

D&E Event 2014

Mogelijkheden en uitdagingen

Op 29 oktober gaan de deuren van het Congrescentrum 1931 bij de Brabanthallen weer open voor de zestiende editie van het Design Automation & Embedded Systems Event. Net als vorige jaren wordt het een dag met een overvol programma bedoeld voor iedereen die zich met elektronica en embedded systems bezig houdt. Naast de lezingen zijn er ook vele bedrijven die de nieuwste snuffjes meenemen naar Den Bosch om daar aan de bezoekers te laten zien. Een dag dus vol met activiteiten die u niet mag missen.



Het jaarlijkse Design Automation & Embedded Systems Event is natuurlijk in de eerste plaats bedoeld om de nodige kennis op te doen, maar het is ook de uitgelezen plek om vakgenoten te ontmoeten. Ervaringen uitwisselen is dan ook iets dat de organisatoren voor ogen hebben. De hedendaagse elektronica is immers zo complex geworden dat we eigenlijk zo veel mogelijk samen zouden moeten werken om zo als Nederlandse industrie hoogwaardige producten op de markt te kunnen brengen die concurreren met het buitenland. Ontwikkelaars en toepassers van embedded systems zijn dan ook de mensen waarvoor het event op 29 oktober bedoeld is.

Vijf stromen

Kijken we naar het programma van de dag, dan zien we dat na de plenaire lezing het programma al snel opgesplitst wordt. Maar liefst 30 sprekers zullen dan in vier parallelle tracks de nodige tips en tricks vertellen om een embedded design te verbeteren. De lezingen zijn verdeeld in vijf hoofdthema's, namelijk FPGA, Embedded, Security, Internet of Things en PCB Technologieën. De eerste plenaire lezing wordt verzorgd door Astron en gaat over de toepassing van DSP's voor astronomisch onderzoek. Het ontwikkelen van technologieën voor telescopen behoort tot een van de kerncompetenties van Astron. Tijdens het D&E event geeft Gijs Schoonderbeek een lezing over de elektronicaontwikkeling van een virtuele telescoop. Bij deze telescoop geldt dat hoe meer data hij per seconde kan verwerken, hoe beter en sneller hij de sterrenhemel kan waarnemen. Voor deze uitdaging heeft Astron het UniBoard ontwikkeld. Het UniBoard communiceert met soortgelijke Digital Signal Processing boards en de buitenwereld door middel van een groot aantal high-speed links met protocollen zoals ethernet. Op dit moment wordt er een nieuwe versie van het UniBoard ontwikkeld. Op het board is ruimte tot wel vier tops op een enkele PCB door het plaatsen van zoveel mogelijk state-of-the-art FPGA's

als redelijkerwijs mogelijk is. Welke uitdagingen zijn er bij de ontwikkeling en welke overwegingen zijn er geweest bij de keuze voor FPGA? Gijs zal u een inzicht in zijn ontwikkelafdeling geven.

Na deze lezing wordt u verzocht om te gaan kiezen voor de volgende lezingen. Dit wordt een aardige klus, want wie het programma in tabel 1 bekijkt, zal zien dat bijna elke lezing het bezoeken waard is.

De dag wordt afgesloten met een lezing van Intel over hun visie op Internet of Things (IoT). In Duitsland spreken ze over Industrie 4.0 en de Angelsaksische landen gebruikt men het begrip The Internet of Things. Bedoeld wordt hetzelfde, namelijk het internet der dingen of te wel een diepere integratie van ICT en het internet in machines, installaties en componenten. De netwerkfabriek ontstaat: cyber en fysisch worden gekoppeld en nieuwe ICT-tools zorgen er voor dat ook de (proces)industrie sterk zal gaan veranderen. Dit begint natuurlijk bij de engineering en de ingebruikname van de installaties.

Belangrijk om in te zien is de waarde van de data van vandaag. Met Internet of Things gaat het over het verplaatsen van ruwe data naar lokale computerplatforms. Door het plaatsen van intelligentie op het punt waar de gegevens vandaan komen, kunt u bepalen welke gegevens opgeslagen moeten worden en waar dat moet gebeuren. Is dat lokaal of in de cloud? Daarbij is het van belang om te bepalen waar de gegevens geanalyseerd moeten worden. Door de juiste plek te kiezen, kan een efficiënte en

snelle verwerking plaatsvinden. Het gaat dus om datatransmissie, verwerking en besluitvorming zo te koppelen dat de machine maximaal presteert.

Internet of Things gaat ook over investeringen in de infrastructuur bestaande uit onder andere intelligente gateways. Zij vormen immers de schakel om veilig de data te kunnen versturen. Intel heeft daar nu al de nodige oplossingen voor die samen met hun processoren de basis kunnen vormen voor een goed werkend machinepark gekoppeld aan internet.

Geoptimaliseerde PCB layout workflow

Uitgaande van het voorgaande zou u kunnen denken dat dit evenement alleen bedoeld is voor de hele slimme ontwikkelaars, maar gelukkig heeft men de minder ervaren ontwikkelaar niet vergeten. Er is immers een zeer grote groep ontwikkelaars waarvoor de embedded intelligentie maar een klein deel is van het totale ontwerp. Dit zijn de mensen die bijvoorbeeld met complete modules zoals een Arduino werken. Voor hen is de lezing van 'Hoe kan een embedded ontwikkel traject vereenvoudigd worden' van Lou Leen van Avnet Silica misschien interessant. Hetzelfde geldt ook voor de lezing 'Uw apparaat aan het internet via modulaire hardware en open-source' van EasyRF namens TOP-Electronics.

Gaat het om het ontwerpen van printen, dan is de lezing 'PCB layout first time right' van Dirk Stans van Eurocircuits eigenlijk voor bijna iedereen de moeite waard. De mensen bij Eurocircuits, fabrikant van printplaten (van grote tot zeer kleine series) komen met grote regelmaat problemen tegen bij de printontwerpen die aangeleverd worden. Bij het ontwerpen van een nieuwe PCB, zien ze dat eigenlijk alle ingenieurs genoeg verstand hebben van de elektronica, de schema's en de onderdelen, maar minder goed bekend zijn met de ontwerpregels voor de PCB en de opstelling van de onderdelen. Vroeger was het layouten van de print een apart vak, maar vandaag de dag moet de ontwerper dat zelf doen. Daarbij heeft hij natuurlijk software die hij gebruikt. Bij veel bedrijven zijn dit echter niet de zeer uitgebreide en dure pakketten. Veel ontwerpers moeten het doen met de goedkopere software zoals Eagle, Ultiboard of zelfs gratis software. Op zich is daar niets mis mee en zijn hiermee ook prima printen te maken, maar er wordt wel meer gevraagd van de ontwerper. De dure, uitgebreide pakketten hebben vele tools om er voor te zorgen dat de print ook gemaakt kan worden. Zo zorgt de design rule check-module (DRC) er bijvoorbeeld voor dat bij het gebruik van een dikkere koperlaag, voor hogere stromen op de print, de spoorafstand niet te klein mag worden. Spoorafstand en dikte van de koperlaag zijn namelijk afhankelijk van elkaar. Eurocircuits heeft zich tot doel gesteld om de PCB-ontwerper te ondersteunen, zodat de uiteindelijke lay-out voldoet aan alle eisen met betrekking tot de printproductie. Een geoptimaliseerde workflow is daarbij van cruciaal belang om dit doel te bereiken. Deze flow begint al voordat de print ontworpen wordt.

PCB Visualizer modules

In de workflow van Eurocircuits is het de bedoeling dat de ontwerper eerst met de gratis toegankelijke PCB Visualizer, die op hun site te vinden is, de eerste stappen van het ont-

Programma

9:00	Ontvangst			
9:30	Ontwikkeling DSP-board met maximale rekenkracht Gijs Schoonderbeek, Astron			
10:00	FPGA & Security High-Level Synthesis used for FPGA designs Frank de Bont, CorelVision	Embedded Generic methodology for safety engineering Eric Verhulst, Altronicon	Internet of Things Crossing the chasm with Internet of Things Ad Schoenmakers, TMC Electronics & Philips Consumer Lifestyle	PCB Technologieën The future of PCB design Bas Hassink, InnoFour BV
10:30	Pauze			
11:15	Ultra HD TV m.b.v. low cost FPGA's Antoine Hermans en Frans Kennis, Adeas	Hoe kan een embedded ontwikkel traject vereenvoudigd worden Lou Leen, Avnet Silica	De evolutie van de waarde van toegankelijkheid en operator onafhankelijkheid in de wereld van M2M&IoT Michel Zwijnenberg, Aspider M2M	PCB layout first time right Dirk Stans, Eurocircuits
11:45	Drie aspecten voor snellere ontwikkeling van embedded systemen Peter Schutte, National Instruments	Android vs Linux in embedded toepassingen René Janssen, Logic Technology	Mogelijkheden SigFox 'Internet-of-Things'-netwerk Johan Bickel, AVE Added Value Electronics	Exascale PCB Design Henk de Jonge en Tom Lamers, Transfer
12:15	Security of things Kelly Jagers op Akkerhuis, Wibu-Systems BV	System on Module based on FPGA with integrated processor Marcel Koot, Adelco Electronics	Shelf managers and IPMI: more control at system level Mihai Savu, Elma Electronic namens Elincom Electronics B.V.	Save Time & Money with an Integrated Design Flow Bob Sadowski, Quadra Solutions on behalf of Zuken
12:45	Pauze			
13:45	Securing Connected Embedded Devices Chriss Tubbs, Green Hills Software	High performance embedded systems Hans Klos, Sintecs	Uw apparaat aan het internet via modulaire hardware en open-source EasyRF namens TOP-Electronics	Mogelijkheden en complicaties bij opbouw van pcb's (stack-ups) met casestudies Maikel Iven, V-PS
14:15	Implementatie van IoT security Gerard Fianen, Indes IDS	Simplifying the Internet of Things by using embedded JAVA on 2G/3G modules and smart terminals Michał Wiśniewski, Gemalto M2M namens Texim Europe	Live demo: IoT – een ervaring voor ontwikkelaars en beheerders Michael Wernaert en Jaap Breepool, Advantech namens Rutronik	Snelle ontwikkeling van applicaties in de industrial internet of things Rutger van Dalen, Anybridge M2M
14:45	Pauze			
15:30	Verbinden en beveiligen in Embedded gebaseerd op COME en SMARC Clemens Mathijssen, Kontron namens TelereX Nederland B.V.	Module Market-Make vs Buy Wolfgang Heinz Fischer, TQ Group on behalf of Alcom electronics BV	Live demo: Bridging cloud and embedded worlds Ian Pearson, Microchip on behalf of ACAL BFI Nederland B.V.	Routing interfaces quickly on PCBs using a combination of automatic and manual routing techniques Erik Nijeboer, CB Distribution
16:00	Unlock the value of data today with Internet of Things Philip van de Mortel, Intel			
16:30	Borrel			



werp gaat zetten. Zaken zoals afmetingen, soort materiaal, dikte koperlaag en meer belangrijke parameters worden dan ingevoerd waarna de in de site ingebouwde DRC en Design for Manufacturability modules aan het werk gaan en een lijst opstellen van de belangrijke punten waar de ontwerper tijdens het ontwerp rekening mee moet houden.

De PCB Visualizer kent vier stappen. Als eerste is dat de Build-up wizard. Hiermee kan de ontwerper precies op het scherm definiëren hoe de PCB opgebouwd moet worden (laagopbouw, boorgaten, materiaal, etc.). Om hem te helpen, zijn er meer dan 700 meerlaagse, vooraf gedefinieerde printoplossingen in de prijscalculator verwerkt. Daarna kan de ontwerper in de Layer editor handmatig de volgorde van de lagen aanpassen. Met de Classificatie wizard bepaalt de ingenieur de meest geschikte technologie voordat hij zijn lay-out begint. Tenslotte gebruikt hij de Panel editor om een klantenpanel samen te stellen. Er is ook een Markering Editor beschikbaar. Hiermee kan hij de volgende markeringen op de print toevoegen of aanpassen voordat de bestelling wordt geplaatst.

- Layer of rotatie van het EG-ordernummer
- QR code
- De UL-logo
- Datum code (productiedatum)
- Vrije tekst

Hoe een en ander exact in zijn werk gaat, zal Dirk uitgebreid bespreken. Hij zal u ook laten zien dat de nieuwe manier van aanleveren van het printontwerp er toe zal leiden dat de PCB veel sneller gemaakt is met minder tot geen problemen.

Locatie

Zoals al verteld, wordt het Design Automation & Embedded Systems Event gehouden op 29 oktober in Congrescentrum 1931, Brabanthallen, Oude Engelseweg 1, 5222 AA 's-Hertogenbosch, www.1931.nl. Bij de Brabanthallen zijn voldoende parkeergelegenheden en ook per trein is het congrescentrum prima te bereiken. De dag begint om 9.00 uur en zal waarschijnlijk rond 17.00 uur eindigen. Net zoals elk seminar van FHI is ook dit seminar gratis te bezoeken. U dient zich dan wel vooraf aan te melden op de site van het evenement.

Voor meer informatie zie www.etotaal.nl/achtergrond. Artikel "D&E Event 2014".

Meer informatie is te vinden op www.deneonline.nl

