

Coresonic presenterar första effektiva programmerbara basbandsprocessorn för multistandardmodem

LeoCore-1 – ny kostnadseffektiv programmerbar basbandsprocessor för trådlös kommunikation över flera standarder med komplett utvecklingspaket

Linköping, 5 september 2006: Coresonic AB, en ledande utvecklare av basbandsprocessorer, presenterar idag *LeoCore-1*, en programmerbar basbandsprocessor som IP-block. Med en ny typ av processorarkitektur har Coresonic utvecklat en basbandsprocessor som revolutionerar industrin för trådlös kommunikation. LeoCore-tekniken möjliggör för utvecklare av kommunikationskretsar att bygga flexibla lösningar med mindre kiselyta än icke-programmerbara lösningar. Coresonic licensierar tekniken till sina kunder som IP-block (SIP, Silicon Intellectual Property) och möjliggör därmed kretstillverkare och modultillverkare att implementera Coresonics kraftfulla teknik i sina produkter.

– Efter flera år av forskning har vi lyckats presentera en arkitektur som kombinerar det bästa av två världar, flexibiliteten av en programmerbar lösning med den låga kostnad och låga effektförbrukning som bara icke-programmerbara lösningar tidigare haft, säger Dake Liu, teknikchef och medgrundare till Coresonic. ”Vår teknik är verkligen en revolution för industrin.”

Coresonic presenterar även idag ett utvecklingspaket till LeoCore-arkitekturen: *Coresonic Developer Studio*. Utvecklingspaketet möjliggör för utvecklare att snabbt bekanta sig med LeoCore-tekniken och börja utveckla kommunikationslösningar.

Flexibilitet

Flexibiliteten i LeoCore-tekniken gör den till en kraftfull lösning för många tillämpningar för trådlös kommunikation. Den passar sig bland annat bra för mobiltelefoni och modem till bärbara och handhållna datorer. LeoCore-1 stödjer flera befintliga och nya standarder, inklusive WLAN 802.11a/b/g, GSM/GPRS/EDGE, Bluetooth 1 och EDR, WiMAX och DVB.

LeoCore-teknikens flexibilitet möjliggör dessutom flera andra fördelar, såsom förkortad time-to-market för kunder som istället för att utveckla en ny halvlederprodukt kan integrera LeoCore och färdigställa mjukvara inom ett par månader. Underhållet är också förenklat eftersom förändringar i standarder och rättning av fel kan ske med snabba förändringar i mjukvara istället för tidsödande hårdvaruändringar. Produktens livslängd kan också ökas då man kan uppdatera mjukvaran.

– Avvägning mellan datahastighet och mobilitet samt olika standarder som 2G, 3G, Bluetooth, WLAN, GPS och digital-TV sändningar, kräver produkter som klarar multipla standarder; och samexistens mellan olika tekniker måste lösas. Ett nödvändigt element för en sådan plattform är den programmerbara basbandsprocessorn, säger professor Hermann Eul, chef för Communication Solution Group, Infineon Technologies.

Arkitektur

Coresonics LeoCore-teknik är baserad på en nydanande processorarkitektur som kallas SIMT (Single Instruction stream Multiple Tasks). Arkitekturen möjliggör parallell exekvering av operationer som kontrolleras med ett enda instruktionsflöde. Därmed erhålls en hög nivå av parallellitet men med en förminskad komplexitet gentemot andra lösningar, både vad gäller hårdvara och mjukvara. I jämförelse med VLIW-SIMD arkitekturer erhålls samma prestanda med mycket mindre program och enklare kontrollhårdvara.

Coresonic kombinerar den revolutionerande SIMT-principen med en instruktionsuppsättning som är optimerad för basbandsprocessning. En viktig del i arkitekturen är det konfigurerbara nätverket på krets nivå som säkerställer ett effektivt

utnyttjande av minnen och hårdvaruacceleratorer. I sin helhet har detta möjliggjort för Coresonic att bygga en kraftigt optimerad basbandsprocessor med lågt kiselutnyttjande och låg effektförbrukning.

– En viktig del i vår konstruktionsfilosofi är att vi utgått från basbandsprocessorproblemet och dess algoritmer och krav snarare än från traditionell processorkonstruktion, tillägger Dake Liu.

I en WLAN-tillämpning minskar LeoCore-tekniken typiskt kiselytan till två tredjedelar och effektförbrukningen till en fjärdedel jämfört med andra ledande programmerbara lösningar. I jämförelse med icke-programmerbara lösningar minskas ytan till en tredjedel men med en bibehållen effektförbrukning.

Utvecklingsverktyg

Coresonic erbjuder ett paket med utvecklingshjälpmedel för att förenkla utvärdering och utveckling av produkter med LeoCore-tekniken. Coresonic Developer Studio (CDS) är ett utvecklingsverktyg som innehåller en cykel-sann och bit-sann simulator tillsammans med en assembler och debugger. I kombination med bibliotek och exempel på mjukvara utgör detta ett bra startpaket för kunder intresserade av LeoCore-tekniken. Coresonics CDS för LeoCore-1 är idag tillgänglig för licensiering.

Ett demokort som baserats på en FPGA-implementation av LeoCore-1 är också tillgängligt för utvärdering och utveckling.

Tillämpningar

LeoCore-tekniken lämpar sig bäst för produkter för multipla standarder och mobil trådlös kommunikation. En typisk tillämpning är ett multistandardmodem för bärbara och handhållna datorer och mobiltelefoner med stöd för standarder såsom GSM/GPRS/EDGE, WLAN, WiMAX och Bluetooth. Basbandsprocessorn LeoCore-1 tillsammans med ett RF-block, en AD/DA-omvandlare och en MAC är allt som behövs för ett komplett trådlöst kommunikationssystem.

Beprövad lösning

Coresonics ambition är att tillhandahålla vältestade och verifierade IP-block och arbetar kontinuerligt med att förbättra tekniken. LeoCore-1 är helt syntetiserbar för de flesta processteknologier och levereras som nätlista till kunderna.

En prototyp av LeoCore-1 har bevisat den låga kiselytan och låga effektförbrukningen. I 0,18 µm CMOS-teknik användes en area på endast 2,9 mm² (inklusive komplett basband från ADC/DAC till MAC men utan Viterbi-kodare) vid en medeleffektförbrukning på 80 mW vid full prestanda. Tekniken har också verifierats med en kommersiell C-implementering av basbandsalgoritmer från en ledande halvledartillverkare.

LeoCore-1 finns nu tillgänglig för nyckelkunder att licensiera och implementera.

Om Coresonic

Coresonic AB är ett svenskt privatägt bolag som utvecklar och marknadsför IP-block för programmerbara basbandsprocessorer. Coresonic har utvecklat en nydanande, patentsökt processorarkitektur som möjliggör flexibla trådlösa kommunikationstillämpningar för multipla standarder. Tekniken är lämpad för alla typer av mobila, trådlösa enheter från mobiltelefoner och handhållna datorer till trådlösa nätverk och digital-TV och radio. Bolaget grundades 2004 för att kommersialisera en programmerbar basbandsprocessor från ett forskningsprojekt vid Linköpings Universitet. Coresonics huvudkontor ligger i Linköping. Läs mer på www.coresonic.com.

Presskontakt:

Daniel Svensson, VD

Telefon: +46 709 781248

Email: daniel.svensson@coresonic.com