인 뉴런 SDK를 사용자들에게 소개했다. 뉴런 SDK는 ROS 2에서 로봇 애플리케이션을 프로토타이핑 및 테스트 과정을 사용자에게 쉽게 안내하는 포괄적이고 사용자 친화적인 솔루션이기 때문에 새로운 AMR에 매우 유용하다.

링 책임자는 에이디링크와의 지속적인 협력 강화에 대한 기대를 긍정적으로 표명했다. 에이디링크가 인텔과 장기적이고 긴밀한 파트너십을 맺고 있으므로, N.ERA는 인텔의 자원을 활용하여 더 똑똑하고 효율적인 인공지능 기반 로봇을 개발할 수 있을 것이다. 왕 박사 또한 에이디링크가 로봇 생태계를 구축하기 위해 더 많은 시스템 통합 제공업체 및 로봇 부품 제조업체와 손잡고 다양한 산업에서 AMR의 적용을 촉진하고 더 많은 사람들이 AMR의 핵심 가치를 수용하도록 만들어 나가기로 목표를 하고 있다고 말했다.



Copyright © 2021 ADLINK Technology Inc. All Rights Reserved. ADLINK, the ADLINK logo and other names are registered trademarks of ADLINK or its subsidiaries. All other trademarks are the property of their respective owners. All trademarks are the property of their respective owners in the U.S. and other countries.