

FRANCESCA LEONARDI

Va in scena la strumentazione virtuale

National Instruments ha presentato, in occasione di NIDays, una nuova gamma di prodotti: LabView SignalExpress e diciannove moduli di I/O per la piattaforma NI CompactDAQ

Numeri estremamente significativi hanno caratterizzato l'edizione 2007 di NIDays: 410 partecipanti, 26 espositori e ben 33 postazioni dimostrative. Durante il forum tecnologico sulla strumentazione virtuale, organizzato da National Instruments in collaborazione con VNU Business Publications, è stato fatto il punto su mercati prodotti e tecnologie attraverso una serie di conferenze e sessioni tecniche che si sono susseguite durante l'intera giornata.

La sessione plenaria si è composta di due interventi: la Keynote, dedicata

all'evoluzione del concetto di strumentazione virtuale, durante la quale è stato illustrato il concetto di Graphical System Design, ovvero il futuro di LabView di National Instruments; e l'intervento di Microsoft Italia in cui sono state illustrate le potenzialità del nuovo sistema operativo Microsoft Windows Vista, non dimenticandosi di tralasciare aspetti come la compatibilità con i prodotti National Instruments e le possibili implicazioni future.

Nel pomeriggio è stato invece possibile partecipare a una delle dodici presentazioni suddivise in quattro ci-

cli di sessioni tecniche articolate, a loro volta, in quattro macroaree di interesse: software, progettazione e controllo, misura e collaudo, applicazioni e soluzioni.

Novità per NI CompactDAQ

Triplica il numero di moduli I/O disponibili per NI CompactDAQ, che aggiungono nuove funzionalità di misura a questo sistema di acquisizione dati modulare basato su USB. Tutti gli chassis NI CompactDAQ saranno dotati del nuovo software di registrazione dati LabView SignalExpress,



NI CompactDAQ è un sistema di acquisizione dati modulare basato su USB

che consente l'acquisizione, l'analisi e la visualizzazione dei dati in un ambiente interattivo che non richiede programmazione. Il nuovo software e la vasta gamma di moduli di I/O disponibili permettono di realizzare soluzioni complete, semplici e potenti di data logging per effettuare misure elettriche e acquisire segnali da sensori in laboratorio, sul campo e in produzione.

Il CompactDAQ colloquia con il PC tramite interfaccia USB e consente di connettersi ai sensori, di condizionare i segnali e di effettuare la conversione analogico-digitale, tutto in un solo sistema, configurabile e facile da usare. Per realizzare un sistema gli utenti adesso possono scegliere tra 19 nuovi moduli di I/O, compresi I/O per correnti ± 20 mA, ingressi analogici ad alta velocità e ad alta tensione con isolamento canale-canale, ingressi per sensori RTD e I/O digitali a elevato numero di canali, oltre a un modulo di ingresso universale. Tutti i moduli possono essere tolti e connessi senza interrompere l'alimentazione e sono isolati per garantire la sicurezza del sistema e degli utenti.

Le ridotte dimensioni (25x9x9 cm) e la robustezza di NI CompactDAQ, rendono questo prodotto ideale per applicazioni portatili e gestibili direttamente sul campo. NI CompactDAQ è anche un dispositivo utilizzato dai costruttori di macchine che devono operare in ambienti industriali: resiste



NI CompactDAQ e i 19 nuovi moduli di I/O

agli urti fino a 30 g, lavora a temperature che vanno da -20 a 55 °C, dispone di un sistema per ridurre le sollecitazioni meccaniche sui connettori e può essere alimentato in continua o in alternata. Inoltre, NI CompactDAQ mette a disposizione una tecnologia NI di trasmissione dei segnali che consente di acquisire e generare forme d'onda ad alta velocità a 6,4 MS/s. NI LabView SignalExpress aggiunge alla piattaforma NI CompactDAQ ulteriore flessibilità, velocità e facilità d'uso.

Il software di data logging riduce il tempo richiesto per l'esecuzione delle misure e non richiede alcuna programmazione.

Qualunque sia la soluzione di data logging che si desidera realizzare, non importa se a bordo di veicoli, portatile o da laboratorio, si può collegare rapidamente lo chassis NI CompactDAQ a un PC desktop o portatile e visualizzare in pochi secondi, in tempo reale, i dati acquisiti in LabView SignalExpress. Anche l'e-

sportazione dei dati è semplice: basta trascinarli con il mouse in un foglio elettronico o in altre applicazioni di terze parti. Anche il software, come l'hardware NI CompactDAQ, è facilmente scalabile per soddisfare le esigenze di acquisizioni più complesse o che devono trattare ingenti quantità di dati. Con le funzionalità evolute di LabView SignalExpress, è possibile configurare le condizioni per filtrare l'attivazione di eventi o di allarmi, scegliere tra oltre 200 funzioni di ana-

lisi ed elaborazione o generare un nuovo codice in LabView per realizzare funzioni particolari per l'applicazione. Gli utenti di NI CompactDAQ possono anche avvalersi del driver software NI-DAQmx: una suite di strumenti interattivi per la registrazione dei dati e la gestione delle configurazioni, e un insieme di procedure guidate per lo sviluppo di interfacce, che semplifica l'installazione e la configurazione dell'hardware.

Per i programmatori, il driver software NI-DAQmx consente di effettuare operazioni quali la sincronizzazione di più dispositivi e la generazione automatica del codice, e mette a disposizione una API aperta di alto livello che offre lo stesso ambiente di programmazione per dispositivi, linguaggi di programmazione e sistemi operativi differenti.

Un software interattivo

LabView SignalExpress è un ulteriore potenziamento della piattaforma

NI LabView di Graphical System Design. Si tratta di un software interattivo di misura che semplifica la registrazione dei dati e il controllo della strumentazione, oltre a essere un valido ausilio per la didattica.

LabView SignalExpress si fonda sulle funzionalità di misura, analisi e ge-

acquisizione dati NI CompactDAQ, basato su USB e compatibile con oltre 270 dispositivi di acquisizione dati. NI CompactDAQ, con oltre 30 moduli a disposizione, permette agli utenti di integrare vari tipi di misura come RTD, I/O di corrente, I/O digitali ad alta densità, I/O analogico ad

LabView SignalExpress permette di migliorare le operazioni di misura grazie alle funzioni incluse nel dominio del tempo e della frequenza e l'analisi statistica, per analizzare i dati al momento stesso dell'acquisizione. Analizzando i dati in tempo reale durante il processo di acquisizione, è possibile individuare più velocemente gli errori di progettazione e di misura ed effettuare le modifiche del caso, riducendo la necessità di ripetere nuovamente le misure. Si possono riutilizzare le misure con la generazione automatica di codice grafico LabView direttamente da LabView SignalExpress.



LabView SignalExpress è il nuovo software di misura presentato da National Instruments

nerazione di report di NI LabView e consente di controllare centinaia di dispositivi di misura in modo facile e intuitivo.

Registrazione dei dati

Comunemente i sistemi di registrazione dei dati acquisiscono le misure e le memorizzano su disco o in un database. LabView SignalExpress è in grado di acquisire e registrare i dati di misura su disco ed esportarli in applicazioni di fogli di calcolo come ad esempio Microsoft Excel.

Questo software interattivo include anche funzioni per la registrazione dei dati come il monitoraggio di allarmi e il salvataggio condizionato.

Inoltre, dato che il software è basato sulla tecnologia Express di LabView, è possibile generare il codice grafico LabView con un semplice clic del mouse, per estendere le applicazioni con interfacce utente originali o aggiungere logica personalizzata per applicazioni avanzate di salvataggio dati. LabView SignalExpress permette una configurazione rapida e plug-and-play con il sistema modulare di

alta velocità e I/O analogico ad accuratezza elevata. La combinazione della piattaforma plug-and-play NI CompactDAQ USB con LabView SignalExpress, garantisce una registrazione dei dati completa e facile da usare, in grado di ridurre i tempi di configurazione e di misura.

Migliore efficienza nelle applicazioni da banco

L'utilizzo di strumenti da banco in operazioni di misura ripetitive o l'utilizzo simultaneo di più strumenti per condurre dei test, quali le misure di risposta allo stimolo, spesso comporta operazioni fastidiose di regolazione manuale di pulsanti e manopole degli strumenti.

LabView SignalExpress è in grado di automatizzare le operazioni di acquisizione, analisi e memorizzazione dei dati per oltre 400 strumenti modulari e standalone; inoltre, il software permette di risparmiare tempo tramite l'automatizzazione di molte operazioni di misura, come la caratterizzazione dei circuiti, il frequency sweeping e la registrazione dei dati.

Dedicato alle applicazioni didattiche

L'ambiente interattivo di LabView SignalExpress permette agli studenti di comprendere le implicazioni prati-

che delle teorie apprese in classe. Il nuovo software, infatti, include gli strumenti necessari per l'acquisizione e l'analisi dei dati durante le lezioni in classe o di laboratorio, senza la necessità di insegnare alcun concetto di programmazione.

Gli studenti sono così in grado di importare i dati di simulazione direttamente in LabView SignalExpress, a partire da un'ampia varietà di pacchetti di simulazione come Multism di National Instruments, il software interattivo Spice di analisi e di simulazione dei circuiti, per il confronto diretto con i dati reali acquisiti.

La combinazione delle funzioni di simulazione e di progettazione avanzata dei circuiti con le funzioni di misura di LabView SignalExpress, permette agli studenti di confrontare agevolmente le simulazioni e i dati reali, riducendo così il tempo di progettazione e ottenendo risultati di qualità. ■

National Instruments
readerservice.it n. 28
VNU Business Publications
readerservice.it n. 29