

10 vérités sur les caméras intelligentes

Sommaire

Dans le domaine de la vision industrielle et des systèmes d'inspection optique automatisés, les caméras intelligentes obtiennent beaucoup d'attention. En fait, elles sont souvent présentées à titre de favoris—si ce n'est la seule solution. Comme les systèmes de vision sur PC, qui comprennent une caméra, une carte d'acquisition, une carte-mère commerciale et une librairie vision, les caméras intelligentes ont aussi des forces et des faiblesses. Voici donc 10 vérités sur les caméras intelligentes—d'un vendeur de caméras intelligentes ET de composants vision sur PC—afin de vous aider à décider si elles sont vraiment le meilleur choix pour votre prochaine application en vision.



Siège social:
Canada et É-U
Matrox Systèmes électroniques Ltée
1055, boul. St- Regis Blvd. Dorval, QC H9P 2T4
Canada
Tel: +1 (514) 685-2630
Fax: +1 (514) 822-6273

Documentation Matrox Imaging

Sommaire

Dans le domaine de la vision industrielle et des systèmes d'inspection optique automatisés, les caméras intelligentes obtiennent beaucoup d'attention. En fait, elles sont souvent présentées à titre de favoris—si ce n'est la seule solution. Comme les systèmes de vision sur PC, qui comprennent une caméra, une carte d'acquisition, une carte-mère commerciale et une librairie vision, les caméras intelligentes ont aussi des forces et des faiblesses. Voici donc 10 vérités sur les caméras intelligentes—d'un vendeur de caméras intelligentes ET de composants vision sur PC—afin de vous aider à décider si elles sont vraiment le meilleur choix pour votre prochaine application en vision.

1. Un seul fournisseur

Afin de faciliter l'approvisionnement et l'entretien de leur système de vision, plusieurs clients préfèrent faire affaire avec le moins de fournisseurs possible—et ainsi choisir celui qui pourra fournir le plus de composants d'un même système. Une caméra intelligente, dans laquelle est intégré le capteur d'image, le processeur et l'interface E/S, est un choix parfait pour les clients qui veulent simplifier la complexité de leurs achats. Ces clients ne veulent pas consacrer des ressources pour s'assurer que les composants, qui viennent de différents vendeurs, fonctionnent ensemble.

2. Capacité de traitement limitée

Les caméras intelligentes ont toujours été limitées en ce qui concerne leurs capacités de traitement. Bien que la Matrox Iris GT parviennent partiellement à briser cette limite, elles n'offrent pas la puissance de calcul d'un système de vision sur PC parce qu'elles ne peuvent pas disperser la chaleur générée par des UC de haute performance, X avide de puissance. C'est ce qui fait qu'un système sur PC est meilleur pour les applications exigeantes en calcul—celles avec un débit de données élevé, ou encore celles qui doivent inspecter de très grandes images ou exécuter des algorithmes très complexes.

3. Hautement intégrée

Tous les systèmes de vision machine demandent des composants communes—éclairage, optique, capture d'image, traitement d'image et analyse ainsi que communications. Dans une caméra intelligente, la plupart de ces composants y sont intégrées dans un seul boîtier ce qui assure la

Documentation Matrox Imaging

compatibilité. Ceci réduit de manière significative le temps que les clients passent à s'assurer de l'interopérabilité des composantes—non seulement lors du développement, mais aussi une fois que le système est en fonction. Un client de caméra intelligente qui cherche une solution hautement intégrée doit, par contre, sacrifier de la puissance de traitement, puisque contrairement à une solution de vision sur PC, il ne peut choisir ses composantes strictement selon leur performance. Il y a un compromis entre la consommation de puissance/dispersion de la chaleur et la puissance de traitement disponible.

4. Longévité

Les composantes (c.-à-d. processeur et mémoire) d'une caméra intelligente sont sélectionnées avec soin par son vendeur pour assurer la consistance de la longévité de l'approvisionnement du produit. En revanche, les systèmes de vision sur PC peuvent subir des requalifications fréquentes en raison de la durée de vie courte des PC commerciaux. Bien sûr, des PC industriels avec des durées de vie étendues sont disponibles, mais ils coûtent habituellement beaucoup plus cher qu'un PC commercial.

5. Point d'inspection unique

Habituellement, une caméra intelligente offre un point d'inspection unique, alors qu'un système de vision sur PC peut offrir des points d'inspection multiples. Donc, il est plus économique pour les clients d'utiliser un PC s'ils ont plus d'un point d'inspection. Toutefois, si la caméra intelligente tombe en panne, seulement une station d'inspection fait défaut. Si le PC fait défaut, toutes les inspections arrêtent.

6. Logiciel

Habituellement, une caméra intelligente offre un environnement logiciel qui n'exige pas de programmation ou de codage traditionnel. Généralement, la caméra est conçue pour effectuer une tâche spécifique, tel que mesurer ou lire un code à barres. Puisque la majorité des caméras intelligentes sont configurées, elles sont intéressantes pour les utilisateurs qui ont peu ou pas d'expérience en programmation traditionnelle. L'inconvénient est qu'un utilisateur ne peut travailler « hors du canevas »—son application doit être dans la configuration de la caméra intelligente. Toutefois, les applications qui ont besoin d'une logique plus complexe en ce qui concerne les nombreux points de décision, les chemins alternatifs pour l'exécution et les mécanismes de substitution, ainsi que des algorithmes très

Documentation Matrox Imaging

spécialisés, seraient plus efficaces avec une programmation traditionnelle, qui est le domaine des systèmes PC, mais qui peuvent être offerts avec quelques caméras intelligentes.

7. Choix limité de capteurs

Une caméra intelligente offre un choix limité de capteurs lorsqu'on compare avec des caméras industrielles. Par exemple, une caméra intelligente type offre moins de dix choix de capteurs alors que les caméras industrielles offrent une centaine de choix incluant les options UV, infrarouge et de spécialité.

8. Taille

Une caméra intelligente occupe moins de place qu'un système de vision PC. Bien qu'une caméra pour un système de vision PC occupe typiquement moins de place qu'une caméra intelligente, il doit y avoir de la place pour mettre le PC; pour des raisons pratiques, habituellement pas très loin de la caméra.

9. Environment

Conçue pour être utilisée dans des environnements industriels durs, une caméra intelligente—contrairement au système de vision PC—n'a pas besoin d'être placée dans une armoire électrique ou un autre type d'installation pour la protéger de son environnement. En plus d'être dans un boîtier robuste et à l'épreuve de la poussière, certaines caméras intelligentes—telle la Matrox Iris GT—sont classées IP67, ce qui permet à tout le système vision d'être utilisé dans un environnement propre.

10. Communiquer avec des appareils d'automatisation

Une caméra intelligente offre l'avantage d'interagir directement avec les appareils d'automatisation par le biais de protocoles industriels incorporés et d'E/S discrets, tels Ethernet/IP™ et MODBUS®. Contrairement à un système de vision PC, qui a besoin d'une carte E/S discrète séparée et l'intégration d'un logiciel d'une tierce partie afin de prendre en charge les protocoles industriels, une caméra intelligente prend en charge ces appareils avec transparence.

Documentation Matrox Imaging

Conclusion

Après avoir évalué avec soins ses forces et ses faiblesses, vous avez décidé qu'une caméra intelligente est le meilleur choix pour votre prochain système d'inspection/de vision. Maintenant, vous devez choisir votre vendeur de caméras intelligentes.

Dans le domaine de la vision, les caméras intelligentes sont une relativement nouvelle technologie.

Toutefois, Matrox Imaging n'est pas étrangère au fonctionnement au fonctionnement et à la fabrication de caméras ainsi que de PC conçus pour la vision industrielle - les bases de la caméra intelligente.

Côté logiciel, Matrox Imaging a pris assise sur les 15 années de développement et de succès de la librairie MIL pour construire une interface usagée conviviale ne nécessitant pas de programmation.

En raison des calendriers de développements courts d'aujourd'hui, il est encore plus important pour les clients d'avoir accès à la meilleure formation et au meilleur soutien de la part de leur vendeur de caméras intelligentes. La formation en ligne et en classe de Matrox Imaging pour notre caméra intelligente Matrox Iris GT et notre logiciel Design Assistant est donnée par les développeurs. Les étudiants ont aussi la possibilité de s'asseoir avec ces formateurs et d'avoir une discussion sérieuse concernant les exigences de leur application.

En plus d'un groupe de soutien avec expérience et compétence technique, Matrox Imaging offre aussi aux clients Iris GT les services de son équipe Vision Squad. Cette équipe composée de gourous de l'algorithme aide les utilisateurs à évaluer rapidement la faisabilité de l'application et à déterminer comment bien utiliser les outils de traitement et d'analyse afin d'arriver à une solution. Les services vont d'un simple conseil à la livraison d'un projet de validation de principe et même d'outils personnalisés.

Pour en savoir plus sur les produits de vision machine de Matrox Imaging—incluant la caméra intelligente Matrox Iris GT avec Design Assistant—visitez www.matrox.com/imaging/fr/

Matrox Systèmes électroniques Itée
1055, boul. St-Regis
Dorval, QC H9P 2T4
Canada
Tel: (514) 685-2630
Fax: (514) 822-6273
©Matrox Electronic Systems Ltd., 2011

10 vérités sur les caméras intelligentes

