



Fotografia 1. Nowe LabVIEW NXG ma być pomocne przede wszystkim w pomiarach laboratoryjnych

Tegoroczne nowości National Instruments

Firma National Instruments kontynuuje rozwój swojego ekosystemu, opartego na platformie LabVIEW. W tym roku chyba najciekawszą z nowości jest nowa generacja LabVIEW, która częściowo zrywa z pewnymi zaszciościami i za jakiś czas powinna zastąpić klasyczną wersję tego oprogramowania. Jak zwykle premiera nowych rozwiązań odbyła się w trakcie NI Week, który tym razem odbył się wcześniej niż zwykle, bo już pod koniec maja.

National Instruments to firma, która od trzydziestu lat rozwija to samo oprogramowanie, czyniąc je coraz bardziej zaawansowanym. Gdy powstawała pierwsza wersja LabVIEW, możliwości komputerów klasy PC i Mac były bardzo ograniczone, a wizja, którą kierowali się pracownicy NI, mocno wybiegała w przyszłość. Czas pokazał, że założyciele National Instruments dobrze wyczuli rynek i przewidzieli potrzeby inżynierów na wiele lat do przodu. LabVIEW stało się dojrzałym i bardzo rozbudowanym środowiskiem, wspierającym ogromną ilość różnorodnego sprzętu. Niestety, utrzymywanie zgodności z programami napisanymi w starszych wersjach, ważne z punktu widzenia użytkowników z branży przemysłowej, niesie ze sobą negatywne konsekwencje. Liczne zaszciości historyczne sprawiały, że LabVIEW trudno było dostosować do preferencji młodych inżynierów, a więc po części do możliwości obecnych komputerów, a ponadto do trendów panujących aktualnie w dziedzinie graficznych interfejsów użytkownika i w inżynierii oprogramowania. Z tego względu National Instruments zdecydowało się rozpocząć prace nad zupełnie nową generacją LabVIEW – NXG.

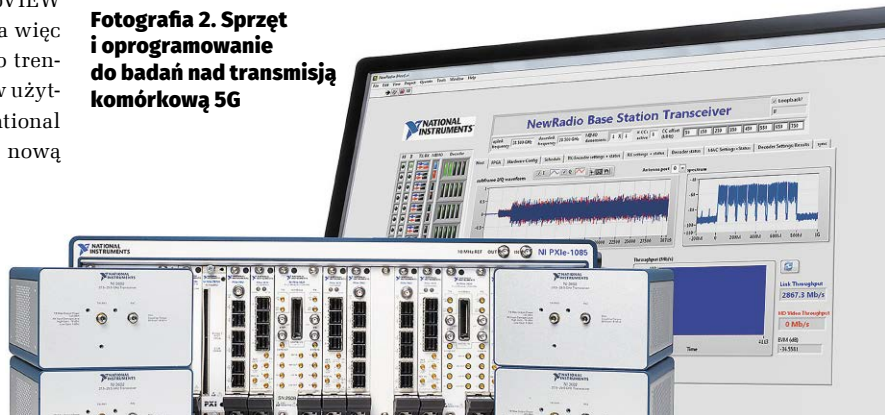
LabVIEW NXG 1.0

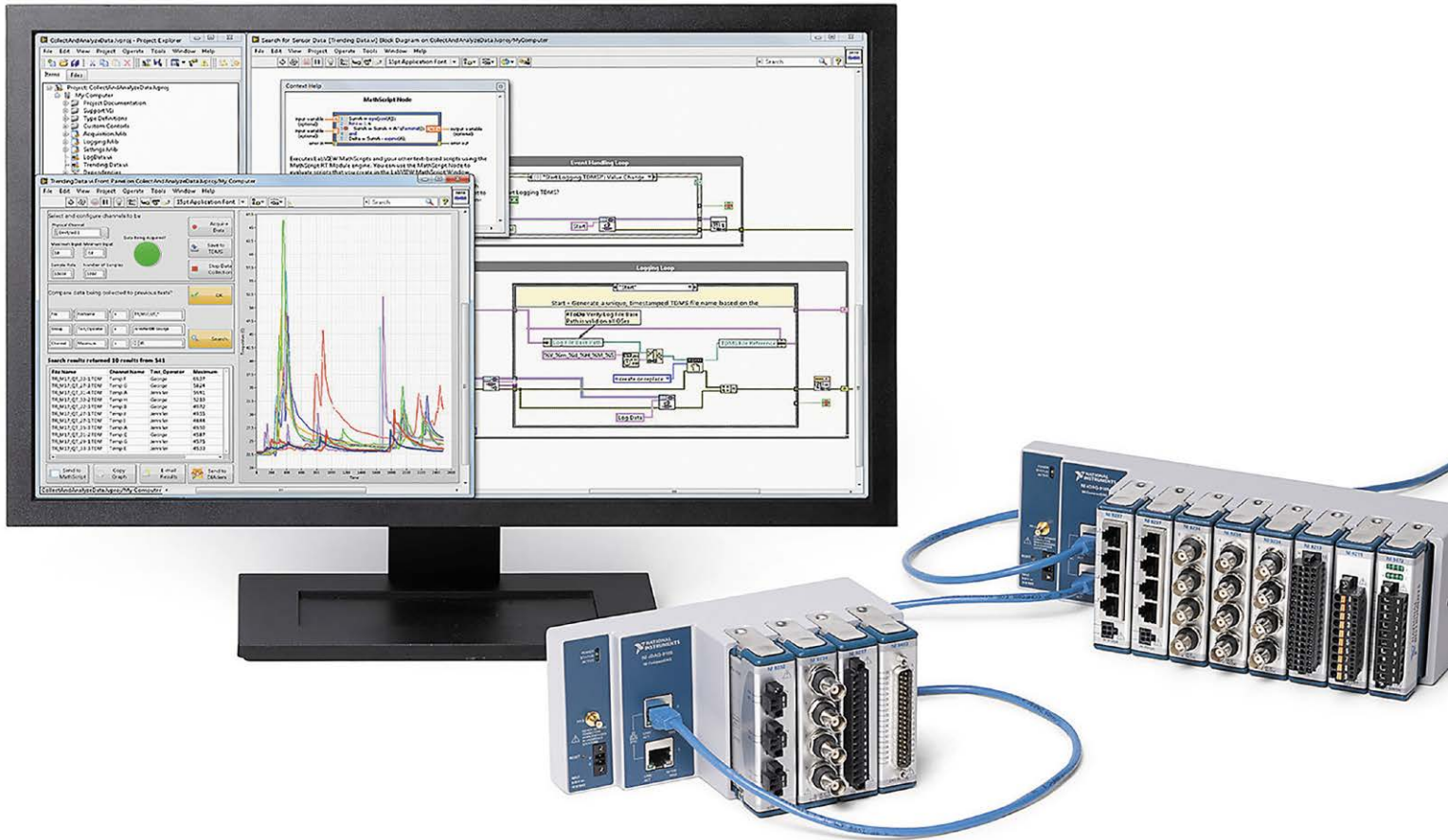
LabVIEW NXG 1.0 zapewnia produktywność środowiska LabVIEW bez konieczności znajomości metod programowania

– twierdzą przedstawiciele National Instruments. LabVIEW NXG wypełnia lukę między oprogramowaniem opartym na konfiguracji a niestandardowymi językami programowania za sprawą innowacyjnego podejścia do automatyki pomiarowej, dzięki któremu specjaliści w danej dziedzinie mogą się skupić na tym, co najważniejsze – na problemie, a nie na narzędziu.

„Trzydzieści lat temu wydaliśmy pierwotną wersję środowiska LabVIEW, mającego wspomagać inżynierów tak, aby mogli automatyzować systemy pomiarowe bez konieczności zgłębiania tajników tradycyjnych języków programowania. LabVIEW było «nieprogramistyczną» metodą automatyzacji systemów pomiarowych. Przez długi czas skupialiśmy się bardziej na wzbogacaniu możliwości LabVIEW niż na wspomaganii inżynierów, aby mogli szybko i łatwo automatyzować pomiary. Teraz właśnie ten cel realizujemy, wprowadzając środowisko LabVIEW NXG, które zaprojektowaliśmy od podstaw, aby wdrożyć uproszczony przebieg pracy. Do typowych zastosowań można wykorzystać proste podejście oparte na konfiguracjach. Natomiast w przypadku zastosowań bardziej złożonych można skorzystać z pełni możliwości uniwersalnego programowania graficznego, jakie zapewnia język LabVIEW, czyli G” – opowiada Jeff Kodovsky, tzw. ojciec LabVIEW.

Fotografia 2. Sprzęt i oprogramowanie do badań nad transmisją komórkową 5G





Fotografia 3. Nowe obudowy CompactDAQ z synchronizacją czasu przez Ethernet

Wydanie 1.0 środowiska LabVIEW NXG pozwala inżynierom prowadzącym pomiary zwiększyć produktywność dzięki nowym, nieprogramistycznym metodom konfiguracji akwizycji danych pomiarowych oraz ich iteracyjnej analizie. Upraszcza to automatyzację, a niezbędny kod powstaje w tle. Przykładowo jedno przeciągnięcie bloczku może odpowiadać 50 wierszom kodu w postaci tekstowej.

LabVIEW NXG zawiera nowo opracowany edytor z funkcjami, których często potrzebują doświadczeni użytkownicy LabVIEW, ale nadal oferuje możliwość pracy w sposób taki, jak wcześniej. Odświeżony edytor sprawia, że LabVIEW zyskuje jeszcze większą otwartość umożliwiającą jego integrację z szerszym zestawem języków oraz poprawia produktywność programowania, a obiekty interfejsu użytkownika oparte na grafice wektorowej umożliwiają skalowanie.

Podczas gdy LabVIEW NXG 1.0 ma zrewolucjonizować pomiary laboratoryjne, równocześnie wprowadzona, nowa wersja klasycznego LabVIEW – 2017, polecana jest inżynierom wdrażającym duże i rozproszone systemy pomiarowe czy też zautomatyzowane systemy testowania lub aplikacje wbudowane. LabVIEW 2017 ułatwia współpracę z różnorodnymi protokołami komunikacyjnymi i standardami. Wspiera standardy IEC 61131-3, OPC UA oraz bezpieczne przesyłanie wiadomości DDS. Warto dodać, że obie nowe wersje LabVIEW są oferowane we wspólnym pakiecie.

NI wspiera sieci 5G

National Instruments intensywnie rozwija także systemy pomiarowe na potrzeby tworzenia i badania sieci komórkowych piątej generacji. W tym roku firma zaprezentowała pierwszy, komercyjny, a zarazem kompletny transceiver, umożliwiający jednocześnie nadawanie i odbieranie sygnałów o szerokości pasma 2 GHz, na częstotliwościach od 27,5 do 29,5 GHz. Urządzenie jest w pełni programowalne i można je dostosować do potrzeb konkretnej sytuacji, dzięki czemu pozwala na badania zarówno systemów zgodnych ze specyfikacją 3GPP 5G, jak i Verizon 5G.

Tzw. mmWave Transceiver System może działać zarówno w trybie stacji bazowej, jak i urządzenia abonenckiego, w dowolnych scenariuszach testowania łączności bezprzewodowej. Pozwala także na tworzenie własnych systemów prototypowania komunikacji lub pomiarów parametrów kanałów radiowych, a więc na realizowanie czynności niezbędnych do poznania charakterystyki nowo-wykorzystywanego spektrum radiowego. Co więcej, przygotowane oprogramowanie będzie równie dobrze działało z wcześniej wprowadzonym sprzętem dla pasma 71–76 GHz. Wystarczy tylko wymienić podzespoły na inne.

Dodatkowo, firma dostarcza także w postaci kodu źródłowego LabVIEW oprogramowanie odpowiadające za realizację warstwy fizycznej komunikacji, w sposób zgodny z standardami proponowanymi przez organizacje 3GPP i Verizon.

Kolejne nowości to dwie obudowy na kontrolery CompactDAQ, wyposażone w kontrolery ethernetowe, wspierające synchronizację czasu przez Ethernet. Model cDAQ-9185 mieści cztery, a cDAQ-9189 osiem sterowników CompactDAQ, przy czym dzięki dodatkowemu switchowi sieciowemu można w łatwy sposób łączyć ze sobą wiele takich obudów, tworząc rozproszony system pomiarowy. Nowe platformy wytrzymują temperatury od -40°C do $+70^{\circ}\text{C}$ i są odporne na wstrząsy o przyspieszeniu do 50 g oraz na wibracje do 5 g. Konfigurację nowych produktów ułatwia oprogramowanie NI-DAQmx, które pozwala na automatyczną synchronizację wielu obudów.

Podsumowanie

Nowości zaprezentowane na tegorocznym NI Weeku będzie można zobaczyć w Warszawie na konferencji NI Days 2017, która odbędzie się 10 października. Oprócz opisanych, w tym roku wprowadzono także nowe, zautomatyzowane stanowisko testowania ATE oraz nową wersję VST drugiej generacji. Natomiast kolejny NI Week (2018) odbędzie się w Austin, w Teksasie, w dniach od 21 do 24 maja 2018 roku.

Marcin Karbowiczek, EP