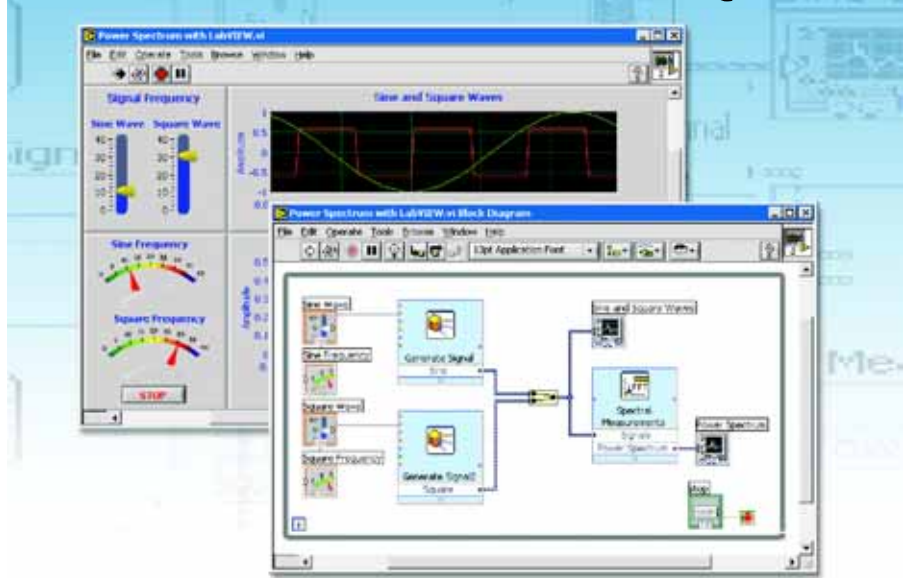


Nowości w pakiecie LabView, część 2

Najnowszą wersję LabView można bez trudu zakwalifikować do grona awangardowych narzędzi, które kreuje nowe trendy i wyznaczają szlaki, którymi z pewnością podążą także inni producenci. O kilku najbardziej spektakularnych nowościach wprowadzonych do LabView 7 piszemy w artykule, którego pierwszą część opublikowaliśmy w EP7/2003.



LabView 7



Do czego służy i co może LabView?

LabView jest to pakiet oprogramowania służący do projektowania graficznych aplikacji do akwizycji, obróbki i prezentacji danych. Jest to narzędzie zapewniające elastyczność porównywalną z narzędziami programistycznymi, a łatwość projektowania aplikacji porównywalną z budowaniem najbardziej zaawansowanych konstrukcji z klocków Lego.

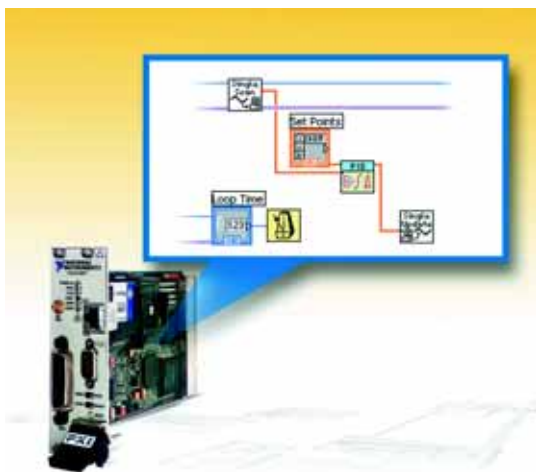
Najbardziej spektakularne - z punktu widzenia elektronika - nowości opisaliśmy w poprzednim numerze EP. Oprócz nich, w LV7 pojawiło się szereg innych udoskończeń, dzięki którym m.in. udoskonalono współpracę tworzonych aplikacji z interfejsami sieciowymi (wprowadzono m.in. możliwość wysyłania e-maili z dynamicznie two-

rzonymi komunikatami), wprowadzono rozbudowane mechanizmy autodiagnostyki i samoczynnej obsługi wykrywanych błędów, do dyspozycji użytkownika oddano także predefiniowane zdarzenia (umożliwiający reakcję na wykryte pobudzenia). Powodów do zadowolenia twórcy LV7 mają oczywiście więcej, ale - ze względu na znaczną złożoność zastosowanych rozwiązań - nieco dokładniej pokażemy tylko dwa kolejne mechanizmy zaimplementowane w LV7, których wagę z pewnością docenią twórcy aplikacji rozproszonych i wymagających szybkiej reakcji na zdarzenia zewnętrzne.

W czasie rzeczywistym

Z pewnością większość Czytelników zapytana o to, czy PC-ty są w stanie obsługiwać zdarzenia w czasie rzeczywistym odpowie - całkiem zresztą słusznie - że

nie. To dlaczego LV7 wyposażono w kreator aplikacji RealTime? Zastosowano bowiem koncepcję wydzielania specjalnych modułów sprzętowych, które są konfigurowane przez aplikację „napisaną” w LV7, ale działających samodzielnie (z własnym systemem operacyjnym, który odpowiada za obsługę zdarzeń w czasie rzeczywistym). W wersji LV7 dostępnej obecnie, rolę samodzielnych modułów RealTime mogą spełniać karty z interfejsami PXI/CompactPCI (fot. 3), w tym opisana przed miesiącem karta rekonfigurowalna z układem FPGA.



Rys. 3



Rys. 4

Tak więc, po napisaniu aplikacji i wyznaczeniu fragmentów wymagających obsługi w czasie rzeczywistym, są one „przekazywane“ do specjalnych kart I/O, które taką obsługę zapewniają, podczas gdy rdzeń aplikacji pracuje na relatywnie wolnym komputerze PC.

Sterowanie i pomiary rozproszone

Kolejną cechą LV7 jest możliwość budowania za jego pomocą rozproszonych systemów sterowania i nadzoru. Aby ułatwić realizację tego zadania, twórcy pakietu LV7 wyposażyli go w zaawansowane mechanizmy obsługi baz danych (SQL92 i ODBC 2.5) oraz znacznie unowocześniony system ich przeglądania i zarządzania zgromadzonymi danymi (rys. 4). Szczególnie istotną nowością jest wprowadzenie mechanizmów jednoczesnego zarządzania wieloma bazami danych (także ułożonymi na komputerach dołączonych zdalnie). Standar-

dowo, system zarządzania bazami danych wyposażono w narzędzia do definiowania zdarzeń i alarmów, a także analizy trendów danych w funkcji czasu. Dostęp do baz danych wykorzystywanych w aplikacjach zoptymalizowano w taki sposób, aby dane do nich mogły dostarczać (i oczywiście z nich pobierać) moduły *RealTime*. Mechanizm wymiany danych wyposażono w system kolejkowania z buforami zapobiegającymi możliwości zagubienia danych przesyłanych pomiędzy aplikacją i modułem *RealTime*.

LV7 - podsumowanie

Historia pakietu LabView sięga 1983, kiedy to założyciele firmy National Instruments (Jack McCrisken, Jeff Kodosky i Jim Truchard) zauważyli konieczność opracowania oprogramowania pozwalającego w wygodny sposób tworzyć zintegrowane aplikacje nadzoru i sterowania. Pierwsza komercyjna wersja LabView 1 pojawiła się na rynku w 1986 roku. W roku 2003 wprowadzono wersję 7.0, w której w stosunku do poprzedniej - LV6.1 - wprowadzono ponad 20 istotnych zmian.

Konsekwentna polityka firmy National Instruments oraz dbanie o rozwój i dostosowywanie możliwości LabView do wymagań szybko zmieniającego się świata, powoduje, że pozycja tego narzędzia nie jest zagrożona, a twórcy aplikacji korzystający z niego, mogą korzystać ze wszystkich mechanizmów komunikacyjnych oferowanych przez współczesną technikę.

Andrzej Gawryluk, AVT

