

NATIONAL INSTRUMENTS


Quand informatique en périphérie et données analogiques se rencontrent

National Instruments donne un coup de fouet à
l'IoT industriel.

PROBLÉMATIQUE

SOLUTION

RÉSULTATS

 Voir la vidéo de présentation



PROBLÉMATIQUE

Les données des capteurs analogiques sont volumineuses

Les sociétés industrielles doivent analyser les données des capteurs IoT en temps réel. Mais lorsque les volumes de données sont immenses, l'informatique traditionnelle n'est pas adaptée.

25

Pétaoctets de données par an générés par l'appareil de recherche d'un client

90 %

des supports de production d'énergie ne sont pas surveillés en temps réel

Plus de 35 000 sociétés dans le monde utilisent les capteurs de National Instruments. Les sociétés du secteur de l'énergie les déploient pour surveiller les réseaux électriques. Les industriels les intègrent dans leurs environnements de test et dans les systèmes de production dans les usines. Les scientifiques utilisent les appareils de National Instruments pour gérer et régler précisément leurs équipements de recherche.

Les appareils de National Instruments mesurent des phénomènes physiques tels que la température, les signaux audio et la tension électrique. La plupart de ces données sont analogiques plutôt que numériques. En conséquence, le volume de données capturées n'est limité que par la sensibilité de l'appareil et le nombre de capteurs. Dans certains cas, les équipements associés aux capteurs de National Instruments génèrent plusieurs pétaoctets de données par an.

Ce déluge de données crée des difficultés pour l'architecture informatique des clients de National Instruments. Les équipements industriels sont souvent utilisés dans des endroits reculés où le matériel informatique classique peut être difficile ou coûteux à installer.

L'alternative consiste à transmettre de grands volumes de données en provenance des machines vers les datacenters centralisés. Cela requiert un réseau à haut débit, ce qui peut être cher ou peu pratique à faire fonctionner.

La transmission de volumes élevés de données induit également des problèmes de latence, ce qui peut diminuer la valeur des données des capteurs industriels. Par exemple, les industriels programment souvent les systèmes de production de sorte de pouvoir lire les données des capteurs, les analyser et faire les réglages automatiquement ou détecter les problèmes avant qu'ils n'impactent le débit ou la qualité. Cela ne fonctionne pas si les données doivent être transmises à l'extérieur du site pour l'analyse.

National Instruments doit éliminer la latence sans surcharger les sites industriels avec la mise en place d'une infrastructure informatique complexe.

« Acheminer les données issues des machines vers des entrepôts centraux dans le cloud nécessite trop de bande passante et de temps. Nos clients souhaitent prendre des décisions en fonction des données de la périphérie du système IoT dans les microsecondes qui suivent la capture. »

Eric Starkloff, vice-président, ventes et marketing mondial, National Instruments



SOLUTION

Relier l'OT et l'IT

National Instruments a associé les appareils de mesure analogiques avec les solutions d'analyse en temps réel.

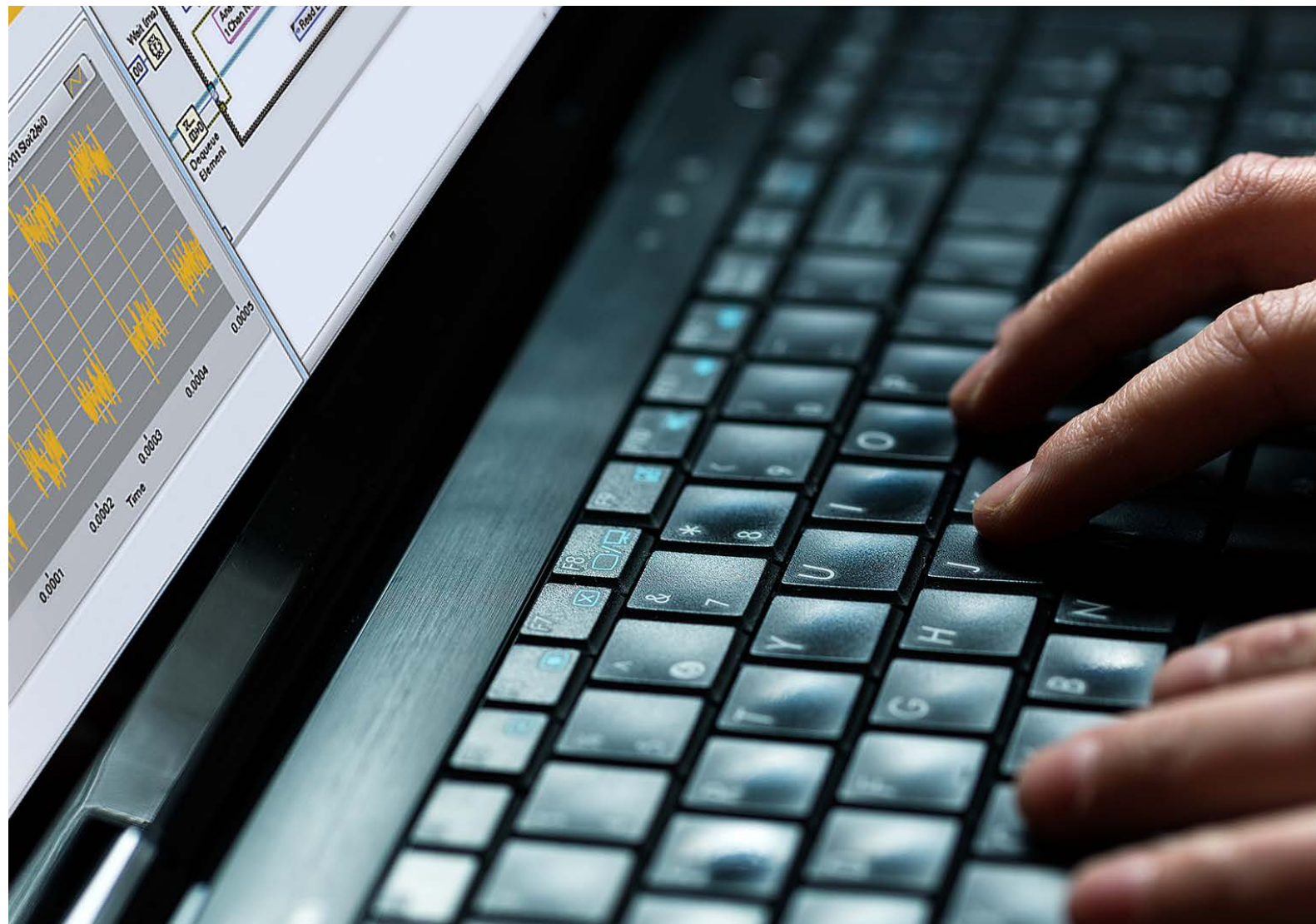
PXI, ou Peripheral Component Interconnect eXtensions for Instrumentation, est une norme pour l'interopérabilité des systèmes de test, de mesure et d'automatisation. La norme a été créée par National Instruments en 1997. Aujourd'hui, elle préside à la conception de nombreux systèmes de l'Internet des objets industriel (IIoT).

Pour répondre aux besoins de ses clients en fonctionnalités IIoT, National Instruments s'est associé à HPE pour créer une version de HPE Edgeline Converged Edge Systems équipée de logements PXI.

Les systèmes HPE Edgeline offrent la puissance de traitement et les capacités nécessaires pour l'analyse de grandes quantités de données. Avec les solutions intégrant le PXI, National Instruments peut incorporer ses capteurs aux systèmes et offrir une fonctionnalité d'analyse sur site à ses clients.

« Si un signal de vibration d'une machine commence à devenir incontrôlable, vous pouvez rapidement prendre des mesures, arrêter la machine en cas de risque par exemple. »

Eric Starkloff, vice-président, ventes et marketing global, National Instruments



RÉSULTATS

Une analyse en périphérie

Moins de latence. Une complexité réduite.
Et des données IIoT qui donnent plus de résultats.

Intégrer les capteurs de National Instruments à HPE Edgeline aboutit à une architecture IIoT qui élimine la latence associée à la transmission de données.

Cela permet aux ingénieurs, aux scientifiques et aux directeurs d'exploitation de concevoir des systèmes industriels qui :

- Utilisent l'information découlant des données en temps réel pour prendre en charge les processus contrôlés par machine et le machine learning, améliorer l'optimisation des processus et la qualité des résultats
- Automatisent les procédures de résolution des incidents
- Règlent à distance les problèmes d'équipements, ce qui permet de réduire les coûts et d'améliorer la sécurité

La solution simplifie également l'architecture informatique associée aux équipements IIoT. Cela permet de réduire les coûts de capital et de maintenance informatique ainsi que les dépenses de gestion générales.

Alors que l'IIoT concernera bientôt des milliards d'appareils, le volume de données générées atteindra des niveaux sans précédent. Les sociétés savent qu'il existe une valeur dans ces données. En effectuant une analyse en périphérie IIoT, elles peuvent obtenir cette valeur plus facilement et de manière plus économique.

UN PETIT CONSEIL

« C'est une erreur de penser que toute l'analyse des données peut ou doit être effectuée dans le cloud. Dans l'IIoT industriel, une grande partie de l'analyse doit se faire en périphérie. »

Eric Starkloff, vice-président, ventes et marketing global, National Instruments



LA FORMULE DE LA RÉUSSITE

Voici les technologies utilisées par National Instruments pour analyser de vastes volumes de données de capteurs analogiques.

Au cœur de la solution de National Instruments se trouvaient les systèmes IoT convergés HPE **HPE Edgeline EL1000** et **EL4000** équipés de logements PXI à norme ouverte pour la connexion directe des capteurs de l'entreprise.

Le logiciel de gestion **HPE iLO** (Integrated Lights Out) ajoute une fonctionnalité pour la gestion et la maintenance à distance des équipements informatiques automatiques.

HPE Aruba et **HPE Aruba ClearPass** peuvent être associés aux serveurs pour l'accès mobile aux systèmes industriels et pour protéger ces systèmes des activités non autorisées. La plateforme d'analyse **HPE Vertica Analytics** offre des données et de l'information en temps réel pour le machine learning, la détection des anomalies, la réalité augmentée, l'analyse prédictive et les notifications d'erreurs à distance.



Pour en savoir plus, rendez-vous sur hpe.com