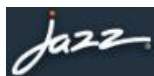




Vore leverandører

Kontakt os

Nohau Danmark A/S



v/sure



Om Nohau Danmark A/S

Nohau Danmark A/S er et datterselskab af det svenske Nohau Solutions AB.

Vi blev stiftet i 1991 og har dermed mere en 20 års erfaring med udviklingsværktøjer og processer til udvikling af embeddede løsninger.

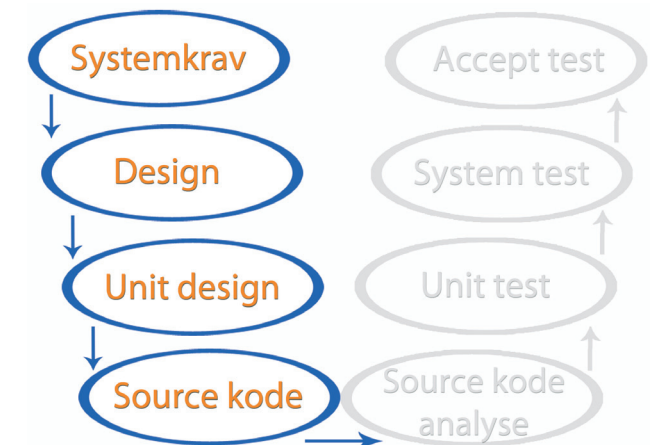
Derfor er vi godt rustet til at hjælpe vores kunder med at finde løsninger, som sænker omkostningerne og øger produktiviteten i arbejdet med udvikling og test af embeddede løsninger. Det kan være ved opstart af et nyt projekt, hvor der er fokus på hele processen - lige fra specifikation til test. Mere almindeligt er det dog, at vi hjælper ved tilpasning og optimering af den nuværende proces – hvad enten det drejer sig om en optimering af økonomien, udviklingstiden eller kvaliteten.

Nohau Danmark A/S
Hørkær 26, Plan 4
DK-2730 Herlev
Denmark

Phone: +45 44 52 16 50
Fax: +45 44 52 16 55

info@nohau.dk - www.nohau.dk

Specifikation, Design og implementering af Embeddede Software Applikationer



NOHAU

Nohau tilbyder komplette løsninger

Vores ambitioner er, at hjælpe din organisation med at sænke omkostningerne og samtidig sikre den ønskede kvalitet til den fastsatte tid. Omkostningsoptimering er sjældent opnåelig samtidig med kvalitetsforbedringer og tidsmæssige optimeringer. Men ved et fornuftigt valg af værktøjer og proces, er det i de fleste situationer faktisk muligt, da automatisering kan øge effektiviteten ved samtidig sikring af kvaliteten.

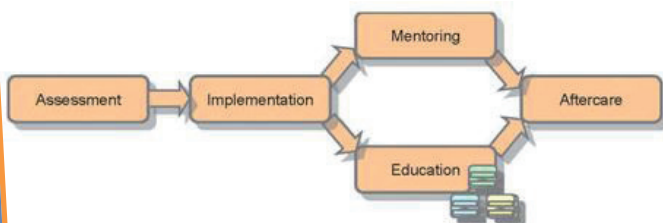
Denne folder fokuserer på de af vores ydelser og produkter, som er koncentreret i den venstre halvdel af V-modellen, nemlig værktøjer til Krav og Specifikationer, Design og Modellering samt lidt om Implementering.

Kravdefinition og -håndtering, design/modellering og implementering

Det er misforstået, at man kan teste sig til højere kvalitet. Test er også nødvendigt, men hovedformålet er, at validere og verificere om produktet opfylder de stillede krav. Kun hvis kravene er veldefinerede, klare og entydige, kan der laves en dækkende test. Kravene til den første prototype kan sikkert klares i et tekstdokument, men ved stadig ændring og flere varianter af produkterne, bliver det hurtigt umuligt at vedligeholde kravdokumentet.

Med de rigtige kravdefinitions- og håndteringsværktøjer klares dette meget lettere, da alle krav blot er elementer i en database. Dvs. at de kan versioneres og kombineres til baselines og produktvarianter, og der kan tilknyttes attributter til forskellige kravtyper m.m. Men frem for alt kan der etableres sporbarhed – ikke blot mellem de enkelte krav, men også til test og modeller.

På samme vis gælder det med design og modellering. Et almindeligt tegneprogram kan være fint i begyndelsen, men som et arbejdsdokument gennem hele produktets livscyklus, kan der med stor fordel anvendes dedikerede UML/SysML værktøjer, som for nogles vedkommende også kan generere kode og benyttes til test på model-niveau.



Koden kan selvfølgelig også skrives manuelt ud fra design dokumentationen og kravene. Det er meget lettere at sikre kvaliteten og dokumentere den i forbindelse med en eventuel certificering, hvis man vælger en kvalitetskompiler eksempelvis med tilhørende "qualification kit".

Ved at benytte automatiske værktøjer til statisk kodeanalyse finder man allerede i implementeringsfasen mange fejl og sårbarheder, som normalt ellers findes ved tidskrævende manuelle kode-reviews – hvis de findes overhovedet.

Kravdefinition og -håndtering

Nohau har flere forskellige løsninger til kravdefinition og kravhåndtering. Hvilket produkt, der er det rigtige, afhænger dels af hvilke typer produkter eller applikationer, man laver. Nogle er bedre egnede til store IT-applikationer med mange udviklere, mens der stilles andre krav til f.eks. consumer-produkter i store styktal og mange varianter eller industrielle eller medicosystemer med krav til "functional safety" osv.

Visure Requirements er et bredt dækkende værktøj. Det har en Client-Server arkitektur og er meget fleksibelt med integreret workflow designer og mulighed for tilpasning af kravtyper og personlige rettigheder. Det har et åbent API og understøtter ReqIF og kan derfor integreres med andre værktøjer for at sikre sporbarhed til eksempelvis test. Der kan opbygges et katalog med kravkomponenter, der kan genbruges i flere projekter. Dette muliggør varianthåndtering i værktøjet.

Caliber fra Borland/Micro Focus er ligeledes bredt dækkende og relativt let at gå til. Det hænger fint sammen med de øvrige produkter fra Borland/Micro Focus. Det er bedre til større enkeltstående applikationer eller systemer, og med Borland Connect kan der integreres til stort set alt for at sikre sporbarhed.

Doors Next Generation fra IBM Rational er opbygget omkring den ultimative collaboration platform, JAZZ. Krav er ligesom f.eks. "change requests", "test Cases" eller "defects" et work Item, der kan håndteres. Egne Work Items kan defineres med attributter og tilstande. Doors Next Generation har alt, hvad der skal til i både kravdefinitionsfasen og i håndteringsfasen mens udviklingen/vedligeholdelsen pågår. Det fulde udbytte opnås ved samtidig brug af de øvrige Jazz-produkter, men med integration via den åbne OSLC-standard kan der integreres med stort set alt.

Værktøjet er lige egnet for IT-applikationer og embeddede systemer og har nu fuld support for varianthåndtering og genbrug af krav. Tilgangen til Jazz- arkivet foregår fra web-klienter, hvilket mindsker det administrative overhead betydeligt.

Modellering og design

UML/SysML værktøjerne IBM Rational Rhapsody findes i flere varianter. Fra "low Cost" Architect versioner til den fulde "Developer" pakke med automatisk generering af den komplette applikationskode (ikke blot kodeskaller som i Architect-versionerne).

Modellerne kan eksekveres og testes løbende under udviklingen, hvilket tidligt eliminerer arkitektur- og designfejl. UML/SysML-komponenter lavet i IBM Rational Rhapsody kan testes på modelniveau i værktøjet. Testcases beskrives i form af UML-diagrammer (Sekvens, State og/eller Flow), som "afspilles".

Resultatet kan ses som animerede state charts eller i form af autogenererede sekvensdiagrammer. Forskellene til tilsvarende diagrammer fra designfasen kan derefter fremhæves automatisk og grafisk. Fordelen er, at både design, implementering (ved automatisk kodegenerering) og test foretages i ét værktøj under et iterativt udviklingsforløb.

Med Rhapsody Design Manager integreres med de øvrige produkter på Jazz-plattformen så sporbarhed vedligeholdes mellem f.eks. modeller, test cases, krav og kode. Dette er helt unikt og giver fremragende muligheder for automatisk konsekvensanalyse ved ændringer et af stederne.

Implementering

UML/SysML værktøjerne IBM Rational Rhapsody kan automatisk generere kode. Man kan selvfølgelig også vælge selv at implementere og kode. Nohau forhandler en række af de førende compilere til de mest benyttede cpu-arkitekturer. De fleste kommer med integreret udviklingsmiljø med mulighed for både kodeimplementering og debugging.

Keil leverer udviklingskit til 8051, C166 og ARM7, ARM9 og Cortex-M. Keil er 100 % ejet af ARM, hvilket sikrer, at der altid er den bedste understøttelse for nye ARM-varianter i MDK-ARM.

ARM har udover Keil deres eget udviklings kit DS5, der er rettet mere mod applikationsprocessorerne Cortex-A og realtidsprocessorerne Cortex-R, men det understøtter alle ARM-arkitekturer.

Tasking, der er et Altium ejet selskab, har først og fremmest Compilere og udviklingskit for Power Architecture og Tricore/Aurix, men understøtter herudover en lang række 8 og 16-bit processor- og DSP-familier.