

Laboration 7

Äventyrsspel (extrauppgift)

Inledning

Detta är en betygshöjande extrauppgift. Du får inte redovisa den förrän du är godkänd på alla obligatoriska laborationer.

Förberedelser

Lägg dina filer i en separat katalog och se till att den är lässkyddad för alla utom dina två laborationskamerater. 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 föreläsningssanteckningar.

Uppgiften

I ett äventyrsspel går man runt i en från början okänd värld. Världen kan t ex bestå av ett antal rum mellan vilka det finns dörrar. I de olika rummen lurar faror (troll, spöken, fladdermöss) som man måste undvika eller bekämpa. Det finns också diverse föremål i rummen man kan plocka upp och ta med sig, t ex vapen, lampor, nycklar till låsta dörrar osv. Man kan dock inte bära med sig hur mycket som helst, så man måste välja. Det ska vara möjligt att se vilka föremål man bär för tillfället har och vilka man har möjlighet att plocka upp. Man ska också kunna lägga ifrån sig föremål, och i allmänhet ska de ligga kvar där (såvida ingen annan varelse tar dem). Man ska naturligtvis kunna röra sig mellan rummen (om inte dörrarna är låsta). Du får gärna hitta på fler regler själv.

Din uppgift är att modellera ett sådant spel i UML och implementera det i C++. Spelet måste vara någorlunda komplext. Ca 3-4 olika typer av faror och ett tiotal olika typer av föremål kan vara lagom. Är du osäker på vilken svårighetsgrad som räcker, gör ett förslag (UML-diagram och ev. use cases) och visa kursledaren innan du börjar koda.

Det ska vara lätt att ändra "spelplanen", dvs att lägga till rum, faror och föremål. Det ska också vara någorlunda enkelt att skapa nya typer av föremål och faror. Det ska tydligt framgå vilka gränssnitt man då måste implementera och dessa gränssnitt ska vara snygga och väldefinierade. Själva basen i programmet ska inte behöva uppdateras. I synnerhet ska man *inte* behöva lägga till nya alternativ i switch- eller if-satser.

Det ska finnas enkel grafik (använd Grain) som visar hur rummen hänger ihop och var man befinner sig. Man ska dock inte se vad som finns i ett rum förrän man går in (och ev. tänder en lampa). Det ska vara möjligt att peka på det rum man vill förflytta sig till och de föremål man vill ta upp. Lägg dock inte ner för mycket arbete på det grafiska gränssnittet.

Resultatet ska dokumenteras i UML. Antagligen blir det mest klassdiagram.