

DOKTORAND: Andreas Svendsen
GRAD: Philosophiae doctor
FAKULTET: Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet
INSTITUTT: Institutt for informatikk
FAGOMRÅDE: Objektorientering, modellering og språk
VEILEDERE: Birger Møller-Pedersen og Øystein Haugen
DISPUTASDATO: 4. mai 2012

AVHANDLINGENS TITTEL: *Analysis, Synthesis and Application of Variability on Domain-Specific Models*

Denne avhandlingen viser hvordan programvare i spesifikke domener kan utvikles mer effektivt. Den tar utgangspunkt i modell-basert utvikling og ser på hvordan domene-eksperter selv kan utvikle sine egne programvare-applikasjoner. Resultatet er fire metoder og verktøy for å automatisere utvikling og verifikasjon av både applikasjoner og av en mengde lignende applikasjoner. Ved å gi støtte for automatisk analyse av modelleringsspråk, applikasjoner og produktlinjer av applikasjoner, blir det manuelle arbeidet minimalisert.

Metodene og verktøyene har blitt testet og validert ved å bruke dem på domenet for signalsystemer for tog. Dette har gitt domene-eksperter mulighet til å generere stasjonsmodeller, å analysere disse stasjonsmodellene, og effektivt å utvikle produktlinjer for mange lignende stasjonsmodeller. Ved å validere metodene på konkrete togstasjoner i Norge, har det blitt vist at nødvendig tid til utvikling og verifisering av slike signalsystemer kan kraftig reduseres.