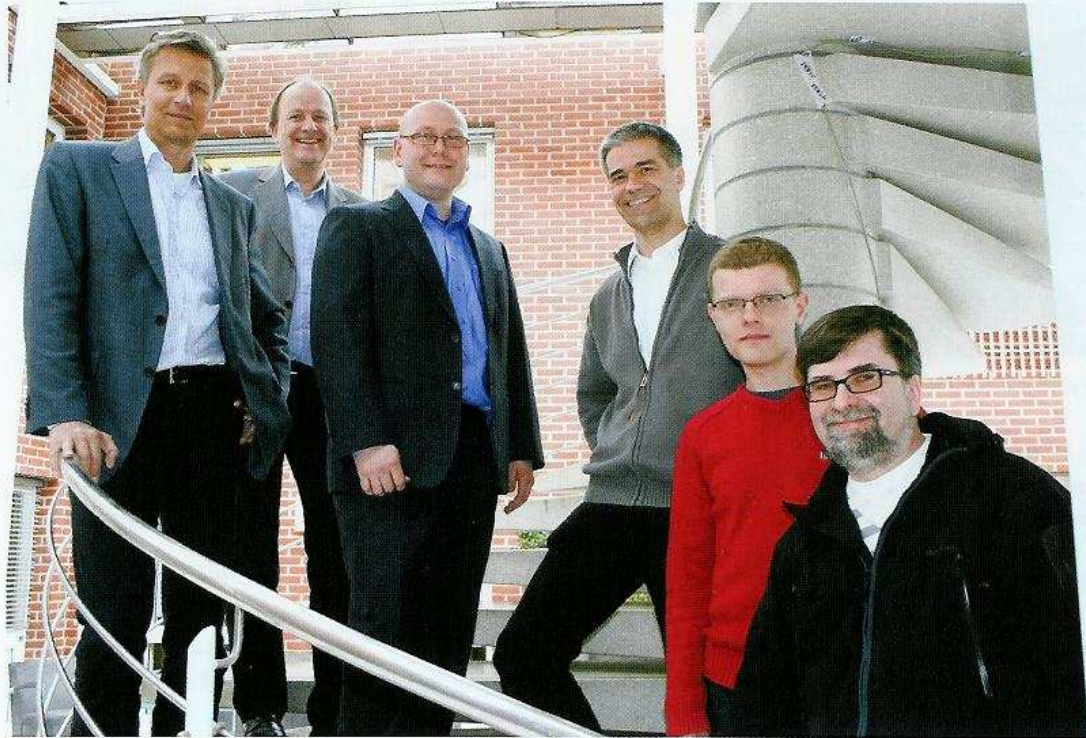


Berøringsteknologi: Den norske forbindelsen

Berøringssensorer er på vei til å overta for mekaniske taster og knapper. Nye verktøy er på vei for å gjøre dette lettere. Vi møtte teknologileverandøren Atmel, verktøyleverandøren Altium og brukeren Jotron Phontec..

Av Einar Karlsen

Verktøyleverandøren Altium leverer det de kaller et helhetlig designsystem, som i prinsippet ikke har noen skiller mellom de ulike stadiene i designprosessen, fra skjemategning via kortutlegg, FPGA-design og 3D-modellering, for å nevne noe. I tillegg har de et stort utvalg maskinvareplattformer for rask prototyping og simulering på ekte maskinvare. Det er en kombinasjon som har slått godt an verden over, og i Norge har interessen nærmest fremtvunget etablering av en distributør, en rolle 4test Instrument AS tok senhøstes.



Altium har en brukergruppe i vekst i Norge, og ikke minst samarbeidet med Atmel Norway om design av berøringssensorer kan bli viktig. F.v. Jonny Langmyren og Bjørn Birkeland fra 4test, Arild Rødland fra Atmel Norway, Rainer Heim fra Altium, Anton Søberg og Atle Martin Christiansen fra Jotron Phontec

Ingeniøren i fokus

– Vi er et teknologibasert firma, som er basert på at vår gründer i sin tid ikke var fornøyd med

verktøyet han brukte, og derfor laget sitt eget. Denne «spiriten» har vi beholdt, og satses på verktøy som har utgangspunkt i teknologien det skal brukes til, og som er enkelt å bruke, forklarer salgssjef for nordeuropa, Rainer Heim. – Ingen av mine kunder har returnert noen produkter så langt, legger han til.

Avtale med Atmel Norway

Norge er blitt svært interessant for Altium, ikke minst på bakgrunn av avtalen som ble inngått med Atmel nylig. Avtalen går i korthet ut på å integrere designverktøy for Atmels berøringssensortechnologi i Altium Designer. – De tok kontakt med oss, og fortalte at de ønsket å standardisere på Altium. Jeg må innrømme det var litt overraskende – de kunne jo valgt en hvilken som helst leverandør, kommenterer Heim. – Men vi så fort at dette ikke var noen «vanlig» kunde. Dessuten er det ikke til å legge skjul på at deres stilling i mikroprosessormarkedet ville kunne hjelpe oss til å bli mer synlig i markedet, sier han.

Naturlig utvidelse

4test er nok mest kjent som distributør av instrumenter fra Agilent, i tillegg til andre instrumentprodukter fra Maury Microwave, VTI Instruments, QualiTest Technologies og TCI. Men samtidig har de også levert HF/RF-designprogrammet EEsot fra Agilent, så i følge salgssjef Jonny Langmyren falt det ganske naturlig å ta inn Altium da de søkte distributør i Norge.

– Etter noen få måneder opplever vi allerede god aktivitet, sier han. – Altium har tatt tak for å gjøre seg synlig i Norge, og gir oss svært god oppbakking, sier Langmyren.

Berøringssensorer tar over

Og markedet for berøringsteknologi er i ferd med å utvide seg. – Markedsundersøkelser viser at tre fjerdedeler av de som i dag bruker mekaniske knapper er interessert i å vurdere kapasitive berøringssensorer, forteller salgssjef Arild Rødland i Atmel



Norway. En viktig årsak til dette er enklere vedlikehold og rengjøring. – Vanlige taster er kostbare å gjøre vanntette. Samtidig har membranaster dårlig mekanisk ytelse, forklarer Rødland. – Kapasitive knapper, derimot, kan enkelt gjøres fuktrerte, de gir stor designfrihet, har ingen degradering av ytelse over tid, og er kosteffektive, fremholder han.

QTouch

Armels berøringsteknologi i QTouch-serien omfatter to hovedlinjer, enkle berøringssensorer som knapper, «skyvetaster» og dreieskiver, og full-oppløsnings berøringsskjermer. I mange applikasjoner klarer man seg med trykkpunkter, og QTouch leveres bl.a. som komponenter med faste funksjoner, sammen med QTouch Library som bl.a. inneholder analysemodeller for å tilpasse sensorene.



En del berøringssensorer, som f.eks. dreieskiver, kan være vanskelig og tidkrevende å designe manuelt. Nå kan teknologien fra Atmel implementeres i Altium Designer, slik at denne prosessen kan automatiseres.

Elementære feil

God designstørre er viktig, mener Rødland. – Vi ser at selv store mobiltelefonsselskaper gjør elementære feil på berørings-

skjermer, legger han til. – Derfor har vi utviklet en sterk programvarepakke som totalt sett skal gjøre mer robust og bedre produkt enn konkurrentene. Deres pro-

dukter fungerer nok godt i labben – men hva skjer i produksjonen, for ikke så snakke om i «det virkelige liv», spør han retorisk.

Produksjonsproblemer

Den rutinerte designeren Atle Martin Christiansen fra Jotron Phontech bekrefter denne problemstillingen. – Vi produserer tusenvis av berøringspaneler hvert år, og opplever store problemer i produksjonen, sier han. – I tillegg har vi avvikende

behov i ulike markeder, noe som også gir store designutfordringer. Derfor synes vi det er meget interessant at Atmel og Altium kommer med en automatisert løsning for denne teknologien, sier han.

Skal være enkelt

Atmel går nå inn i neste fase når det gjelder design av disse komponentene: Det skal være lett å bruke verktøy for design av berø-



Enkelt integrering

Robert Huxel fra Altium demonstrerte en prototype av berøringssensormodulen, som trolig kommer i neste versjon av Altium Designer. I den skjematiskke entrymodellen er det bare å velge en berøringsknapp fra biblioteket, og eventuelt ta opp et dialogvindu for å endre elementer. Her kan man enkelt endre antall kanaler, lederbredde, dimensjoner osv.

De fysiske dimensjonene/urlegget lages på sparker når komponenten legges inn i designet. Det

gjør det til en overkommelig oppgave å f.eks. skulle gjøre «i siste liten» endringer i et frontpanel, forklarer Huxel. Som nevnt annetsteds ville det medført mye arbeid å endre dette manuelt. – Visse typer former på ledere er svært vanskelig å lage eller endre for hånd, påpeker Huxel. – Her er det dessuten lett å legge inn ruting, og på nøyaktig der punkter man ønsker, fremholder han.

Det vurderes forøvrig å integrere systemet i demo-/utviklingssett fra Atmel.

ringssknapper. Designerne har hatt rikkelig tilgang til støtte, med Armels 70-siders (!) manual for design av berøringssensorer. – Den er velskrevet, men kan også virke skremmende omfangtende, medgir Rødland.

Krevende design

For eksempel kan design/kortutlegg av en berøringssensor utfordret som en dreieskive (sliding wheel), virke tilforfærlig, men er i virkeligheten en krevende øvelse i proporsjonering av dimensjoner, dersom størrelsen skal endres litegranne. – Våre designere kunne bruke en hel dag bare på å lage en skive. Det medfører nemlig mye arbeid å endre litt i designet – lederbredder skal tilpasses, det skal tas hensyn til panelstørrelse osv. Å kunne automatisere dette arbei-

det ville spare mye, og det var utgangspunktet for å ta kontakt med Altium, forteller Rødland.

Automatiseres

Det er ikke alltid så enkelt å slippe inn hos verktøyprodusentene. Men her opplevde Atmel at det var kort vei til beslutningene. – Så snart vi skjønnte hva de var interessert i, ble det satt fart i saken, bekrefter Heim. – Grunnleggeren, Nick Martin selv, godkjente straks at vi kunne integrere dette i Altium Designer, forteller Heim. Dermed utviklet Atmel Norway en mønstergenerator som produserer en xml-type fil til Altium Designer, der spesifikasjonene integreres i designet.

Slått an

Jotron Phontech er en bedrift som allerede har brukt Altium en tid, og som kommer til å dra nytte av de nye mulighetene for design av berøringssensorer. De begynte forsiktig med to Altium-lisenser for et halvt år siden, og kjøpte nettopp to til. Nå er det bestemt at hele Jotron-gruppen med sine 40 ingeniører skal bruke Altium som generisk verktøy. – Jeg tror det var et gap i markedet, som Altium

fylte veldig godt, kommenterer Atle Martin Christiansen.

Riktig verktøy

– Altium Designer kom inn med en god «look/feel», og var lett å bli glad i, sier han rett ut. – I utgangspunktet ønsket vi et mønsterkortverktøy. Men da vi fikk resten av mulighetene på kjøpet – inkludert FPGA-funksjonalitet – ble det lett å se at dette var riktig verktøy for oss, utdyper Christiansen.

Lek og alvor

– Generelt prøver vi å lage verktøy som ingeniørene kan leke med, tilføyer Rainer Heim. Fremdeles tar ikke alle Altium helt alvorlig. Ikke minst blir prispolitikken kritisert, og selskapet er blitt beskyldt både for å ikke tilby gode nok systemer, eller for å selge dem til priser de umulig kan tjene penger på? – Nei, vi selger ikke for billig. Men vi tilbyr best verdi for pengene, parerer Heim. – Vi har god balanse, mange kunder og god inntjening. Bare de siste månedene har vi solgt 1500 systemer, avslutter han.

