

Laboration 4

Fiaspel

Inledning

Syfte med laborationen är att öva på hela utvecklingsprocessen, från analys till implementation. Du får först modellera ett problem för att sedan, utgående från modellen, implementera lösningen. Eftersom problem-analys ingår i labben är uppgiftsformulering med avsikt kortfattad.

Förberedelser

Lägg dina filer i en separat katalog och se till att den är lässkyddad för alla utom dina två laborationskamrater. Om du vill att en assistent ska kunna titta på dina filer, ge AFS-gruppen `oopk_e00:assistenter` läsrättigheter i katalogen.

Ladda alltid kursmodulen innan du börjar arbeta:

```
module load oopk_e00
```

Kopiera en makefile från kurskatalogen:

```
cp $OOPKHOME/Makefile .
```

och redigera filen. Då kommer rätt bibliotek automatiskt med vid kompileringen.

I denna laboration ska du använda dig av grafikpaketet Grain. Det är dokumenterat i ett manualblad som du hittar i kursbunten. Du kan också läsa manualbladet on-line med `man grain`. Om du använder kursens Makefile kommer Grain-biblioteket att länkas in automatiskt.

Leta fram UML-dokumentation i kursbunten och UML-relaterade föreläsninganteckningar.

Uppgiften

Implementera spelet "Fia med knuff" i en objektorienterad version (för regler se nästa sida). Spelplanen ska ritas ut på skärmen och man ska med hjälp av musen kunna tala om vilken pjäs som ska flyttas. Efter det att man klickat på pjäsen ska den automatiskt flyttas till sin nya position (beroende på vad programmets tärning visar). Programmet ska kontrollera att den pjäs som ska flyttas verkligen får flyttas. För grafiken ska paketet Grain användas.

Dokumentera ditt program i UML. Diagrammen ska finnas på papper och lämnas till assistenten vid redovisningen. Materialet ska antingen vara skrivet på dator eller snyggt handskrivet. Följande ska finnas med: klassdiagram, sekvensdiagram, tillståndsdigram, use cases, datalexikon.

Regler för Fia med knuff

Fia med knuff är ett spel för 2, 3 eller 4 personer. Varje spelare har fyra spelpjäser av en färg och ställer upp dem i motsvarande färgade fält (de färgadefälten kallas bon och finns på spelplanens hörn.)

Alla spelare slår ett tärningsslag, och spelaren med högsta tärningskastet börjar spelet.

En spelares omgång börjar med ett tärningskast. Spelaren får flytta en av sina pjäser (som inte finns i boet) det antal rutor framåt som tärningen visar. Pjäserna börjar på ringen närmast moturs om boet och följer brädets periferi medurs ett varv, varefter mittgången in mot mitten följs.

Om tärningen visar 1 eller 6 får spelaren, om han vill, istället för att flytta fram en av pjäserna, flytta ut pjäser ur boet. Om tärningen visar 1 får en pjäs placeras ut på ringen närmast moturs om boet. Om tärningen visar 6 får spelaren välja mellan att flytta ut 2 pjäser till samma ring eller att flytta ut 1 pjäs till sjätte ringen.

När en pjäs flyttas till spelplanens mittposition, efter att ha gått ett varv runt spelplanen, och sedan in till mitten, tas pjäsen ur spel. Spelets mål är att på så sätt bli av med alla sina pjäser. Den som först flyttat ut alla sina pjäser vinner spelet. För att gå i mål måste en pjäs stanna exakt på målringen.: går den för långt "studsar" den och backar tillbaka in i målfällan.

Om tärningen visar 6 får spelaren ett frikast, dvs spelaren får spela en ny spelomgång efter fullgjort drag.

Man får ej gå förbi sina egna pjäser, eller ställa flera av sina pjäser på samma ring. Enda tillfället som det får stå två pjäser på samma ring är efter dubbel utgång (utgång med två pjäser till första ringen när man slagit en sexa). Om en förflyttning slutar på en ring där en motståndare står, knuffar man ut motståndarens pjäser från denna ring. Pjäserna flyttas då tillbaka till motståndarens bo.

En spelare får inte avstå från att gå. Finns det något tillåtet drag måste det genomföras.

När en spelare är klar med sitt drag är det spelaren närmast medurs som ska slå tärningen.