

APPLICATIONS TEMPS RÉEL AVEC WINDOWS ET RTX

- Solutions précises et robustes
- Capacité de multitraitement symétrique
- Un système d'exploitation commun pour tâches classiques et temps réel

www.addi-data.fr

ADDI-DATA®
SPIRIT OF EXCELLENCE



MESURE/RÉGULATION EN TEMPS RÉEL

Pourquoi réaliser une application temps réel avec Windows/RTX?

Le temps réel vous permet de réaliser des applications de mesure, de régulation et d'automatisation critiques dans le temps. C'est-à-dire qu'un système temps réel vous garantit d'effectuer une tâche dans un temps donné. De tels systèmes sont particulièrement intéressants dans le cadre de travaux de reprise automatisés : en effet, les pièces usinées doivent être reprises à des positions définies par une mesure antérieure. Si le système de reprise ne réagit pas en temps voulu, la pièce ne sera pas retravaillée au bon endroit.

Windows n'est pas un système d'exploitation déterministe. Pourtant, nombreux sont les utilisateurs souhaitant utiliser cette plateforme familière pour leurs tâches de mesure et d'automatisation. Doté de l'extension temps réel RTX, Windows est en mesure de réaliser des tâches critiques dans le temps en parallèle des tâches Windows classiques. RTX n'interfère pas avec le système Windows de base.

La capacité de multitraitement symétrique

L'architecture x86 multi-cœurs de Windows permet de dédier plusieurs processeurs à RTX afin de pouvoir exécuter plusieurs tâches temps réel sur le même PC. Cette architecture informatique, appelée SMP (Symetric Multiprocessing) offre un accès direct à une mémoire partagée à travers tous les cœurs et permet de profiter de manière optimale de la fonction temps réel.

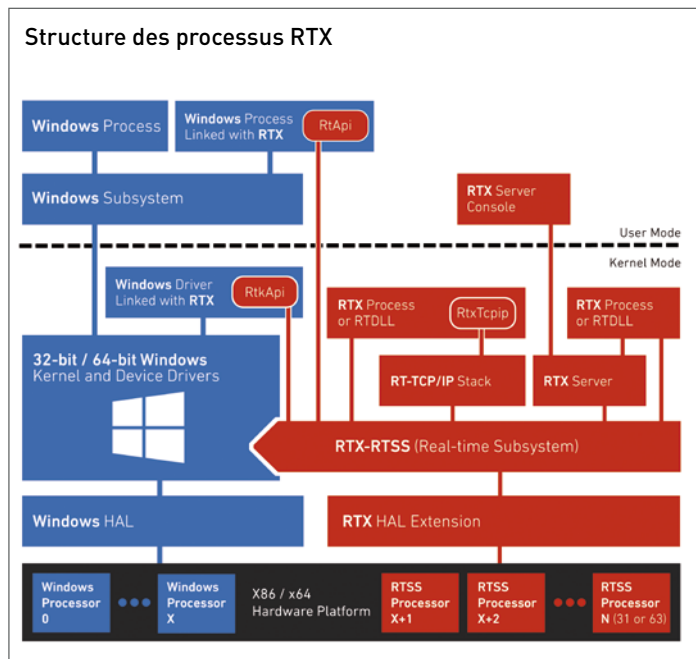
Pour réduire les temps de débogage et pour résoudre plus rapidement les difficultés dues à l'interaction entre les cœurs, RTX met à disposition une capacité d'analyse très poussée. Ceci vous permet de profiter pleinement de la capacité de multitraitement symétrique.

RTX dans la pratique

RTX et Windows coexistent dans un PC. Le noyau RTX offre un contrôle direct précis des interruptions, de la mémoire et des E/S en temps réel qui permet d'assurer l'exécution des tâches en temps voulu. Grâce à la communication de haut débit du PC et à la synchronisation, RTX peut facilement réaliser l'échange de données en temps réels avec Windows.

Domaines d'application :

- Aéronautique
- Mesure et contrôle base sur PC (Windows)
- Simulation en temps réel distribué
- Commande de mouvement, de la rubrique et de l'équipement CNC
- Matériel médical
- etc...



Exemple d'application

Mission

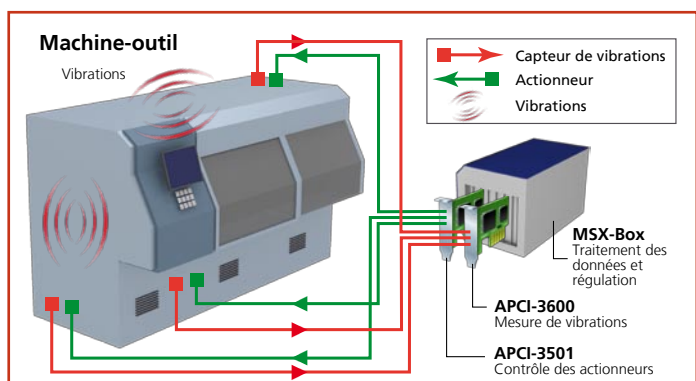
Mesurer les vibrations et contrôler les actionneurs pour la compensation de vibrations à l'aide d'un système de mesure temps réel

Challenge

- Vibrations causées par la machine-outil pendant le processus de production
- Système compact avec temps réel dur (hard realtime)
- Application autonome

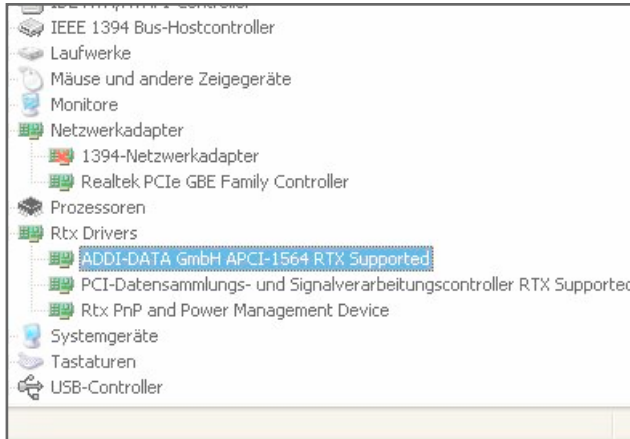
Solution

- MSX-Box avec carte de mesure de vibrations APCI-3600 pour la mesure des valeurs de vibration
- Carte de sorties analogiques APCI-3501 pour délivrer des valeurs analogiques aux actionneurs afin de contrôler la compensation de vibrations (cristaux piézoélectriques)
- Paramétrage / visualisation par interface web possible



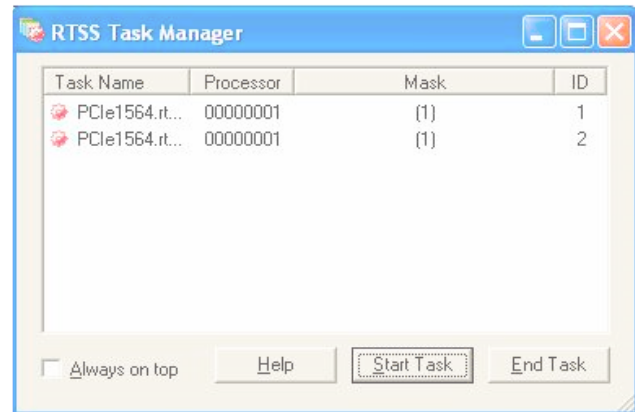
MISE EN SERVICE RAPIDE

Étape 1



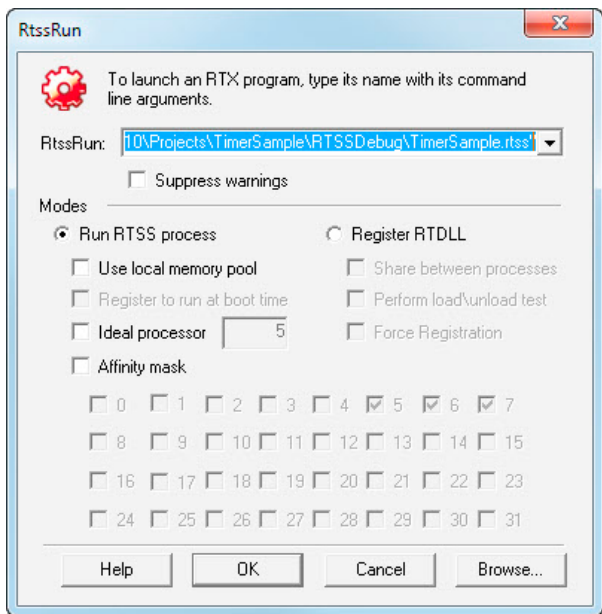
Dans le gestionnaire de périphérique, vérifiez que le pilote RTX des produits ADDI-DATA soit bien installé.

Étape 2



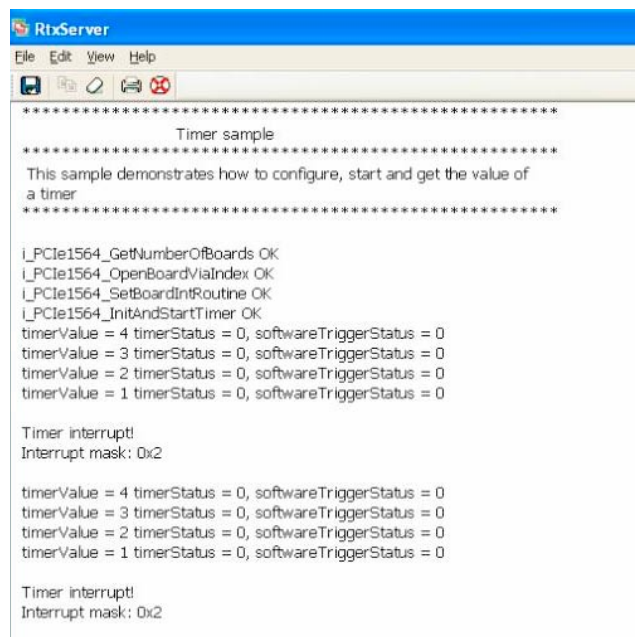
Double-cliquez le driver RTSS spécifique de chaque produit pour activer le processus temps réel. Ou bien utilisez le RTSS Task Manager pour choisir le produit que vous souhaitez activer.

Étape 3



En utilisant RtssRun vous avez la possibilité de configurer votre application avant de la démarrer. Vous pouvez aussi faire votre choix entre l'utilisation de Rtss ou de RTDLL

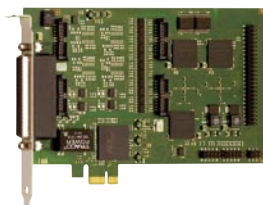
Étape 4



Vous pouvez utiliser les exemples RTX que nous fournissons avec les cartes pour configurer votre application : ils contiennent le code source vous servant de base de programmation.

PRODUITS SUPPORTÉS

ADDI-DATA offre une large palette de cartes PC livrées avec des pilotes RTX et Windows 8 / 7 / Vista / XP. Les cartes ont été particulièrement conçues pour des applications temps réel en environnement sévère et sont de ce fait munies de nombreux dispositifs de sécurité.



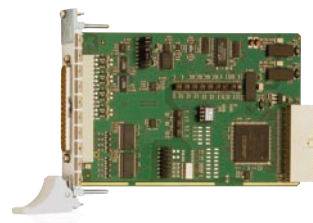
Cartes PCI Express

- Comptage



Cartes PCI

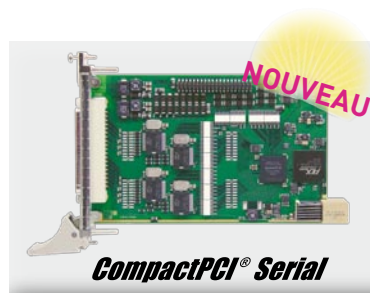
- Numérique
- Comptage
- Analogique
- Interfaces série



Cartes CompactPCI

- Numérique
- Comptage
- Analogique
- Interfaces série

Nous développons également des pilotes sur demande.
N'hésitez pas à nous contacter : +49 7229 1847-0.



En préparation

Pilotes RTX pour les nouvelles cartes CompactPCI Serial



Solutions sur mesure

La meilleure solution est souvent une solution sur mesure. En tant que fabricant, nous pouvons vous proposer des solutions adaptées à vos besoins de manière rapide et efficace.

C'est avec plaisir que nous vous conseillons afin de trouver la solution idéale pour votre application. Nous procédons également aux adaptations ou aux développements nécessaires.



Vous avez besoin d'un conseil ?

Appelez-nous au +49 7229 1847-120
ou envoyez-nous un e-mail à info@addi-data.com.

Conseil sans engagement de votre part.