

LA CARTE MÈRE INDUSTRIELLE AIMB-523 D'ADVANTECH MAXIMISE LES FONCTIONNALITÉS DE VISION PAR ORDINATEUR ET L'AGILITÉ AVEC LES PROCESSEURS AMD RYZEN™ EMBEDDED SÉRIE 7000

CLIENT

ADVANTECH

SECTEUR

Vision artificielle

DÉFIS

Les applications d'inspection visuelle 3D en temps réel dans l'automatisation industrielle nécessitent un traitement et des solutions graphiques hautes performances, associés à une connectivité E/S riche pour gérer les données visuelles à entrées multiples avec un temps de réponse précis et rapide. Advantech cherchait à optimiser une plateforme de carte mère pour fournir ces avantages tout en offrant flexibilité et longévité.

SOLUTION

La carte mère AIMB-523 Micro-ATX d'Advantech, basée sur les processeurs AMD Ryzen™ Embedded Série 7000, combine un traitement puissant du CPU avec des solutions graphiques AMD Radeon™ intégrées. Elle permet en outre de disposer de 6 ports LAN 2.5GbE et de 8 ports USB 3.2 pour les appareils de capture d'images à haute vitesse et à haute résolution.

RÉSULTATS

La carte mère AIMB-523 Micro-ATX est optimisée pour les applications exigeantes d'inspection optique automatique en 3D et permet d'atteindre un débit maximal avec un temps de latence minimal. Le produit offre une fonctionnalité complète, une inférence graphique précise et une capacité de traitement des données robuste.

LA TECHNOLOGIE AMD EN UN COUP D'ŒIL

AMD Ryzen™ Embedded Série 7000



La solution de carte mère Micro-ATX d'Advantech offre un boost de performances considérable, avec une connectivité et une longévité des E/S étendues pour une inspection visuelle fiable à l'edge

Grâce à ses innovations dans le domaine des plateformes industrielles intégrées, Advantech est un fournisseur de confiance de solutions de cartes mères pour ses clients dans le monde entier. L'expertise de l'entreprise en matière de conception et d'intégration du matériel est une ressource essentielle pour accélérer le développement et le déploiement des systèmes d'inspection visuelle 3D en temps réel.

Avec l'introduction de sa carte mère AIMB-523 Micro-ATX, basée sur les processeurs AMD Ryzen™ Embedded Série 7000, Advantech a su tirer parti de performances et de fonctionnalités de traitement de pointe pour les applications d'inspection optique automatique, offrant ainsi une efficacité et une productivité accrues à l'edge.

DÉFI

Avec l'avènement de l'IA, les concepteurs de systèmes de vision par ordinateur peuvent atteindre de nouveaux sommets en matière de performance et de flexibilité des systèmes pour les applications d'inspection visuelle automatisée. La faculté de réagir en temps réel à des données visuelles significatives est essentielle pour une inspection de haute qualité. Plus que jamais, il est possible de tirer parti de l'accélération de l'IA pour maximiser l'intelligence au niveau de la couche d'acquisition des données.

Les performances et la connectivité sont essentielles à tout système de vision par ordinateur, en particulier à l'ère de l'IA. En outre, les clients accordent une importance considérable à la longévité du système. Les fournisseurs de systèmes et les clients finaux ont besoin de longs cycles de vie des produits pour assurer la stabilité et la prise en charge.

« Les fonctionnalités avancées se traduisent également par une innovation soutenue au fil du temps », a déclaré Irene Wu, chef de produit chez Advantech. « AMD est un partenaire naturel pour alimenter l'AIMB-523 et de nombreuses autres solutions Advantech, car son innovation soutenue en matière de traitement intégré a permis des avancées considérables en termes de performances et d'interfaces de conception à chaque nouvelle génération de produits AMD. »

Ces innovations sont essentielles pour fournir aux concepteurs de systèmes de vision par ordinateur les performances de CPU et de carte graphique dont ils ont besoin, tout en conservant une carte mère compacte pour minimiser les efforts d'intégration système. Une connectivité E/S étendue est également essentielle pour accommoder plusieurs caméras à haute résolution et d'autres appareils numériques avec un débit maximal et un temps de latence minimal.

SOLUTION

La carte mère AIMB-523 Micro-ATX d'Advantech est optimisée pour l'inspection guidée par vision 3D et est basée sur les processeurs AMD Ryzen Embedded Série 7000 dotés de l'architecture centrale « Zen 4 » et de la technologie 5 nm.

Avec 12 cœurs et jusqu'à 128 Go de mémoire DDR5, les processeurs AMD Ryzen Embedded Série 7000 offrent jusqu'à 49 % de performances en plus avec le même budget énergétique que les processeurs AMD Ryzen Embedded Série 5000¹.

« Les processeurs AMD Ryzen Embedded Série 7000 offrent des gains de performances exceptionnels avec des profils énergétiques et thermiques constants », poursuit-elle. « La continuité du budget énergétique entre les générations de produits contribue à simplifier le processus de conception global pour Advantech et ses clients lors de l'évolution vers les plateformes de traitement AMD de la prochaine génération. »

L'AIMB-523 exploite la puissance des processeurs AMD Ryzen Embedded Série 7000 pour une efficacité de calcul exceptionnelle, même avec des charges de travail de données lourdes. Grâce aux 4 barrettes DIMM prenant en charge jusqu'à 128 Go de mémoire DDR5, elle offre un temps de réponse exceptionnel pour les applications gourmandes en données qui gèrent des flux de travail simultanés à grande vitesse. La carte mère AIMB-523 étend son agilité multitâche et est également équipée d'une clé M-Key M.2 intégrée avec des liens PCIe x4, compatible avec les disques SSD NVMe à grande vitesse pour un vaste stockage de données.

La carte mère AIMB-523 offre des options de connectivité étendues (6 ports LAN 2.5GbE et 8 ports USB 3.2) pour la connexion à des appareils de capture d'images à haute vitesse et à haute résolution. L'AIMB-523 inclut également un slot PCIe® x16 Gen5 renforcé d'acier qui résiste à une carte d'accélération IA hautes performances, ainsi qu'un port USB Type-A interne pour les clés de licence et les dongles de sécurité USB. Ces fonctionnalités en font une solution idéale pour les applications d'inspection optique automatisée en 3D dans le domaine de l'automatisation industrielle, qui nécessitent une capture d'image haute définition, une inférence graphique précise et une capacité de traitement des données ultra-rapide.

RÉSULTATS

L'AIMB-523 permet d'améliorer considérablement l'efficacité et la vitesse de traitement des charges de travail gourmandes en données en exploitant l'ensemble d'instructions AVX-512 pris en charge par les processeurs AMD Ryzen™ Embedded Série 7000 pour exécuter des tâches de calcul complexes. Ses nombreuses fonctionnalités permettent de connecter directement des appareils à haut débit, tels que des caméras numériques à haute résolution, pour traiter des images de grande taille dans le cadre d'une inspection visuelle automatisée. Les concepteurs peuvent connecter des appareils numériques directement à la carte mère en fonction des besoins de leurs applications.

Si l'AIMB-523 offre déjà une transmission rapide, le slot PCIe x16 permet d'utiliser des cartes d'accélération de l'IA pour améliorer encore les capacités de calcul visuel et d'analyse. Cette conception rend l'AIMB-523 idéal pour les scénarios exigeant des fonctionnalités flexibles et des capacités de calcul d'IA supérieures, en particulier dans l'inspection visuelle automatisée.

Les processeurs AMD Ryzen Embedded Série 7000 prennent en charge jusqu'à sept ans de cycle de vie des produits, ce qui permet aux ingénieurs de pérenniser leurs conceptions et d'introduire des fonctionnalités complémentaires au fil du temps.

« L'innovation continue dont fait preuve AMD, illustrée par les processeurs intégrés AMD Ryzen Série 7000, permet à Advantech et à ses clients de tirer profit des gains de performances et d'efficacité énergétique de chaque génération de produits AMD. C'est ainsi que nous pouvons concrétiser pleinement les promesses et la valeur des conceptions de vision par ordinateur de demain », ajoute Irene Wu.

À PROPOS D'ADVANTECH

Advantech a pour mission de créer une planète intelligente. L'entreprise est un leader mondial dans les domaines des systèmes intelligents et des plateformes intégrées de l'IoT. Pour adopter les tendances de l'IoT, du Big Data et de l'intelligence artificielle, Advantech promeut des solutions hardware et software IoT afin d'aider les partenaires commerciaux et les clients à connecter leurs chaînes industrielles. Advantech collabore également avec des partenaires commerciaux pour cocréer des écosystèmes commerciaux qui accélèrent la concrétisation de l'objectif de l'intelligence industrielle. Visitez leur site Web [ici](#).

À PROPOS DES PROCESSEURS AMD RYZEN™ EMBEDDED SÉRIE 7000

Les processeurs AMD Ryzen™ Embedded Série 7000, une nouvelle référence en matière de performances pour la gamme Ryzen Embedded. Redéfinir les normes de performances. CPU offrant une grande puissance de calcul, cœur graphique AMD Radeon™ intégré et connectivité E/S étendue dans une solution à socket (AM5). Cliquez [ici pour en savoir plus](#).

À PROPOS D'AMD

Depuis plus de 50 ans, AMD est à la pointe de l'innovation dans les technologies d'informatique hautes performances, de cœurs et cartes graphiques et de visualisation. Chaque jour, des centaines de millions de consommateurs, d'entreprises de premier plan du classement Fortune 500 et d'institutions de recherche scientifique de pointe dans le monde entier s'appuient sur la technologie AMD pour améliorer leur vie, leur travail et leurs loisirs. Les employés d'AMD se concentrent sur le développement de produits de pointe, hautes performances et adaptatifs qui repoussent les limites du possible. Pour en savoir plus sur la manière dont AMD rend cela possible aujourd'hui et inspire les technologies de demain, visitez le site Web [AMD \(NASDAQ: AMD\)](#), notre [blog](#), ainsi que nos pages [LinkedIn](#) et [Twitter](#)

¹Tests réalisés le 15 août 2022 par AMD Performance Labs avec le matériel suivant : une carte mère de référence AMD AM5 avec AMD Ryzen™ 9 7950X, une mémoire G.Skill DDR5-6000C30 (F5-6000J3038F16GX2-TZ5N), AMD EXPO™ chargé, une carte mère de référence AMD AM4 avec un processeur AMD Ryzen™ 9 5950X et une mémoire DDR4-3600C16. TOUS LES SYSTÈMES sont configurés avec un système de refroidissement NZXT Kraken X63, un banc de test en plein air, une carte Radeon™ RX 6950XT (pilote 22.7.1 en option), Windows® 11 22000.856, AMD Smart Access Memory™/PCIe® Resizable Base Address Register (« ReBAR ») activé et la sécurité basée sur la virtualisation (VBS : Virtualization-Based Security) désactivée. Puissance du processeur mesurée au niveau du package, performances mesurées dans le score Cinebench R23 nT. Les configurations des systèmes varieraient, ce qui donnera des résultats différents. RPL-014.