

NIDays 2014

Na své nejvýznamnější konferenci, NIDays, která se koná každoročně na podzim v Praze, seznamuje společnost National Instruments (NI) se svými novinkami pro měření, testování a vestavné řízení a také se zařízeními pro řešení vysokofrekvenčních úloh. Již tradičně je na této akci poskytnut značný prostor odborníkům z průmyslu i akademické sféry, kteří posluchače seznamují s tím, jak ve svých projektech používají nástroje pro grafický návrh systémů a hardware NI. Vývojáři a technici používající software NI mají na NIDays příležitost bezplatně složit zkoušku CLAD (*Certified LabVIEW Associate Developer*).

Internet věcí při výrobě letadel Airbus

V návaznosti na úvodní přednášku s názvem *You and NI are creating Internet of Things* byl představen vývojový projekt *Factory of Future* francouzského výrobce letadel Airbus. Záměrem je vyvinout chytré výrobní nástroje, které budou využity v lince na montáž letadla. Pro vývoj těchto nástrojů si společnost Airbus vybrala řešení National Instruments System on Module (NI SOM), které obsahuje jádro NI real-time Linux a modul LabVIEW FPGA. Chytré výrobní nástroje budou schopny komunikovat se základní infrastrukturou linky, s operátory a také s ostatními nástroji. Rozhodování v průběhu výroby tak bude založeno jak na lokální inteligenci (v nástroji), tak na distribuované inteligenci v síti. Za pomoci techniky NI Airbus vyvíjí sady těchto chytrých nástrojů pro různé operace: vrtání, utahování, měření a sběr dat o kvalitě. Nástroje mají zabudovanou inteligenci, takže vědí, jakou operaci bude pracovník provádět, a automaticky nastaví správné hodnoty, např. kroučící moment při utahování. Jakmile je operace dokončena, inteligentní nástroj vyhodnotí a zaznamená její výsledek. Jde o příklad internetu věcí ve výrobním prostředí.

Novinky firmy National Instruments

V přednášce *Trends* ve verifikaci a validaci softwaru v automobilovém průmyslu byly představeny nejnovější produkty NI pro automatizované testování, např. osciloskopické karty s otevřeným firmwarem pro FPGA, vybavení pro implementaci testovacích systémů

pro velmi rychlé protokoly nebo systémy založené na platformě PXI, které jsou schopny testovat jak stejnosměrné signály, tak signály střídavé až do 26,5 GHz.

Návštěvníci NIDays 2014 se seznámili s novými programovatelnými automaty s otevřeným firmwarem. Nový řídicí systém CompactRIO je zdokonalen tak, aby jej bylo



Obr. 1. Výroba a montáž letadla sestává z desítek tisíc kroků a jediná chyba může stát až stovky tisíc dolarů – chytré výrobní nástroje kontrolují každou operaci (zdroj: National Instruments)

možné snadno zabudovat do systémů strojového vidění a využívat s grafickým displejem. CompactRIO je postaven na procesoru Intel Atom, obsahuje nejnovější čip FPGA Xilinx Kintex-7 a využívá operační systém reálného času NI Linux. Je vhodný pro použití ve vestavných systémech.

Zájemci o bezdrátový přenos dat měli příležitost seznámit se s využitím platformy NI USRP RIO, která je určena pro odborníky vyvíjející bezdrátové komunikační systémy další generace. Základem systému je softwarově definovaný rádiový modul (SDR), které ve spojení s LabVIEW efektivně snižuje náklady na vývoj projektu a vlastní vývoj značně zkracuje.

Novinkou je také NI VirtualBench, přístroj pro laboratorní použití, který vykonává funkce pěti přístrojů: osciloskopu pro smí-

šené signály, funkčního generátoru, digitálního multimetru, zdroje stejnosměrného napětí a modulů digitálních vstupů a výstupů. NI VirtualBench lze snadno propojit s PC či s iPadem.

Technika NI v praxi

Partneři společnosti National Instruments představili na NIDays 2014 v Praze projekty, v nichž využívají produkty NI. Abstrakty všech přednášek jsou na <http://czech.ni.com/nidays>. V tomto článku je uvedeno jen několik příkladů.

Ve firmě Automotive Lightning využívají platformu NI CompactDAQ pro vedení vývojových projektů – v přednášce byl uveden projekt funkčního a environmentálního testování LED modulů. Společnost Workswell představila systém WasteBunker založený na operačním programu vytvořeném v LabVIEW. Systém kontroluje zahoření na skládkách a ve spalovnách odpadu na základě údajů o povrchové teplotě odpadu, která je bezdotykově měřena termokamerami FLIR s vysokým rozlišením.

Pro hledání kovových konstrukcí v budovách byl na ČVUT v Praze vyvinut detektor kovů AC/DC založený na poli anizotropních magnetorezistorů. Signály ze senzorů jsou předzpracovány v řídicí jednotce, která je následně zasílá do přenosného PC, na němž běží program vytvořený v LabVIEW.

Společnost Kentigen postavila za použití produktů NI testovací stanice ve firmě Continental. Navržená architektura programu v LabVIEW usnadnila vývoj a nasazení dalších testovacích stanic výrobní linky. Testovací cyklus sestává z konfigurovatelných testovacích kroků. Aplikační program je sestaven ze samostatných modulů a díky tomu připomíná programování testovacího cyklu dětskou skládkou.

Ve firmě Kollmorgen byla pomocí produktů NI postavena automatizovaná testovací stanice pro synchronní servomotory pro robotické aplikace. Systém NI LabVIEW umožnil rychlý vývoj speciálních testerů. Simulaci obecného asynchronního stroje v LabVIEW vyřešili odborníci společnosti ELCOM. Její využití bylo představeno na vybraných příkladech dodávek do zkušeben elektrických strojů.

(ev)

AUTOMA

www.automa.cz
váš průvodce světem automatizační techniky