

어드밴텍의 AIMB-523 산업용 마더보드, AMD RYZEN™ EMBEDDED 7000 시리즈 프로세서로 컴퓨터 비전 기능 및 속도 향상

고객

ADVANTECH

업계

머신 비전

과제

산업 자동화 부문의 실시간 3D 시각적 검사 애플리케이션은 고속, 고정밀 반응성으로 다중으로 입력되는 시각적 데이터를 처리하기 위한 충분한 I/O 연결성으로 보완된 고성능 프로세싱 및 그래픽을 필요로 합니다. 어드밴텍은 이러한 이점을 달성하는 동시에 설계 민첩성과 지속성을 갖춘 마더보드 플랫폼을 최적화하고자 했습니다.

솔루션

AMD Ryzen™ Embedded 7000 리즈 프로세서 기반의 어드밴텍 AIMB-523 Micro-ATX 마더보드는 강력한 CPU 프로세싱을 AMD Radeon™ 그래픽과 결합하였으며 동시에 고속, 고해상도 이미지 촬영 장치를 위해 6개의 2.5GbE LAN 포트, 8개의 USB 3.2 포트를 지원합니다.

결과

AIMB-523 Micro-ATX 마더보드는 까다로운 3D 자동 광학 검사 애플리케이션을 위해 최적화되었으며 최소 지연율과 최대 처리율을 이루는 데 도움을 줍니다. 이 제품은 완전한 기능과 정밀한 그래픽 추론 및 강력한 데이터 처리 역량을 제공합니다.

AMD 기술 요약

AMD Ryzen™ Embedded 7000 시리즈



어드밴텍의 Micro-ATX 마더보드 솔루션, 에지에서의 안정적인 비전 검사를 위한 I/O 확장성 및 성능 대폭 향상

산업용 임베디드 플랫폼 분야에 대한 어드밴텍의 혁신을 통해 어드밴텍은 전 세계 고객에게 신뢰할 수 있는 마더보드 솔루션 공급업체가 되었습니다. 하드웨어 설계 및 통합에 관한 어드밴텍의 전문성은 실시간 3D 시각적 검사 시스템의 개발 및 배포 속도를 높이는 필수적인 리소스입니다.

어드밴텍은 AMD Ryzen™ Embedded 7000 시리즈 프로세서 기반의 AIMB-523 Micro-ATX 마더보드의 도입으로 자동 광학 검사 애플리케이션을 위한 혁신적인 처리 성능과 기능을 활용하여 에지에서 높은 효율성과 생산성을 제공합니다.

과제

컴퓨터 비전 시스템 설계자들은 AI의 출현으로 자동 시각적 검사 애플리케이션을 위해 새로운 수준의 시스템 성능과 민첩성을 이룰 수 있습니다. 의미 있는 시각적 데이터에 실시간으로 반응하는 능력은 고품질 검사에 필수적이며, 데이터 획득 계층에서 인텔리전스를 극대화하기 위해 AI 가속에도 더 많이 활용되고 있습니다.

모든 컴퓨터 비전 시스템에 대한 성능 및 연결성은 특히 AI 시대에 필수적이라 할 수 있습니다. 또한 고객들은 시스템의 지속성도 중요한 요소로 고려합니다. 따라서 시스템 제공업체와 최종 고객은 안정성과 지원을 위해 제품의 오랜 수명을 요구합니다.

어드밴텍의 제품 매니저인 Irene Wu는 “고급 기능은 시간이 지남에 따라 지속적인 혁신에도 반영됩니다.”라고 말했습니다. “AMD는 임베디드 프로세싱 분야의 지속적인 혁신을 통해 새로운 AMD 제품 세대마다 성능 및 디자인 인터페이스에서 획기적인 발전을 이루었기 때문에 AIMB-523 및 기타 많은 어드밴텍 솔루션을 구동하는 데 있어 자연스러운 파트너로 협력하고 있습니다.”

이러한 혁신은 시스템 통합 노력을 최소화하기 위해 컴팩트한 마더보드 크기를 유지하면서도 컴퓨터 비전 시스템 설계자에게 필요한 CPU 및 그래픽 성능을 제공하는 데 필수적입니다. 최대 처리율과 최소 지연율을 갖춰 여러 대의 고해상도 카메라와 기타 디지털 장치를 수용하려면 I/O 연결을 통한 확장성도 필수적입니다.

솔루션

어드밴텍의 AIMB-523 Micro-ATX 마더보드는 3D 비전 주도적 검사에 최적화되어 있으며 “Zen 4” 코어 아키텍처 및 5nm 기술을 갖춘 AMD Ryzen Embedded 7000 시리즈 프로세서로 구동됩니다.

12개의 코어와 최대 128GB의 DDR5 메모리를 지원하는 AMD Ryzen Embedded 7000 시리즈 프로세서는 AMD Ryzen Embedded 5000 시리즈 대비 동일한 전력 예산 내에서 최대 49% 더 높은 성능을 제공합니다¹.

“AMD Ryzen Embedded 7000 시리즈 프로세서는 일정한 전력과 열 프로파일에서 뛰어난 성능 개선을 제공합니다”라고 Irene Wu가 말을 이었습니다. “차세대 AMD 프로세싱 플랫폼의 발전에서 여러 세대 제품 전반에 걸친 전력 예산의 연속성은 어드밴텍과 그 고객에게 설계 작업을 전반적으로 간소화하는 데 도움을 줍니다.”

AIMB-523은 대규모 데이터 워크로드에서도 뛰어난 컴퓨팅 효율성을 발휘하기 위해 AMD Ryzen Embedded 7000 시리즈 프로세서의 역량을 활용합니다. 최대 128GB의 DDR5 메모리를 지원하는 4개의 DIMM을 갖추어 동시에 고속 워크플로를 관리하는 데이터 집약적 애플리케이션에 뛰어난 응답성을 제공합니다. AIMB-523 마더보드는 멀티태스킹 민첩성을 강화하여 PCIe x4 링크가 있는 온보드 M.2 M-Key를 탑재하여 고속 NVMe SSD와 호환되어 충분한 데이터 저장 공간을 제공합니다.

AIMB-523 마더보드는 고속, 고해상도 이미지 촬영 장치에 대한 연결을 위해 확장 가능한 연결 옵션인 2.5GbE LAN 포트 6개와 USB 3.2 포트 8개를 제공합니다. AIMB-523에는 무거운 AI 가속화 카드를 건딜 수 있는 강철 강화 PCIe® x16 Gen5 슬롯과 USB 보안 동글 및 라이선스 키용 내부 USB Type-A 포트가 포함되어 있습니다. 이러한 특징으로 인해 이 제품은 고해상도 이미지 촬영, 정밀 그래픽 추론, 초고속 데이터 처리 역량이 필요한 산업 자동화 부문의 3D 자동 광학 검사에 이상적인 솔루션이 됩니다.

결과

AIMB-523은 AMD Ryzen™ Embedded 7000 시리즈 프로세서가 지원하는 AVX-512 명령어 세트를 활용하여 복잡한 계산 작업을 실행함으로써 데이터 집약적 워크로드를 처리할 때 처리 효율성과 속도를 크게 향상시킬 수 있습니다. 또한 AIMB-523은 고해상도 디지털카메라와 같은 고속 장치에 직접 연결되도록 지원하므로 자동 시각적 검사 시 대용량 이미지를 원활하게 처리할 수 있습니다. 설계자들은 애플리케이션 필요에 따라 디지털 장치를 마더보드에 바로 연결할 수 있습니다.

AIMB-523은 이미 고속 데이터 전송을 제공하지만, PCIe x16 슬롯으로 AI 가속기 카드를 사용할 수 있으므로 시각적 컴퓨팅과 분석 역량이 한층 높아집니다. 이러한 설계적 특징으로 AIMB-523은 특별히 자동 시각적 검사와 같이 유연한 기능과 뛰어난 AI 컴퓨팅 역량이 필요할 때 이상적입니다.

AMD Ryzen Embedded 7000 시리즈 프로세서는 최대 7년까지 보증을 제공하므로 엔지니어들은 미래에 대비한 설계를 하고 기능을 추가로 도입할 수 있습니다.

“AMD Ryzen Embedded 7000 시리즈 프로세서로 대표되는 AMD의 지속적인 혁신은 어드밴텍과 고객들이 AMD 제품 세대에 걸친 성능 및 전력 효율성 이점을 활용할 수 있다는 것을 의미하며, 궁극적으로 미래의 컴퓨터 비전 설계의 완전한 가능성과 가치를 실현할 수 있도록 도와줍니다”라고 Irene Wu는 덧붙였습니다.

어드밴텍 소개

어드밴텍의 기업 비전은 지능형 세상을 만드는 것입니다. 이 기업은 IoT 인텔리전트 시스템과 임베디드 플랫폼 분야의 글로벌 선두 기업입니다. IoT, 빅데이터, 인공지능의 트렌드를 수용하기 위해 어드밴텍은 IoT 하드웨어 및 소프트웨어 솔루션을 통해 비즈니스 파트너와 고객들이 해당 산업 부문에서 연결될 수 있도록 지원합니다. 어드밴텍은 또한 비즈니스 파트너와 협력하여 공동으로 비즈니스 생태계를 형성하여 산업 인텔리전스라는 목표를 가속화하고 있습니다. [여기](#)에서 어드밴텍의 웹사이트를 방문해 보세요.

AMD Ryzen™ Embedded 7000 시리즈 프로세서 소개

AMD Ryzen™ Embedded 7000 시리즈 프로세서는 Ryzen Embedded 제품군의 새로운 성능 벤치마크입니다. 성능 표준을 재정립하며, 강력한 CPU 프로세싱, 내장 AMD Radeon™ 그래픽, 폭넓은 I/O 연결성을 소켓(AM5) 솔루션으로 제공합니다. 자세히 알아보려면 [여기](#)를 클릭하세요.

AMD 소개

50년 이상 AMD는 고성능 컴퓨팅, 그래픽, 시각화 기술에서 혁신을 일궈 왔습니다. 전 세계 수십억 명의 사람들, Fortune 500대 기업 및 최첨단 과학연구시설은 살고, 일하며 플레이하는 방식을 향상시키는 데 하루하루를 AMD 기술에 의존하고 있습니다. AMD의 직원들은 가능성의 한계를 뛰어넘는 리더십 고성능 및 적응형 제품 개발에 집중하고 있습니다. AMD가 어떻게 오늘의 산업을 지원하고 내일의 영감을 제공하는지 자세히 알아보려면 [AMD\(NASDAQ: AMD\) 웹사이트](#), [블로그](#), [LinkedIn](#), [Twitter](#) 페이지를 방문하세요.

¹테스트는 AMD 퍼포먼스 랩에서 다음 하드웨어를 사용해 2022년 8월 15일 수행되었습니다. AMD AM5 레퍼런스 마더보드(AMD Ryzen™ 9 7950X 및 G.Skill DDR5-6000C30(F5-6000J3038F16GX2-TZ5N), AMD EXPO™ 로드됨), AMD AM4 레퍼런스 마더보드(AMD Ryzen™ 9 5950X 및 DDR4-3600C16). 모든 시스템은 NX2T Kraken X63, 오픈 에어 테스트 벤치, Radeon™ RX 6950XT (드라이버 22.71 옵션형), Windows® 11 22H2, 856, AMD Smart Access Memory/PCIe® Resizable Base Address Register("ReBAR") ON, 가상화 기반 보안(VBS) OFF 상태로 구성되었습니다. 프로세서 전력은 패키지에서 측정되었으며 성능은 Cinebench R23 nT 점수로 측정되었습니다. 시스템 구성에 따라 다른 결과가 나올 수 있습니다. RPL-014.

©2025 Advanced Micro Devices, Inc. All rights reserved. AMD, AMD Arrow 로고, Ryzen 및 그 조합은 Advanced Micro Devices, Inc.의 상표입니다. PCIe®는 PCI-SIG Corporation의 등록 상표입니다. 본 발행물에 사용된 기타 제품 명칭은 오직 식별 목적으로만 사용되며, 각 소유자의 상표일 수 있습니다. PID #1671659 모든 성능 및 비용 절감에 관한 주장은 어드밴텍에서 제공했으며 AMD는 독립적으로 이를 검증하지 않았습니다. 성능 및 비용 혜택은 여러 변수의 영향을 받습니다. 여기에 제시된 결과는 어드밴텍에 특정적이며 일반적인 GD-181과 다를 수 있습니다.