

DA339A Laboration L7

Syfte

Den här laborationens syfte är att du ska bekanta dig med programmet Visual Paradigm som kan användas för att skapa olika typer av UML-diagram. Den här laborationen fokuserar på aktivitetsdiagram och den övergripande strukturen i Visual Paradigm.

I kommande laborationer och inlämningsuppgifter ska du lämna in olika typer av diagram i en renskriven form – alltså inte diagram ritade för hand. Visual Paradigm är då ett program du kan använda för detta. Du är inte tvungen att använda Visual Paradigm för att rita diagram – det viktigaste är att du ritar enligt efterfrågad notation för diagramtypen. Fördelen med Visual Paradigm är att detta program har ett direkt stöd för det som kallas sekvensdiagram som vi kommer att bekanta oss med senare och som inte alla program stöder. I Visual Paradigm kan du också nyttja element skapade i ett diagram i ett annat diagram när flera diagram visualiserar samma modell. En ändring i ett diagram av ett element slår då igenom i de övriga diagrammen och du slipper uppdatera flera olika diagram för hand.

Redovisning

Laboration L7 ska inte redovisas i sig själv men är ett stöd inför att lära sig rita diagram med verktyg vilket kommer att krävas i inlämningsuppgifter och vissa kommande laborationer som i sin tur redovisas.

Förberedelser

Den här laborationen är direkt kopplad till det innehåll som finns i föreläsning den inspelade föreläsningen F VP (VP för Visual Paradigm) som finns tillsammans med laborationen. Laborationen L7 och F VP förutsätter även att du är bekant med innehållet kopplat till föreläsning F4. F VP går i princip igenom och visar det du gör i laboration L7 och bör ses innan du gör L7.

Du behöver ladda ner och installera programvaran för Visual Paradigm till din egen dator alternativt genomföra laborationen på Campus där Visual Paradigm finns installerat på datorerna i datorsalarna. Den version av Visual Paradigm som vi rekommenderar och utgår ifrån är den som kallas Visual Paradigm **Community Edition** – länk till denna finns på kursplatsen tillsammans med instruktionerna för laborationen samt nedan:

<https://www.visual-paradigm.com/download/community.jsp>

Följ instruktionerna i enligt installationsprogrammet och på sidan ovan.

Att vara uppmärksam på gällande Visual Paradigm

Där kan vara mindre skillnader mellan den version du installerar på din dator nu och den version av Visual Paradigm som är installerad på skolans datorer. Instruktionerna för L7 bör fungera för de flesta versioner sedan version 12.1 även om vissa saker kan se något annorlunda ut.

Visual Paradigm är ett mycket stort program och den här laborationen kommer inte att gå igenom alla olika sätt att göra något eller allt du kan göra. Studenter på kursen förväntas vara tillräckligt driftiga för att labba runt själva i Visual Paradigm och använda Visual Paradigms

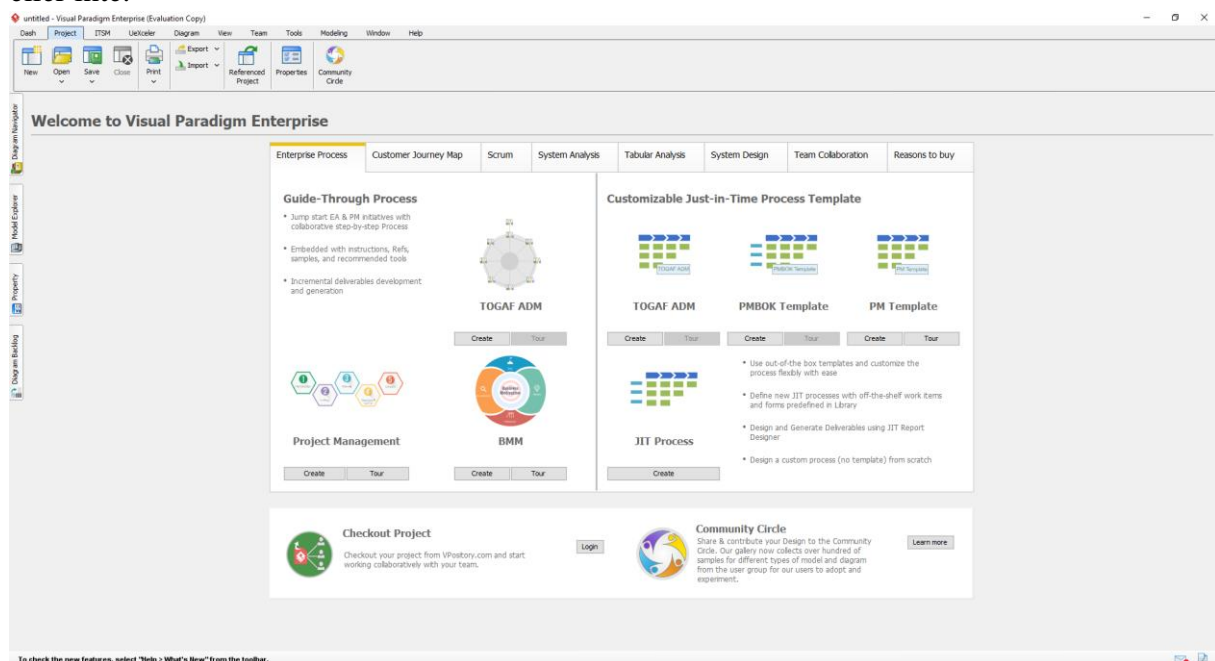
hjälpssidor och andra webbresurser om man är intresserade av mer än det mest grundläggande som behövs för kursen.

Var uppmärksam på att Visual Paradigm ibland inte använder exakt samma terminologi för saker som kurslitteraturen gör eller som annars använder på kursen. Men om du förstår vad det är olika begrepp innebär, bör du kunna hitta dem i Visual Paradigm eller genom att känna igen symbolerna.

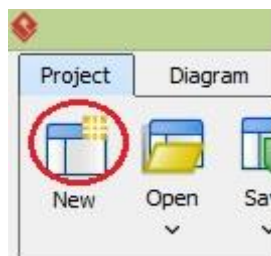
Uppgifter

Uppgift 1 – Skapa och spara ett projekt

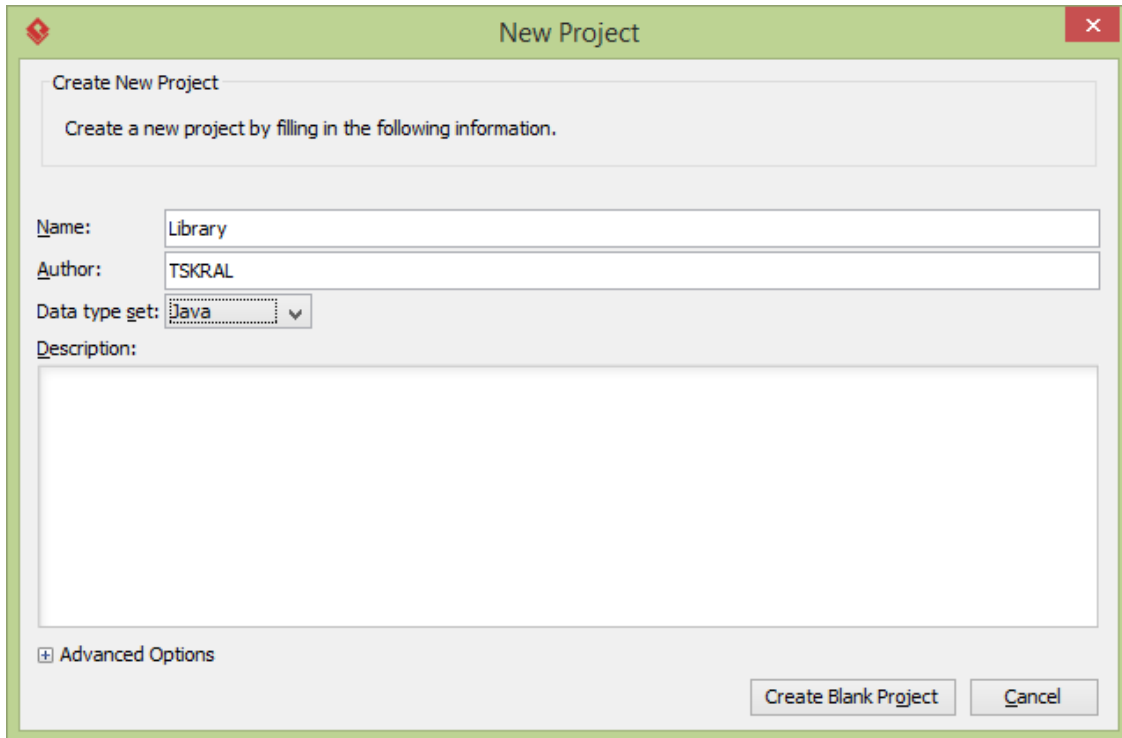
Starta Visual Paradigm. Du bör se något i stil med bilden nedan. Exakt vad du ser kan variera lite beroende på version av Visual Paradigm och om det är första gången du öppnar programmet eller inte.



Skapa ett nytt projekt genom välja fliken *Project* att trycka på ikonen *New* (inringat på bilden nedan):

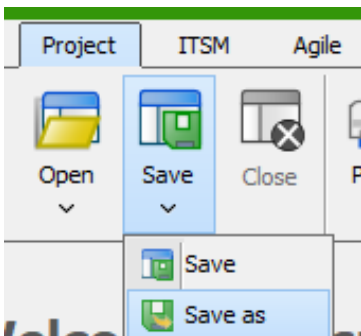


I dialogrutan som visas ger du ditt projekt ett namn. I det här fallet har projektet fått namnet Library. I dropdown-menyn *Data type set* väljer du Java. Här kan du ange olika programspråk och då hämtas det in en uppsättning av vanliga datatyper från det programspråket som du kan använda i vissa diagramtyper.



Tryck sedan på *Create Blank Project*. Med detta val får du inte en mängd förskapade diagram som du kanske inte behöver. Det händer förmodligen inte mycket när du gör detta.

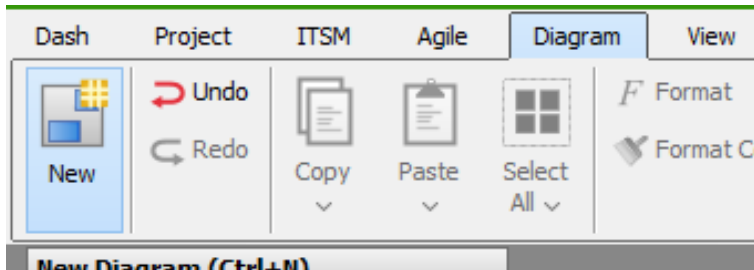
Spara nu ditt projekt genom att välja *Save -> Save as* och spara projektet någonstans i ditt filträd där du har saker relaterade till kursen. Filen som sparas heter det du döpte projektet till i steget ovan (Library i det här exemplet) och får filändelsen vpp.



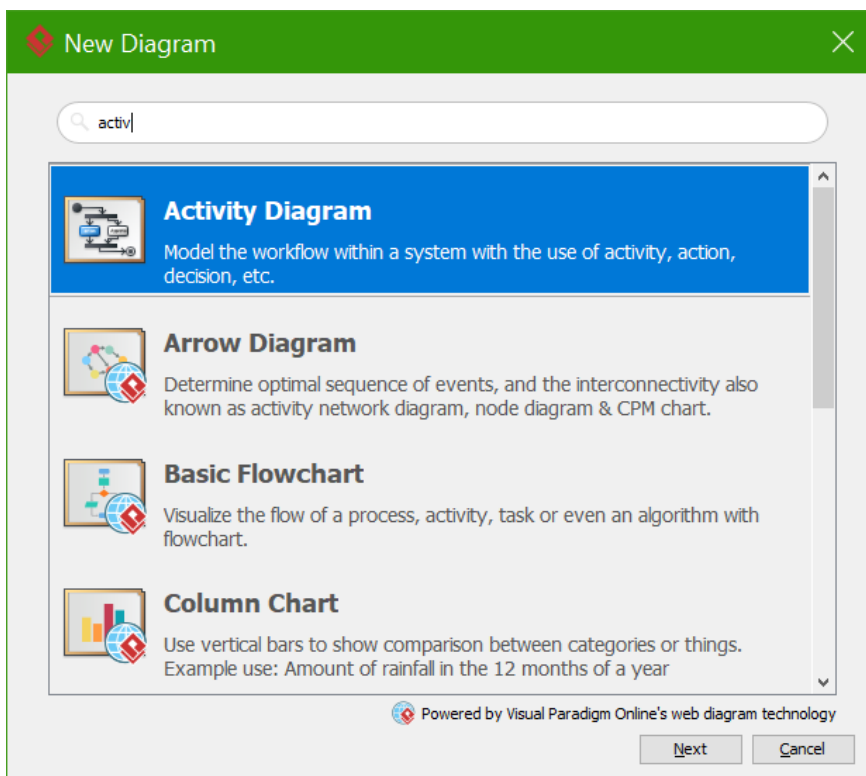
Du kan sedan spara projektet när du gjort ändringar genom att trycka bara *Save* eller genom snabbkommando för spara i respektive operativsystem.

Uppgift 2 – Skapa ett diagram

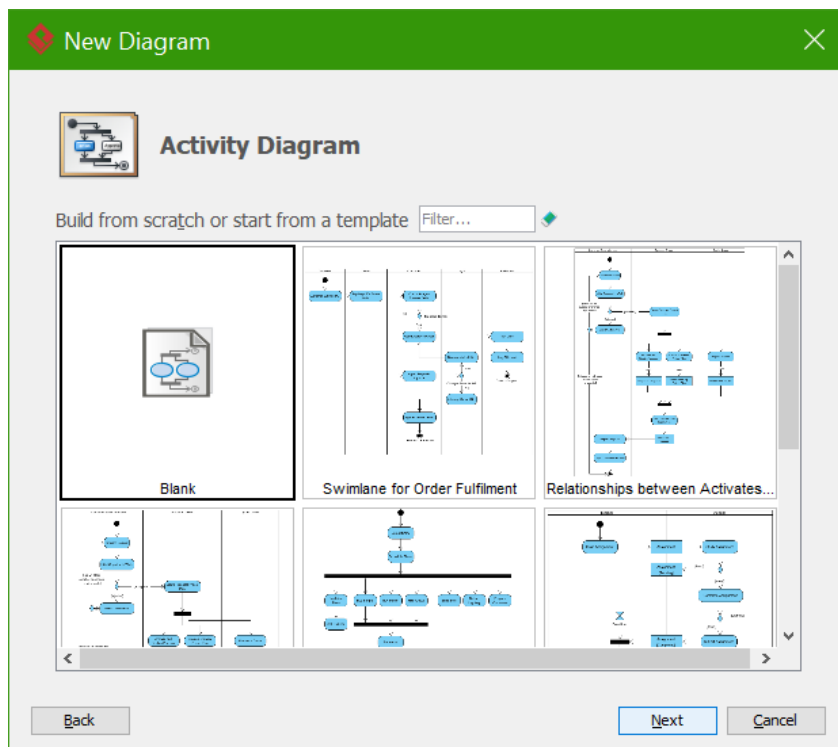
Visual Paradigm är ett stort program med många olika vyer och sätt att göra saker. Beroende på vad du nu gjort, kanske har du stängt av startskärmen eller inte, kan lite olika saker synas. Om det inte finns några diagram alls i projektet kan också vissa val vara dolda eller avaktiverade fram tills du skapat ett diagram. För att skapa ett diagram kan du gå till fliken *Diagram* och där välja *New*:



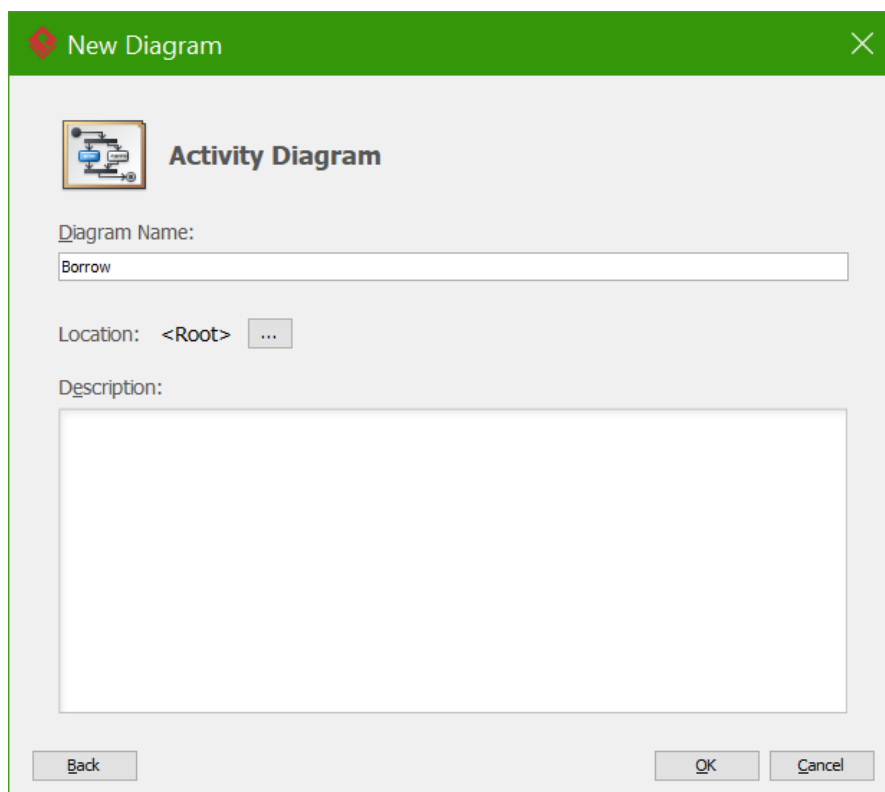
Du behöver välja diagramtyp i dialogrutan som kommer upp. Välj *Activity Diagram*. Du kan få fram detta genom att skriva in i sökrutan. Tryck *Next* när du valt *Activity Diagram*.



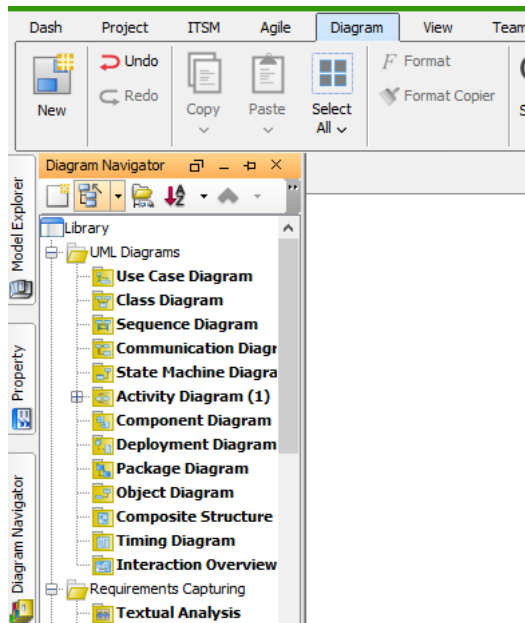
Välj nu ett tomt diagram – *Blank* och tryck *Next*.



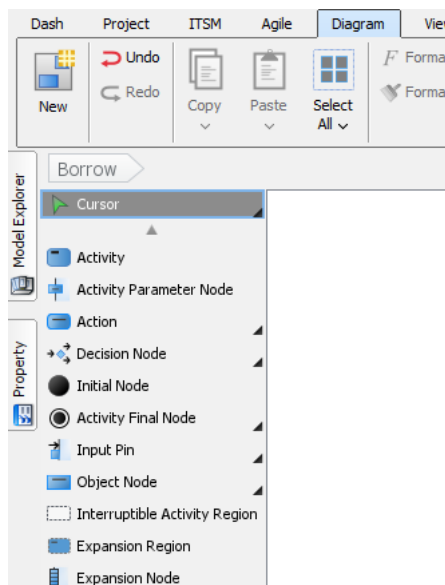
Namnge diagrammet vettigt – det underlättar på sikt när du kommer att ha flera diagram. I det här exemplet kallar vi diagrammet "Borrow". Du behöver inte bry dig om valet *Location* i nuläget. Tryck sedan *OK* för att skapa diagrammet.



Sannolikt poppar det nu upp den panel som kallas *Diagram Navigator* i programmet och du får en vy som ser ut som:





Om *Diagram Navigator* inte dyker upp ser du sannolikt något som ser ut som:



Dyker *Diagram Navigator* upp stäng denna just nu. Då borde du få upp den andra vyn ovan.

Uppgift 3 – Lägga in aktiviteter och flöden

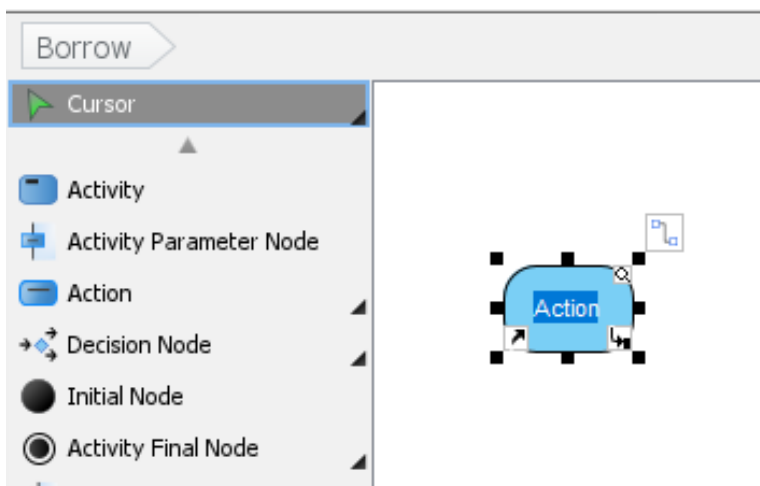
Nu ska du lägga in saker i ditt aktivitetsdiagram. Du har en verktygsmeny som visas där du kan klicka på det du vill lägga till i diagrammet och sedan klicka på diagrammytan för att lägga till det på diagrammet. När du ska skapa en aktivitet i ett aktivitetsdiagram i Visual Paradigm finns det två val:

Activity  Activity och *Action*  Action

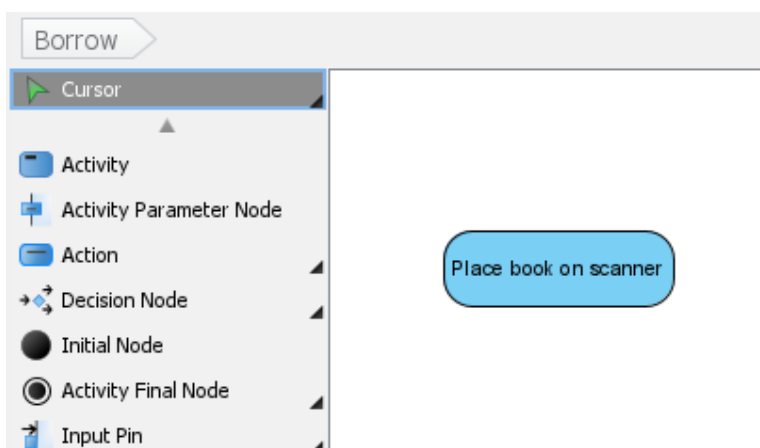
Activity använder du om detta är en aktivitet som sedan ska kunna utökas och i sin tur innehålla andra saker i diagrammet – se det som att detta är ett val som gör det möjligt att nästla diagram i varandra.

Action använder du när det är en aktivitet som du inte räknar med ska deals upp och förfinas i andra diagram eller delar i sin tur. Action är sannolikt det du oftast kommer att använda och det vi kommer att använda i det här exemplet.

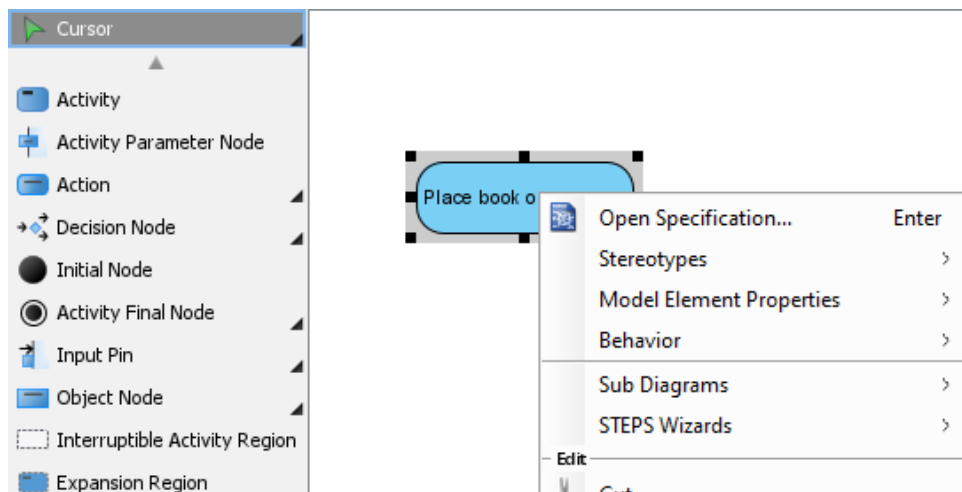
Klicka nu på *Action* och klicka sedan ute på diagrammytan (som är helt tom innan du gör detta) för att lägga till en aktivitet i diagrammet.



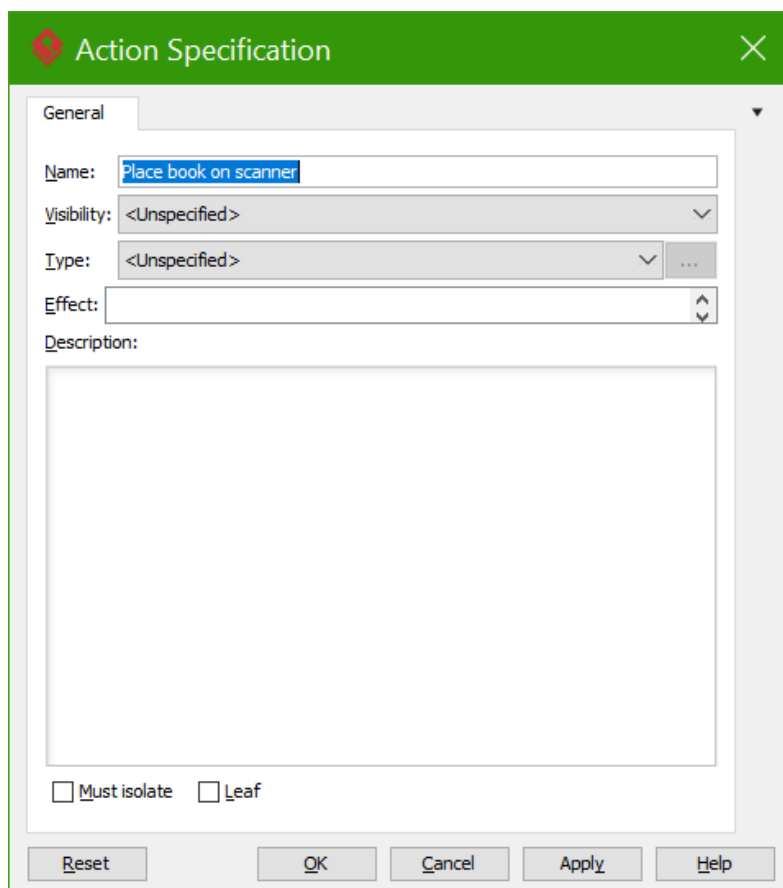
Klicka eller dubbelklicka på namnet på aktiviteten (vad som behövs beror lite på vad som råkar ha fokus) för att ändra detta till något meningsfullt.



Du kan också ändra ett namn genom att högerklicka så du får upp en meny som nedan:

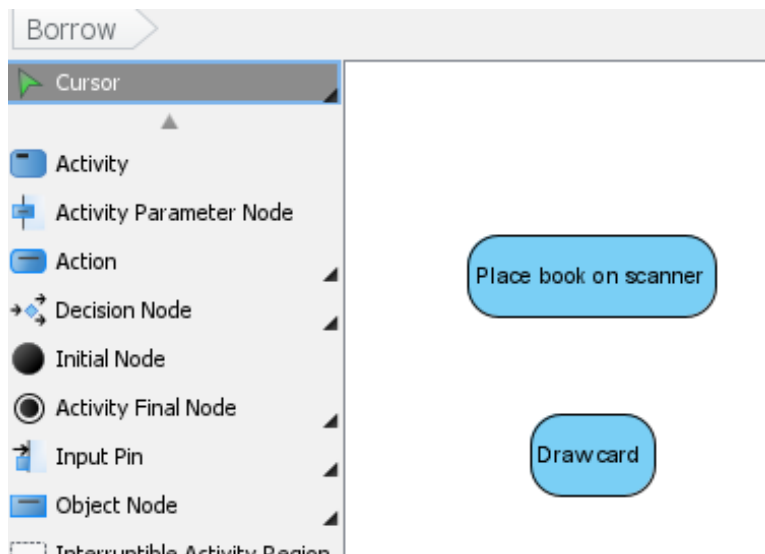


Välj *Open Specification* och du får upp ett fönster med möjlighet att ändra namnet på aktiviteten.

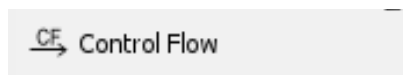


Det finns ytterligare sätt att komma åt egenskaper på element i diagram som vi kommer att presentera senare.

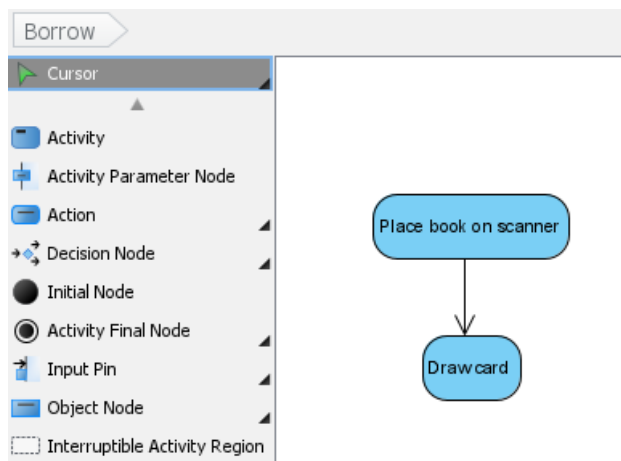
Skapa nu ytterligare en aktivitet i diagrammet så att du får:



Vi ska nu förbinda dessa två aktiviteter med ett flöde som talar om att vi går från "Place book on scanner" till "Draw card". Lite längre ner i verktygsmenyn hittar du verktyget Control Flow.

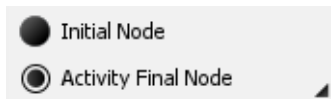


Klicka på detta och placera pekaren över aktiviteten "Place book on scanner" håll ner musknappen och dra pekaren till "Draw card". Du får då ett flöde som förbinder dessa två aktiviteter.



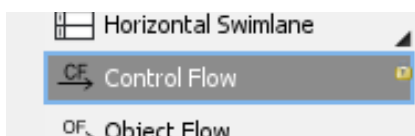
Genom att klicka på flödespilen kan du markera denna (pilen blir tjockare då) och sedan flytta start och slutpunkter om det behövs. Du kan också högerklicka och få upp menyer för att komma åt exempelvis specifikationen motsvarande som vi gjorde för aktiviteten ovan.

I menyn hittar du verktyg för startnod (*Initial Node*) och slutnod (*Activity Final Node*):

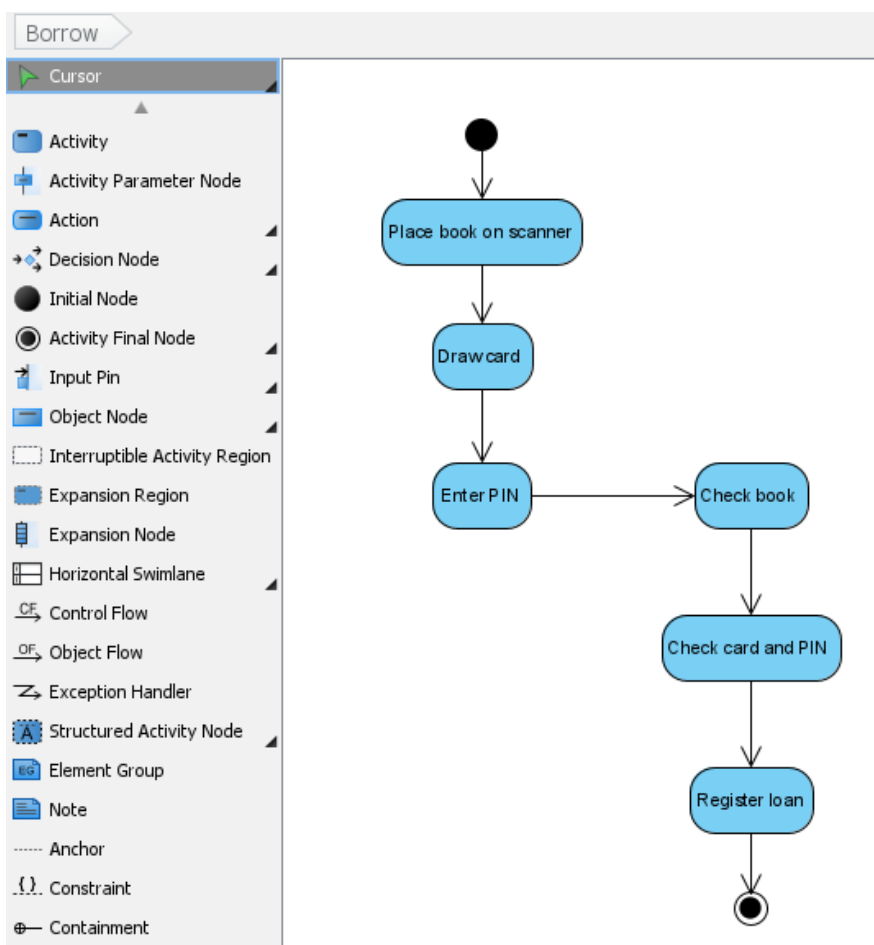


Du lägger in dessa på motsvarande sätt som aktiviteten och förbinder dem med aktiviteter på samma sätt som vi gjorde med de två aktiviteterna ovan.

Tips: Om du ska använda samma verktyg flera gånger i rad kan du dubbelklicka på det för att låsa markören för det verktyget. Då behöver du inte klicka på verktyget igen varje gång du ska använda det. Verktyget blir då mörkare markerat och får en liten ikon i kanten. För att låsa upp klicka på verktyget igen.

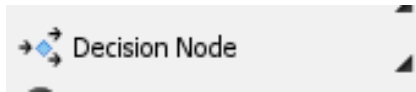


När du flyttar runt element i diagrammet får du också upp tillfälliga orangea, streckade stödlinjer som hjälper dig placera element i förhållande till varandra. Nyttja dessa för att hålla ditt diagram prydligt. Lägg nu ut start och slut-noder och fler aktiviteter och flöden så att du får följande:

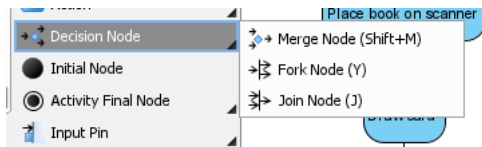


Uppgift 4 – Lägga in flödeskontroll

När du ska använda en beslutsromb/samlingsnod (*Merge Node*), flödesdelare (*Fork Node*) eller flödessamlare (*Join Node*) använder du verktyget *Decision Node*

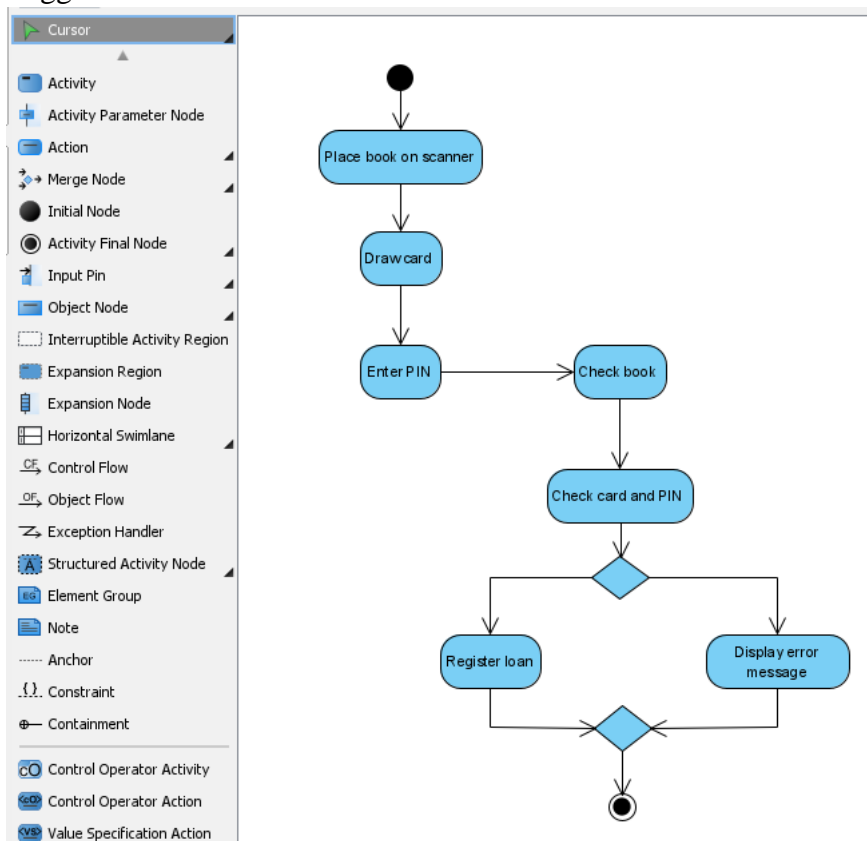


Om du hovrar över den lilla triangeln i nederkanten får du en handmarkör och då kan du klicka upp en undermeny och välja de olika varianterna.



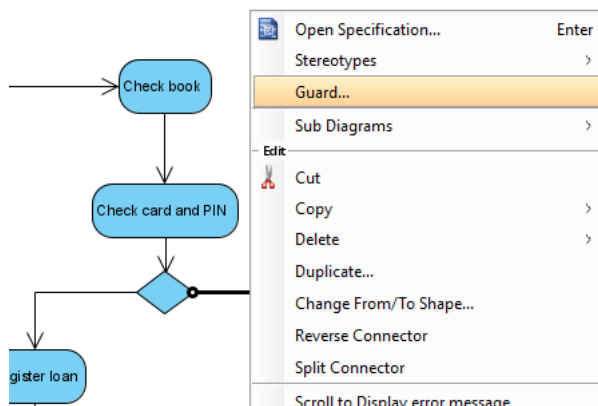
Du kan också högerklicka med det vanliga verktyget och i menyn som visas välja *Expand Group* för att visa alla verktyget separat.

Lägg till en beslutsromb och dra om flödena så att du får:



Det verktyg som syns i menyn är det du senast använde.

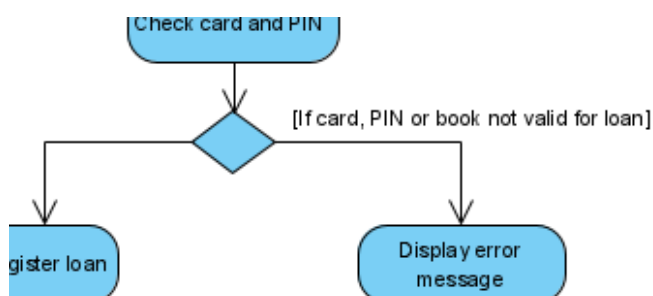
Observera att vi inte har lagt till några villkor för flödena ut från beslutsromben. Detta gör du genom att markera flödet ut och högerklicka på det och i menyn väljer du *Guard*.



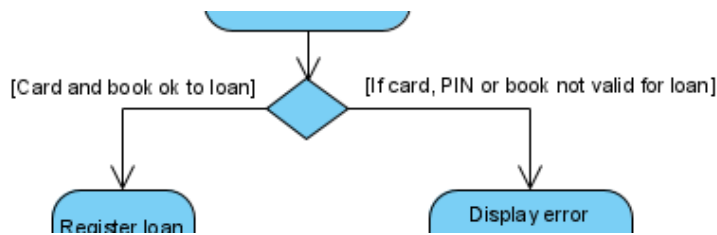
Du får då upp ett fönster där du kan ange villkoret i rutan *Guard*.

The screenshot shows the 'Control Flow Specification' dialog box with a green title bar. It has two tabs: 'General' (selected) and 'Duration Constraint'. The 'General' tab contains the following fields: 'Name:' (empty), 'Source:' (empty with a selection button), 'Target:' (set to 'Display error message' with a selection button), 'Weight:' (empty), 'Flow rate:' (set to '<Unspecified>' with a dropdown arrow), 'Probability:' (empty), 'Guard:' (a text area containing 'If card, PIN or book not valid for loan'), and 'Description:' (an empty text area). At the bottom are buttons for 'Reset', 'OK', 'Cancel', 'Apply', and 'Help'.

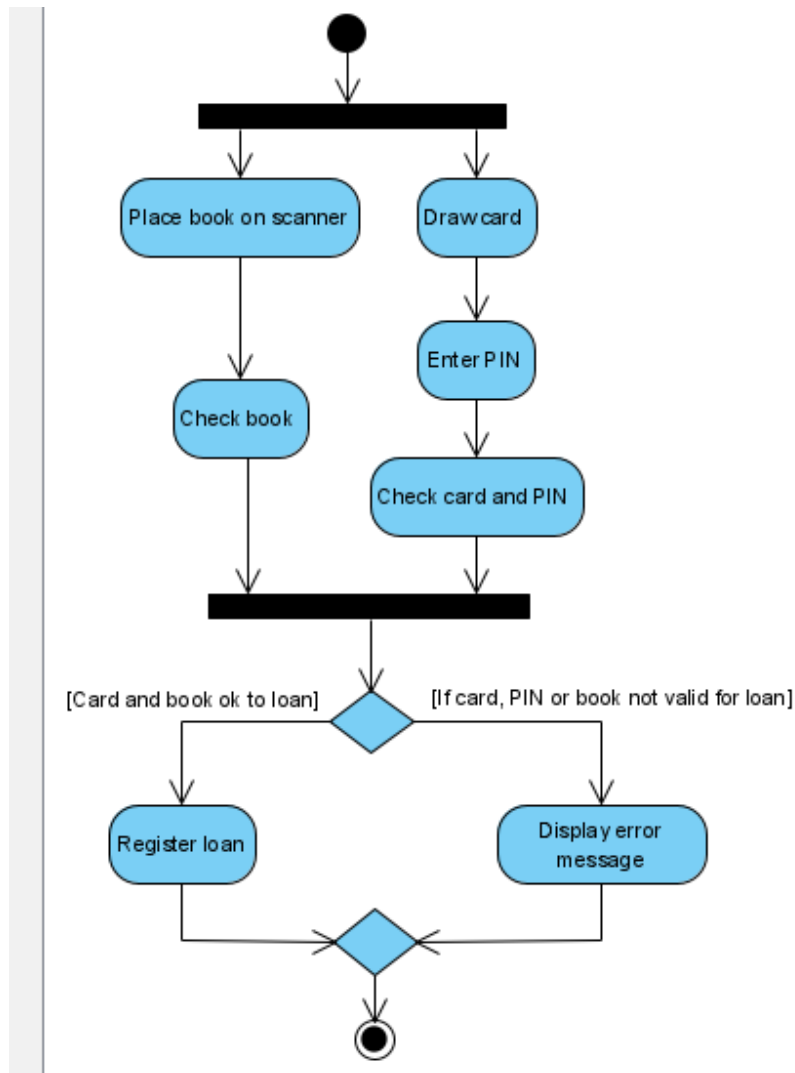
Du får nu upp villkoret inom hakparenteser:



Komplettera det andra flödet med ett villkor på motsvarande sätt.



Använd nu flödesdelare (*Fork Node*) och flödesamlare (*Join Node*) för att skapa ett diagram med utseendet nedan.

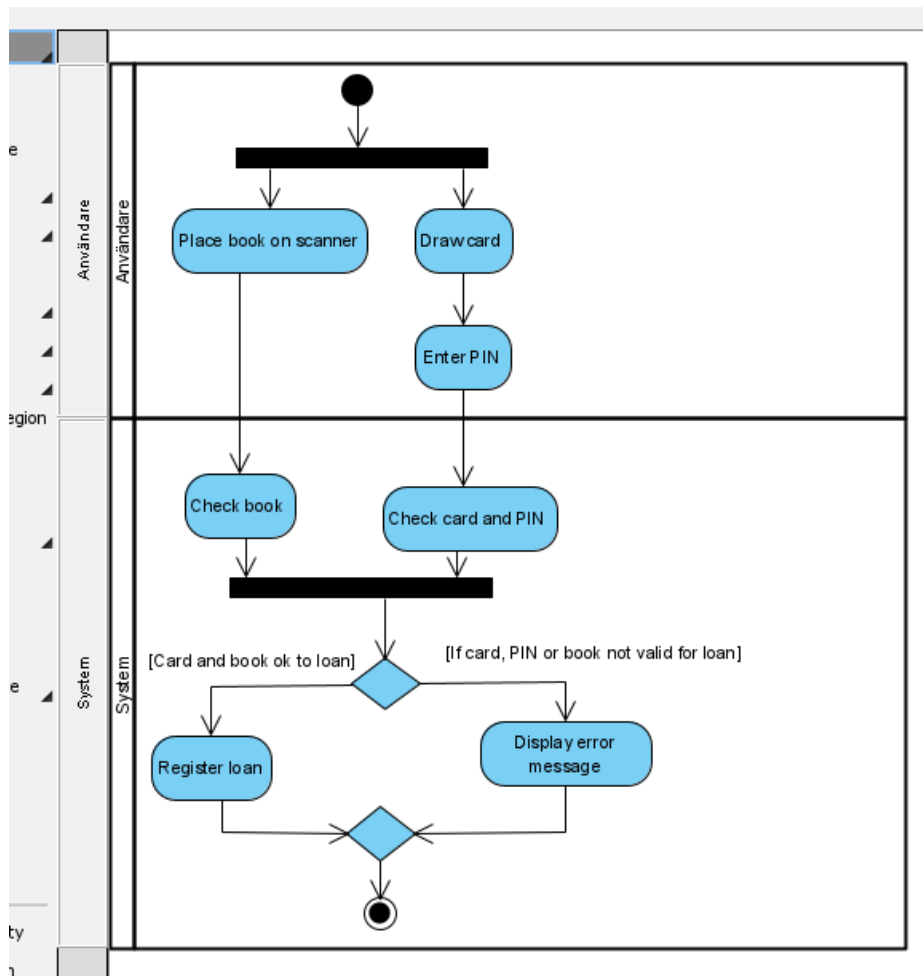


Tips:

- För att byta håll som strecket visas på: markera, högerklicka och i menyn välj *Orientation* och under detta val det håll du vill ha strecket på.
- Du kan med pekverktyget markera ett område i diagrammet och på så sätt markera alla element i området och exempelvis flytta alla dessa på en gång genom att dra och släppa och de behåller sina inbördes positioner

Uppgift 5 – Lägga in swimlanes

Du har också verktyget för swimlanes i verktygsmenyn. Swimlanes är antingen horisontella eller vertikala. Lägg till en swimlane så att du får:

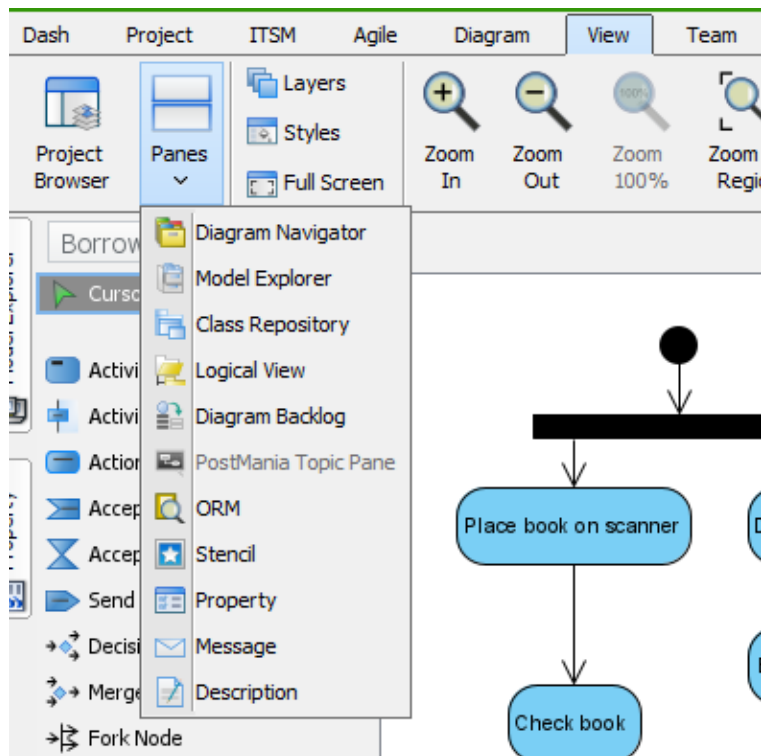


Swimlanes kan vara knepiga att jobba med då de ibland lägger sig över andra element och gör det svårt att komma åt dessa. Tricket är då att högerklicka på swimlanen du lagt ut och i menyn välja *Order -> Send to back*. Då lägger sig swimlanes bakom övriga element och du kan klicka på det som tidigare doldes (även om du såg dem i diagrammet så kunde du inte ge dem fokus).

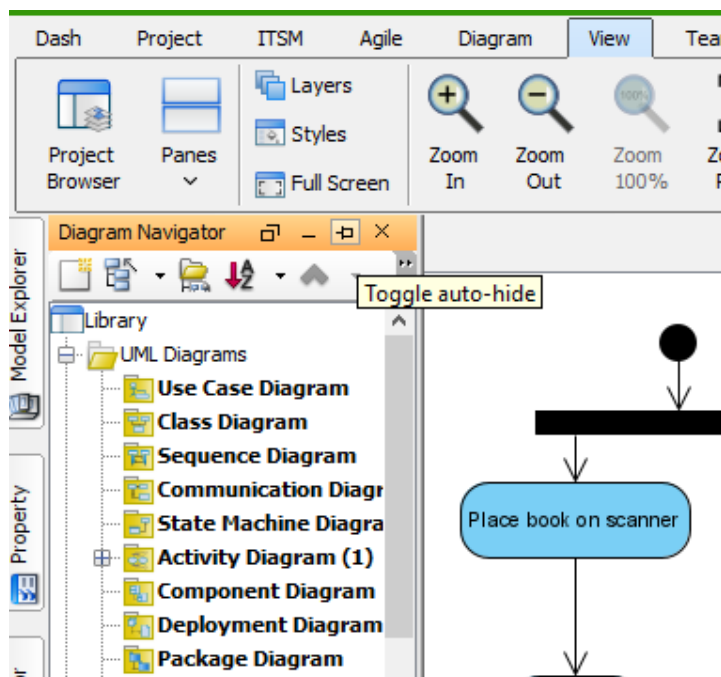
Som du ser finns det många fler verktyg utifrån olika saker som man kan kombinera med diagramtypen och eftersom du kan rita andra saker än just UML-diagram med Visual Paradigm kan du modifiera det mesta på olika sätt. Det som presenterats i den här labben är det du behöver på kursen just nu. Vi kommer senare att titta på fler diagramtyper och hur du använder dessa.

Uppgift 6 – Några bra inställningar av vyer och tips

Visual Paradigm är ett stort program med många olika vyer och sätt att göra saker. Några bra saker att känna till är att ta fram de verktyg som kallas Diagram Navigator och Properties. Via dessa kan du också göra vissa saker snabbare än via andra menyer. Du kan eventuellt se dessa som flikar till vänster och annars hittar du dem under fliken *View* och valet *Panes* i denna.

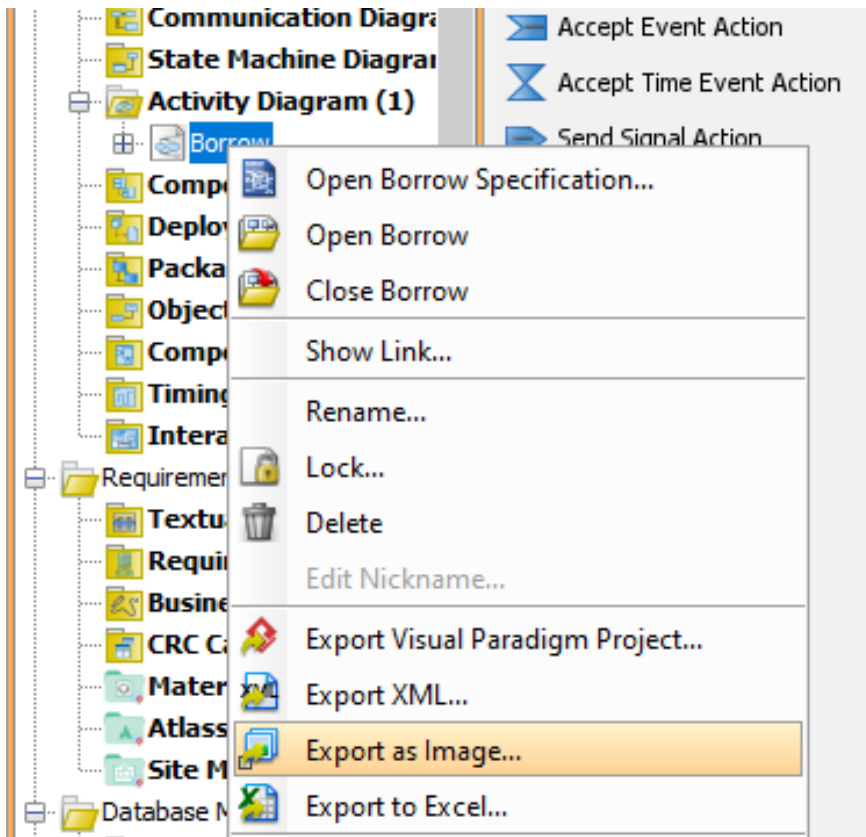


Välj här *Diagram Navigator* så du får upp ett fönster med ett träd med olika diagramtyper. Du kan låsa fast den här vyn så att den förblir synlig genom häftstiftet.

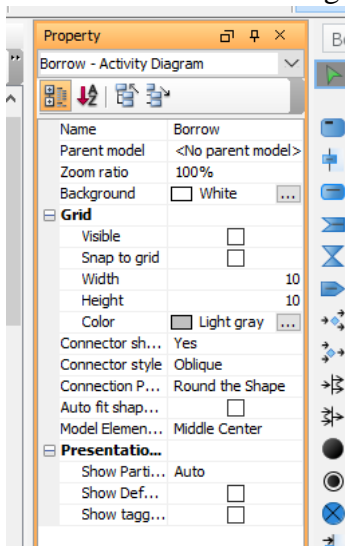


Här kan du klicka på *Activity Diagram* och expandera mappen se diagrammet vi skapat tidigare i labben. Du kan skapa nya diagram genom att högerklicka på *Activity Diagram*. På sikt när du kommer att jobba med fler diagramtyper kan den här vyn vara bra att ha för att navigera mellan olika diagram och innehåll i dessa.

Genom att expandera och högerklicka på ett visst diagram får du upp en meny där du kommer åt att ändra saker för diagrammet så som exempelvis namn men också att spara diagrammet som en bildfil. Detta har du nytta av när du ska rita diagram och sedan infoga dessa i en rapport eller dokumentation.

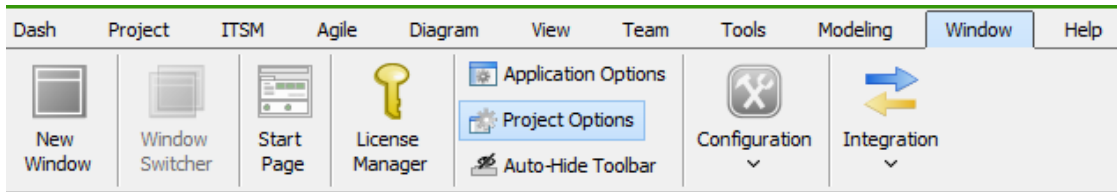


På samma sätt som du tog fram *Diagram Navigator* ta fram panelen *Property*:



Vad du ser i *Property* varierar beroende på vilket element som har fokus för tillfället. Ovan har själva diagrammet Borrow fokus. Om du klickar på olika element i diagrammet, antingen i Diagram navigator eller i diagrammet självt, ser du att det som visas i *Property* ändras. Här kan du ändra namn på aktiviteter eller Guard för ett flöde. Du kan också ändra färger på element (och via detta ändra default-värden för detta).

Via fliken *Window* kan du ändra inställningar för hela applikationen eller för projektet. Här kan du exempelvis lägga till programspråk som används i projektet (mer behov av detta i senare diagramtyper).



Uppgift 7 – Egna övningar

Öva genom att rita ett av dina egna aktivitetsdiagram från tidigare laborationer. Testa olika saker i Visual Paradigm för att se vad som händer och undersök vad du kan göra. Glöm inte att spara ofta!

Du hittar mer om Visual Paradigm via programmets webbsidor:

<https://www.visual-paradigm.com/tutorials/>

<https://www.visual-paradigm.com/guide/>

Dessa hjälpsidor förutsätter dock ibland att man redan är bekant med många olika begrepp och visar väldigt mycket och kan vara svåra att sälla i till en början.