

INF1050 – Terminaløving uke 7

Bruk av modelleringsverktøyet Rational Rose

Datamodeller og andre UML-diagrammer kan selvsagt tegnes for hånd, men vi kan også bruke alt fra enkle tegneprogrammer til komplette utviklingsmiljøer. Jo mer utbygd utviklingsmiljøet er, jo mer ”forstår” det av modellen. Godt utbygde utviklingsmiljøer kan både kontrollere hver enkelt delmodell, passe på at ulike delmodeller er i overensstemmelse med hverandre, og generere såvel databasestrukturer som programkode.

I INF1050 benytter vi i Rational Rose fra IBM – se <http://www-306.ibm.com/software/awdtools/developer/rose/index.html>

Rose kan på Windowsmaskinene startes med Rational Rose-ikonet på skrivebordet, eller ved å åpne startmenyen, gå inn i “All programs” og “Rational Software” og klikke på “Rational Rose Enterprise Edition”. Dersom du sitter ved en Linuxmaskin, kan du åpne et terminalvindu og logge deg på en Windows-server ved å skrive

```
windows
```

Etter å ha logget deg inn, kan du følge samme prosedyre som over.

Rational Rose hjemmefra

Dersom du har behov for å jobbe hjemmefra, kan du koble deg til skolens nettverk med VPN og benytte Remote Desktop Connection for å logge deg inn på windows-serveren `windows.ifi.uio.no`.

Veiledning for bruk av VPN kan du finne her: <http://www.usit.uio.no/it/hjemmekontor/vpn/>

Remote Desktop Connection er ofte inkludert på Windows-maskiner, og finnes på startmenyen – All Programs – Accessories – Communications – Remote Desktop Connection. Dersom du ikke har den, kan den lastes ned fra Microsoft:

<http://www.microsoft.com/windowsxp/downloads/tools/rdclientdl.msp>

Mac-brukere kan laste ned en versjon for OS X:

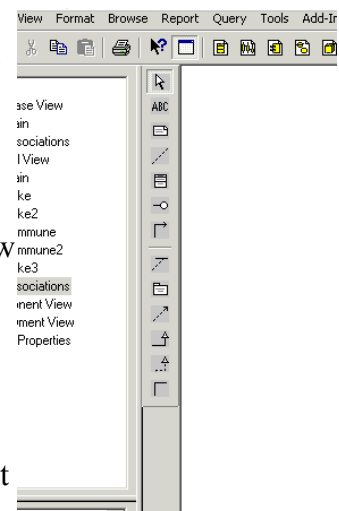
<http://www.microsoft.com/mac/otherproducts/otherproducts.aspx?pid=remotedesktopclient>

Komme i gang med UML i Rose

Husk på at det er en hjelpefunksjon tilgjengelig i Rose, via F1-knappen eller Help-menyen øverst. Evnen til å orientere seg kjapt i andres dokumentasjon er meget viktig for en systemutvikler, og vi kan garantere at litt dykketrening i Rose sin dokumentasjon vil være god øvelse for senere systemutviklingsutfordringer.

Når du starter Rose, vil du først få opp en dialog som heter “Create New Model”, hvor du kan velge mellom forskjellige typer modeller. Trykk “Cancel” her. Kryss av i “Don't show this dialog” for å slippe å se den ved neste oppstart. Nå får du opp et blankt klassediagram. Mesteparten av arbeidet kan gjøres ved å dra klasser og assosiasjoner inn i dette klassediagrammet fra den vertikale toolbaren med ikoner (fig 1).

I navigasjonsboksen på venstre side heter dette første klassediagrammet “Main” og ligger under “Logical View”. Merk at dokumentet (Rose-



Figur 1 - Toolbar med de viktigste elementene

filen, som alle diagrammer ligger lagret i) heter “untitled” til å begynne med – det er lurt å gå på “File” -> “Save as” og lagre Rose-filen med en gang. Husk å lagre arbeidet underveis, slik at du ikke mister alt dersom noe skulle skje.

Klassene du lager i diagrammet vil også bli liggende under “Logical View”.

For å lage nye klassediagrammer (eller sekvens eller usecasediagrammer for den del) høyreklikker du på en katalog (Rose kaller det en “package”, jamfør Java) og velger “New”-”Class Diagram”.

Dersom du vil ha en ryddig struktur i Rose-filen, kan du lage nye “packages” selv og sortere sekvensdiagrammer, klasser, usecasediagrammer, assosiasjoner og klassediagrammer som du vil.

- Tips: Når du sletter en klasse fra diagrammet, er den ikke borte – du må gå inn i Logical View, høyreklikke på den der og velge Delete.

Hvordan får jeg UML-diagrammene i Rose til å bli som de i boka?

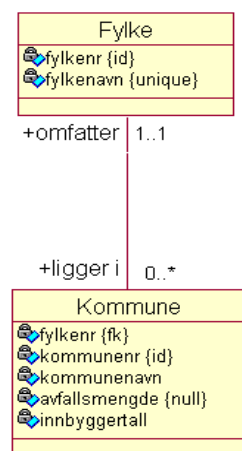
Rose støtter ikke all syntaksen vi gjerne vi ha i diagrammene våre, som for eksempel constraints. Her er det kjente og kjære Fylke-kommune-eksempelet, slik vi gjerne vil se det i Rose. Hvordan ble dette laget?

Klassene

Disse henter du fra toolbaren i figur 1. Ikonet er nummer fem fra toppen – hold musen over ikonene for å se hva de representerer. Klikk på det en gang for å velge det – klikk så en gang der i diagrammet du vil ha klassen. Skriv inn et navn. Dette kan redigeres senere ved å klikke på det to ganger – først en gang for å markere, så en gang for å endre navn (ikke ett dobbeltklikk!).

Attributtene

Høyreklikk på klassen og velg “Add attribute”. Skriv navnet på attributten.



Figur 2

Constraints / skranker

UML-skrankene tar vi med i attributtnavnet, slik at vi kaller Fylkes første attributt “fylkenr {id}” istedetfor bare “fylkenr”.

Assosiasjoner

Her har jeg brukt en toveis assosiasjon, som kan sees nederst i toolbaren på figur 1. Denne er av og til ikke synlig i toolbaren. For å legge til ting i toolbaren går du på View, Toolbars, Configure, Class diagram – UML i listen, og leter frem Association i listen på venstre side. Dobbeltklikk på den og trykk Close, så er den lagt til i listen, og du kan klikke-dra en assosiasjon fra den ene klassen til den andre.

Multiplisiteter og rollenavn

Dobbeltklikk på assosiasjonen (dvs linjen mellom klassene). Dersom assosiasjonen i seg selv skal ha et navn, for eksempel *Fylkestilhørighet*, skrives dette inn her. Like under kan du se hvilken rolle som er knyttet til hvilken klasse, og sette navn på rollen.

Under “Role A detail” kan vi sette multiplisiteten. I “Multiplicity”-boksen finner vi ikke multiplisitet-formatet vi har i boka, men vi skriver bare inn vårt eget, som vist på figur 2.

Hvordan får jeg diagrammene inn i dokumentet mitt?

Under “Edit”-menyen finner du valget “Copy active diagram”. Du kan også trykke Ctrl+C, dersom ingen spesielle elementer i diagrammet er markert. Deretter er det bare å åpne Word, OpenOffice eller lignende og lime inn med Ctrl + V eller Edit - Paste.

Spørsmål?

Dersom du finner feil i dette dokumentet eller har kommentarer til det, gi beskjed til arew (at) ifi.uio.no. Dersom du har trøbbel med å bruke Rational Rose kan du ta kontakt med gruppelæreren din eller arew (at) ifi.uio.no.