



Home > Onderzoek & dienstverlening > Onderzoek > Elektronica-ICT > Projectmatig Wetenschappelijk Onderzoek

Onderzoek: Elektronica-ICT

Elektronica-ICT	
Speerpunten	Dienstverlening
Projecten	Contact
Academisering	
Projectmatig Wetenschappelijk Onderzoek	

Projectmatig Wetenschappelijk Onderzoek

FPGA Platform with DSP capabilities for industrial and educational Applications – 1 ; FPDA-1

Tot voor kort werden herconfigureerbare componenten zoals FPGA's vooral gebruikt voor prototypes van nieuwe systemen. Met FPGA's kan men elektronische systemen ontwerpen die een hoge werksnelheid vereisen. De hedendaagse toenemende druk om snel met nieuwe multimediale systemen op de markt te komen, maakt het gebruik van FPGA's op zeer grote schaal ook steeds interessanter. Embedded systemen evolueren naar volledige, complexe platformen. De functionaliteit wordt hier verdeeld over hardware en software.

Bedrijven die digitale intelligentie willen brengen in hun product of productieproces, kampen dan ook in toenemende mate met de vraag in welke geïntegreerde systeemtechnologie of combinatie van technologieën ze dan het best investeren.

Wij willen met deze projectaanvraag inspelen op de FPGA hardware vragen van zowel bedrijven die zelf willen innoveren, als van bedrijven die objectief advies zoeken om hun product met toegevoegde 'intelligente' waarde op de markt te kunnen brengen.

Ook National Instruments (NI) mengt zich in de toolmarkt voor embedded-softwareontwikkeling. Ontwerpers van embedded software hebben platformgebaseerde gereedschappen nodig zoals Labview. De grafische programmeeromgeving moet echter een grote achterstand goedmaken op geijkte programmeertalen als C++. In mei vorig jaar kwam National Instruments al met Labview FPGA, waarmee ontwerpers via Labview de veldprogrammeerbare chips konden aanspreken. Op de NI Week introduceerde het bedrijf uit het Amerikaanse Austin CompactRIO, een platform voor embedded controle en data-acquisitie met een ingebouwde Xilinx-FPGA.

Met de herconfigureerbare input/output (RIO)-technologie kunnen we onze eigen hardware definiëren. De RIO-technologie brengt deze voordelen naar een groter publiek waardoor ontwerpers niet meer het lange leerproces hoeven te doorlopen dat nodig is voor het programmeren van FPGA's. Nu kan dat gewoon grafisch via Labview.'

Een andere grote stap naar dit doel is de introductie van interactief en hardwarefabrikant onafhankelijke grafisch softwarepakketten voor het snel binnenhalen, vergelijken, automatiseren en opslaan van elektronische metingen. Ontwerpers kunnen ontwerpsimulatiegegevens vergelijken met metingen zonder daarvoor 'echt' te programmeren. Matlab-Simulink heeft programmatuur ontwikkeld om de kloof tussen het productdesign en het testen te dichten.

Met Matlab-Simulink gaan we hardwarefabrikant onafhankelijke grafische software gebruiken om DSP toepassingen te ontwikkelen die gebruikt kunnen worden in zowel onze opleiding pBa als in het werkveld.

Dit PWO - project loopt in samenwerking met de professionele bachelor opleiding Elektronica van XIOS. (Betrokkenen : Frank Appaerts, Kenny Stevens, Jan Boutsen, Patrick Hilven PBa, Vincent Claes PBa)