



Ekonomiska och tekniska fördelar med modellbaserad utveckling

Seminarier behandlar ekonomiska och tekniska fördelar med modellbaserad utveckling samt ger en introduktion till UML (Unified Modeling Language) och SysML (Systems Modeling Language).

Tid: ½ dag

Beskrivning

UML 2.0 och SysML innebär ett stort steg framåt för modelldriven utveckling och ger ett omfattande stöd för samtliga faser från att analysera behov och specificera krav till implementation och leveranskontroll. Med UML 2.0 och SysML är det också möjligt att uppnå en hög precision och kvalitet på specifikationer, kalkylering, investeringsbeslut, implementation och validering av leveranser.

Seminarier behandlar tekniska och ekonomiska fördelar för modelldriven utveckling med UML 2.0 och SysML primärt med fokus på framgångsrik kartläggning av behov, kravspecifikationer och systemspecifikationer samt leveranskontroll av informationssystem och tekniska system. Seminarier behandlar också de primära orsakerna till överskridna budgetar, försenade leveranser, höga underhållskostnader och vad man ska fokusera på för att eliminera dessa kostnadsdrivande faktorer.

Seminarier ger också en introduktion till UML 2.0 och SysML med exempel för processkartläggning, kravspecifikation, produktspecifikation, kalkylering av systemstorlek, planering och underlag för acceptanstestning.

UML är definierat som ett grafiskt språk för att visualisera, specificera, konstruera och dokumentera artefakterna för så kallade "software-intensive systems". UML erbjuder ett standardiserat sätt att ta fram systemritningar, inklusive konceptuella saker som verksamhetsprocesser och systemfunktioner samt konkreta saker som programdeklarationer, databas scheman och återanvändbara mjukvarukomponenter. UML bygger på kända "best engineering practices" som visat sig framgångsrika för modellering av stora och komplexa system..

Systems Modeling Language (SysML) är ett generellt modelleringsspråk som utökar UML för systems engineering. SysML ger support för specifikation, analys, design, verifiering och validering för ett brett spektrum av komplexa system. Systemen kan omfatta hårdvara, mjukvara, organisationer, processer och anläggningar. SysML är också integrerat med ISO 10303 AP233 STEP standarden. AP 233 är dessutom en del av ISO 10303 AP 239 PLCS standarden. SysML inkluderar bl.a. en standardisering av textbaserade krav som traditionellt har administrerats med ordbehandlare som MS Word eller proprietära kravverktyg. Detta möjliggör en nära integration av textbaserade kravspecifikationer med funktionella och strukturella modeller i en integrerad modell av både mjukvara och hårdvara baserad på UML/SysML industristandard.

UML/SysML har en överlägsen precision och informationsdensitet jämfört med traditionella textbaserade kravspecifikationer och systemspecifikationer samt möjliggör en exakt beskrivning av komplex logik. UML/SysML möjliggör också en tidig validering av att kravspecifikationer och systemspecifikationer är kompletta och korrekta. UML har också en bred acceptans som industristandard för modellering som nu också är utökad med SysML för systems engineering.

Vidare behandlas hur processer som CMMI (Capability Maturity Model Integrated) kan bidra till en effektiv utvecklingsprocess samt beräkning av funktionspoäng baserat på UML modeller. Funktionspoäng är jämförbar med standardenheter inom andra områden som t.ex. m², m³, watt etc. och betraktas som den mest rättvisande och teknikneutrala enheten för beställt och levererat "gods" (d.v.s. funktionalitet).

Mål

Efter seminariet har du fått en god insikt i de primära fördelarna med modelldriven utveckling baserat på UML 2.0 och SysML för att framgångsrikt identifiera verksamhetens behov, specificera lösning, planering av implementation och validering av leverans.

Målgrupp

Beställare av systemutveckling, VD, IT chefer, verksamhetschefer, programledare, projektchefer, projektledare, systemanalytiker och alla som är intresserade av specifikation, kalkylering, upphandling och planering av projekt för realisering av informationssystem och tekniska system.

Telefon	Telefax	Postadress	Webb
08 621 0411	08 621 0192	Box 8156 163 08 Spånga	www.infotechconsulting.se

Innehåll

Kostnadsdrivande faktorer

Leveranssäkerhet i utvecklingsprojekt
 Felkällor i systemutveckling
 Dominerande kostnadsdrivande faktorer
 Värde av ritningar och mätningar

Investeringsmodell

Faser, discipliner och fokusområden
 Investeringsmodell för fastprisupphandling, realisering och validering av leverans
 Kontinuerlig kontroll av kostnader och risk
 Gränssnittet mellan beställare och leverantör
 Verksamhetskarta och mappning till beställningsunderlag
 Kalkylering av ett informationssystemets storlek
 Vattenfallsprocessen och iterativ utveckling
 Verifiering och validering av specifikationer

Verksamhetskartor och beställningsunderlag med UML och SysML

Verksamhetskartan
 Kravmodellering med SysML, kravhierarkin
 Den funktionella hierarkin
 Den strukturella hierarkin
 Aktörer och användningsfall
 Integrering av verksamhetskartor och kravspecifikationer med processdiagram och aktivitetsdiagram
 Organisation av funktionella krav
 Klassificering av krav
 Beställningsunderlag med ritningar i UML/SysML notation
 Objekt, struktur och livscykel diagram
 Spårbarhet verksamhetskarta – kravspecifikation – beställningsunderlag - implementation
 Validering av leverans
 Det kompletta beställningsunderlaget
 Korsreferensdiagram verksamhetskarta – informationssystem

Mätning och kalkylering

Mätning av kostnad för kvalitet
 Mätning av levererat värde med funktionspoäng
 Modell för mätning och analys av IT värde
 Processanalys
 Investeringskalkyler
 Betalnings/kostnadsmodell baserad på använd funktionalitet

Process och kvalitet

CMM/CMMI modellens fem nivåer och koppling till produktivitet och kvalitet
 Insyn i utvecklingsprocessen för varje nivå
 Nyckelområden för varje nivå
 Exempel på mätdata för kvalitet och precision i kalkyler för olika CMM-nivåer

UML = Unified Modeling Language	http://www.uml.org
SysML = Systems Modeling Language	http://www.sysml.org
SEI = Software Engineering Institute	http://www.sei.cmu.edu
CMM = Capability Maturity Model	http://www.sei.cmu.edu/cmm
CMMI= Capability Maturity Model Integrated	http://www.sei.cmu.edu/cmmi/cmmi.html

I seminariet ingår dokumentation med kopior på powerpointbilder och exempel på modeller i UML/SysML notation samt excelblad för funktionspoängsberäkning baserat på UML modeller.