

TDP005 Projekt: Objektorienterat system

Kravspecifikation

Författare

Albin Dahlén, albda746@student.liu.se
Filip Ingvarsson, filin764@student.liu.se

Innehåll

1	Revisionshistorik	2
2	Spelidé	2
3	Målgrupp	2
4	Spelupplevelse	2
5	Spelmekanik	2
6	Spelbeskrivning	2
6.1	Spelplan	2
6.2	Spelare	3
6.3	Fiendetyper	3
6.3.1	Fiende typ 1	3
6.3.2	Fiende typ 2	3
6.4	Poäng	3
6.5	Projektilregler	3
7	Visualisering	4
8	Kravformulering	4
8.1	Ska-krav	4
8.2	Bör-krav	5
9	Kravuppfyllelse	5

1 Revisionshistorik

Ver.	Revisionsbeskrivning	Datum
1.0	Första utkast	22-11-14
1.1	Förändrat efter seminarie	22-11-21

2 Spelidé

Spelet kommer utspela sig i en 2D-värld med ett fågelperspektiv. Spelet är ett evighets shoot'em up där spelaren styr en karaktär som blir attackerad av vågor med fiender. Spelaren har ett projektilvapen som kan skjuta projektiler för att göra skada på fienderna. Detta projektilvapen kommer att kunna uppgraderas under spelets gång. Det kommer finnas olika typer av fiender där de olika typerna olika hastighet, attackskada, liv och hur de attackerar. Under spelets gång ökas svårighetsgraden genom att det kommer fler fiender per våg samt att vågorna kommer oftare. Spelet kommer sedan att generera ett highscore beroende på hur många fiender som dödas samt hur många vågor som är avklarade.

3 Målgrupp

Spelet riktar sig till personer som gillar shoot 'em spel och möjligheten att tävla med andra genom highscores.

4 Spelupplevelse

Spelet kommer vara utmanande och har stor återspelbarhet där man kan testa olika vapen och olika uppgraderingar. Spelet kan även spelas om flera gånger för att försöka slå sitt eget eller sina vänners highscore.

5 Spelmekanik

Spelaren kommer röra sig i spelet genom piltangenter, man kan byta dessa knappar i menyn.

Tangentknapp	Åtgärd
→	Flytta spelaren åt höger
↓	Flytta spelaren neråt
←	Flytta spelaren åt vänster
↑	Flytta spelaren uppåt
Mouse button 1	Använd vapen

Tabell 1: Keybindings

6 Spelbeskrivning

Nedan följer beskrivningar för olika delar av spelet.

6.1 Spelplan

- Hinder på spelplanen slumpas fram.
- Spelplanen har en fixerad storlek.

6.2 Spelare

- Spelaren är den figur som användaren styr.
- Spelaren kan använda sitt vapen för att skada fiendeobjekt.
- Spelaren kan röra sig uppåt, neråt, höger och vänster.
- Spelaren startar i mitten av spelplanen när spelet startar.
- Spelaren börjar med 100 i hälsa.
- Spelaren kan kollidera med fiender.
- Spelaren kan kollidera med hinder på spelplanen.
- Spelaren förlorar hälsa vid kollision med en fiende.
- Spelaren kan inte röra sig utanför spelplanen.
- När spelaren har 0 eller mindre i hälsa avslutas spelet.

6.3 Fiendetyper

Nedan följer beskrivningar av olika fiendetyper som finnas i spelet.

6.3.1 Fiende typ 1

- Rör sig alltid mot spelaren.
- Har 50 i hälsa.
- Skadar spelaren med 10 enheter.
- Rörelsehastighet: mellan.
- Attackavstånd: långt

6.3.2 Fiende typ 2

- Rör sig alltid mot spelaren.
- Har 100 i hälsa.
- Skadar spelaren med 10 enheter.
- Rörelsehastighet: snabb.
- Attackavstånd: kort

6.4 Poäng

Poäng erhålles vid dödandet av fiender och antal avklarade vågor.

6.5 Projektilregler

Projektiler färdas i den riktning som muspekaren är i jämfört med spelaren. Projektilen ska kunna kollidera med fiender. När projektilen kolliderar med en fiende eller når slutet av spelplanen ska projektilen försvinna. Om projektilen kolliderar med en fiende ska fienden ta skada.

7 Visualisering

På bilden nedan syns spelarkaraktern som blir attackerad av fler fiender samt stenar som utgör hinder för spelaren och fienderna.



Figur 1: En prototypbild av spelet

8 Kravformulering

Nedan kommer det listas olika typer av krav, ska-krav är något som ska uppfyllas av spelet för att klara kursens mål. Bör-krav är något som inte nödvändigtvis behövs men kommer läggas till i spelet i mån av tid.

8.1 Ska-krav

- S1 Spelaren ska med hjälp av piltangenterna kunna förflytta spelarkaraktern enligt tabell 1.
- S2 Det ska finnas en fiende som attackerar på nära håll och en fiende som kan skjuta projektiler.
- S3 Fienden ska förflytta sig mot spelaren.
- S4 Om en fiende skjuter eller kolliderar med spelaren ska spelarens hälsa minska med hur mycket beroende på vilken fiende typ det var.
- S5 Spelaren ska ha ett vapen som skjuter iväg en projektil.
- S6 Om spelaren träffar fienden med en projektil ska fienden ta skada.
- S7 När en fiende når 0 eller mindre i hälsa ska fiende försvinna från spelplanen.
- S8 Om spelarens hälsa når 0 eller mindre ska spelet avslutas och game over visas.

- S9 En tvådimensionell spelplan ska ritas ut på skärmen och ska täcka hela spelfönstret.
- S10 Spelplanens utseende slumpas fram, hinder och skydda hamnar på olika platser.
- S11 En våg består av många olika fiender.
- S12 När spelaren dödar en fiende ska poäng erhållas.

8.2 Bör-krav

- B1 Det skall finnas en startmeny där spelaren kan välja att spela eller avsluta spelet.
- B2 Startmenyn ska ha ett alternativ för att ändra keybindings.
- B3 Vapen ska kunna uppgraderas.
- B4 När spelaren dödar en fiende ska experience points erhållas.
- B5 Fienden ska ha olika förflyttningsmönster.
- B6 Det ska finnas olika typer av attacker för fienden.
- B7 Det finns hinder som spelar- och fienden kan kollidera med.

9 Kravuppfyllelse

Nedan länkas våra ska-krav ovanför med krav från kursen så den enkelt går att se vilka av kraven på spelet uppfyller kraven från kursen.

9.1 Spelet ska simulera en värld som innehåller olika typer av objekt. Objekten ska ha olika beteenden och röra sig i världen och agera på olika sätt när de möter andra objekt.

Uppfylls av krav S1, S2, S3, S4, S6, S7, S8.

9.2 Det måste finnas minst tre olika typer av objekt och det ska finnas flera instanser av minst två av dessa. T.ex ett spelarobjekt och många instanser av två olika slags fiendeobjekt.

Uppfylls av krav S1, S2, S3, S11.

9.3 Ett beteende som måste finnas med är att figurerna ska röra sig över skärmen. Rörelsen kan följa ett mönster och/eller vara slumpmässig. Minst ett objekt, utöver spelaren ska ha någon typ av rörelse.

Uppfylls av krav S1, S3.

9.4 En figur ska styras av spelaren, antingen med tangentbordet eller med musen. Du kan även göra ett spel där man spelar två stycken genom att dela på tangentbordet (varje spelare använder olika tangenter). Då styr man var sin figur.

Uppfylls av krav S1.

9.5 Grafiken ska vara tvådimensionell.

Uppfylls av krav S9.

9.6 Världen (spelplanen) kan antas vara lika stor som fönstret (du kan göra en större spelplan med scrollning, men det blir lite krångligare).

Uppfylls av krav S9.

9.7 Det ska finnas kollisionshantering, det vill säga, det ska hända olika saker när objekten möter varandra, de ska påverka varandra på något sätt. T.ex kan ett av objekten tas bort, eller så kan objekten förvandlas på något sätt, eller så kan ett nytt objekt skapas. (Ett exempel på att skapa/ta bort objekt är när man i Space Invaders trycker på skjuta-knappen, t.ex en musknapp, då avfyras ett laserskott och skottet blir då en ny figur som skapas och placeras i världen, på en position vid laserkanonens mynning. Skottet rör sig framåt (uppåt) och om det träffar ett fiendeskepp tas både skottet och skeppet bort, om skottet kommer utanför spelplanen, dvs det missar, tas det endast bort.)

Uppfylls av krav S4, S6.

9.8 Det ska vara enkelt att lägga till eller ändra banor i spelet. Detta kan exempelvis lösas genom att läsa in banor från en fil (lite som i Sokoban-labben i TDP002), eller genom att ha funktioner i programkoden som bygger upp en datastruktur som definierar en bana.

Uppfylls av krav S10.

9.9 Spelet måste upplevas som ett sammanhängande spel som går att spela!

Uppfylls av alla krav.