**Tower Defense**

**Grupp 38**

**Projektplan**

**V. 1.0**

**2016-03-23**

# Dokumenthistorik

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Datum | Version | Beskrivning | Författare |
| 16-03-16 | 0.1 | Påbörjat: Syfte, översikt av projekt, målgrupp, utvecklingsprocess, Bemanning och ansvarsområde och riskanalys. | Amar Sadikovic, Alessandro Crnomat, Robin Persson |
| 16-03-22 | 0.2 | Färdigställt: Syfte, översikt av projekt, målgrupp, utvecklingsprocess, bemanning och ansvarsområde, ordlista, omfattning, mål, grovplan, och riskanalys. | Amar Sadikovic, Alessandro Crnomat. |
| 16-03-23 | 1.0 | Färdigställt: Gant-schema och milstolpar | Amar Sadikovic |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Innehåll**

[Dokumenthistorik 2](#_Toc447273257)

[Projektplan 4](#_Toc447273258)

[Syfte 4](#_Toc447273259)

[Ordlista 4](#_Toc447273260)

[Översikt av projekt 5](#_Toc447273261)

[Syfte 5](#_Toc447273262)

[Omfattning 5](#_Toc447273263)

[Mål 5](#_Toc447273264)

[Produkt 6](#_Toc447273265)

[Produktbeskrivning 6](#_Toc447273266)

[Målgrupp 6](#_Toc447273267)

[Process 7](#_Toc447273268)

[Utvecklingsprocess 7](#_Toc447273269)

[Bemanning och ansvarsområden 7](#_Toc447273270)

[Planering 8](#_Toc447273271)

[Grovplan 8](#_Toc447273272)

[Gantt-schema 10](#_Toc447273273)

[Riskanalys 11](#_Toc447273274)

# Projektplan

# Syfte

Syftet med detta dokument är att ge läsaren en fundamental grund när det gäller att förstå hur projektet är konstruerat samt hur vi har prioriterat och distribuerat tiden vi använder på varje moment. Dokumentet belyser även de olika slags risker som kan finnas i sådant här projekt men även eventuella lösningar till varje problem och hur vi tänker arbeta för att förebygga dessa.

# Ordlista

Adventure mode: Det är när spelaren får spela i olika miljöer t.ex. snö, öken, skog, berg osv och där finns ett förbestämt antal nivåer av fiender man ska besegra för att klara just den banan.

Endless waves mode: Det är när nivåerna blir allt svårare och svårare tills man förlorar. Här finns det inte ett förbestämt antal nivåer av fiender utan man ska klara sig så länge man kan.

Tower Defense: Ett strategiskt spel varav man bygger torn som försvarar mot fientliga attacker

Basic tower: Det är det billigaste tornet som sedan kan uppgraderas till något av de andra tre tornen om man så vill. Tornet har lägst skada och skjuter inte så snabbt.

Long Range: tower Det är ett torn som kan skjuta på motståndare som befinner sig över hela banan.

Slow tower: Det är ett torn som saktar ner motståndarna så att dem rör sig långsammare.

Splash tower: Det är ett torn som skjuter så att många motståndare träffas samtidigt.

]

# Översikt av projekt

## Syfte

Huvudsyftet med detta projekt är att lära oss att skapa och tillämpa de metoder som krävs för att konstruera en prototyp av ett spel genom språket java. Vi ska lära oss att använda oss av de projektverktyg som kursen erbjudit oss för att underlätta samt förfina projektets process. Då vi arbetar i grupp så påtvingas vi även att förbättra vår sociala kompetens för att utföra projektet tillsammans.

## Omfattning

Detta projekt omfattar ett spel som är utformat för språket Java. Spelet är **l**imiterad till en desktopversion och kommer inte implementeras till andra enheter då det hade begränsat vad som hade kunnat genomföras och utvecklas vidare på detta spel. Eftersom spelet ska presenteras som en driftfärdig och fullbordad prototyp så behöver inte spelet ha ett definierat slut. Prototypen ska utgöra några få nivåer och kommer därför inte vara ett helt fullbordat spel men tanken är att det ska fungera felfritt. Med hjälp av dokumentation och versionshanteringen så kommer man lätt ha möjligheten att försätta att utveckla och fullborda spelet vid mån av tid men detta är inte föreskrivet under detta projekt.

## Mål

Målet med detta projekt är att implementera och skapa en kompilerbar och driftfärdig spelprototyp av genren Tower Defense. Spelet ska genom språket Java kodas och uppfylla de kravspecifikationer vi satt i början av detta projekt för att sedan möjligtvis kunna utformas ytterligare till ett mer komplext system. Vi hoppas på att komma ut efter detta projekt med större kompetens när det gäller grafik, spelutveckling samt hur projektverktygen fungerar.

# Produkt

## Produktbeskrivning

Vi planerar att utveckla ett 2D tower defense spel i Java. Vi planerar att rita egen grafik till spelet samt göra egna ljudeffekter. Det ska vara medeltid tema med lite fantasy element som magi och fiender. Det ska finnas två typer av game modes i spelet. En version med ”adventure mode” där spelaren får spela i olika miljöer(snö, öken, skog, berg osv...) samt besegra en del olika typer av fiender. Den andra versionen ska bygga på en ”endless waves mode” som bara blir svårare och svårare. Vilken mode man vill spela väljer man ifrån en main meny som visas när spelet startas.

Det ska finnas olika typer av towers att bygga och dessa ska man sedan kunna uppgradera på olika sätt. Exempel på torn är ett ”long range torn”, ”short range”, ”splash tower”, ”slow tower” m.m… När man besegrar sina fiender så får man valuta att spendera på sina torn och uppgraderingar för att bli starkare.

## Målgrupp

Målgruppen är främst för den gruppen människor som tilltalas av strategiska spel utformade för datorn. Spelet kommer utvecklas till att spelas på en dator. Detta betyder att den passar folk som känner för att spendera tid på att spela framför en dator och främst är ute efter att fördriva tiden. Spelet kommer även vara simpelt designat vilket betyder att vuxna samt ungdomar kan spela detta spel, så det är inte specificerat för någon speciell kategori människor åldersmässigt utan är begränsad runt de människor som gillar strategiska spel samt vill fördriva tiden och spela framför en dator. Eftersom spelet är en prototyp så begränsas målgruppen till de som inte har något emot att spela en prototyp.

# Process

## Utvecklingsprocess

Vi har valt att inte jobba runt någon specifik utvecklingsprocess utan ta delar av olika utvecklingsprocesser och nyttja dem på det sättet.

Projektet är uppdelat i fyra sprintar varav varje sprint består av tre veckor. I sprint tre så ska en förstaversion av spelet vara klar för att sedan kunna förbättra/förfina spelet och fixa dess primära buggar i sista sprinten.

Kodningen kommer ske med hjälp av par-programmering då det medför att koden får bättre kvalité. Kravinsamling sker före kodningen men ytterligare krav kan tillkomma allt eftersom och gamla krav kan ändras.

Utöver detta så kommer alla gruppmedlemmar sitta i en datorsal och utföra uppgifter då vi inte har tillgång till bärbara datorer. Detta medför att vi enkelt kan hjälpa varandra om någon kör fast.

## Bemanning och ansvarsområden

Bemanningen består av fem datavetenskap och applikations studenter där alla innehar kunskaper inom Java-programmering. Samtliga medlemmar ska på något sätt bidra med spelets design därför har vi delat upp så varje medlem är ansvarig inom någon form av designområde.

**Oskar Zetterström**: Design ansvarig inom vatten-banan och splash tower. Ansvarig för ljud och ljud effekter.

**Amar Sadikovic:** Design ansvarig inom ban grunden (d.v.s. hur banan ska se ut från början). Ansvarig för anteckning under handledningsmöten samt rapport ansvarig inför handledningsmöten.

**Alessandro Crnomat:** Design ansvarig inom öken-banan och long range tower. Delansvarig för testdokumentation.

**Kristofer Svensson:** Design ansvarig inom skog-banan och slow tower. Ansvarig för testdokumentation.

**Robin Persson:** Design ansvarig inom is-bana och basic tower.

# Planering

Budgeten ligger på 220 timmar/person och vi är fem personer i gruppen vilket leder till att projektet kommer innefatta 1100 timmar. Vi har därför planerat att i slutet av projektet så ska spelet befinna sig i demo stadie och inte en slutversion då vi inte budgeten räcker till.

## Grovplan

### Vecka 10 (Summa: 20 timmar)

Aktiviteter

* Projektstart 2\*5 timmar: Namn upprop, planering och första handledningsmötet.
* Planera projektet 2\*5 timmar: Planerar projektet, d.v.s. se till att alla gruppmedlemmar är överens vad som gäller för projektet.

### Vecka 11 (Summa: 97 timmar)

Aktiviteter

* Dokumentation 15\*5 timmar: Dokumentation innehåller projektplan och kravdokument.
* Laboration 1 2\*5 timmar: Laboration projektverktyg
* Laboration 2 2\*5 timmar: Laboration versionshantering
* Grafik 2\*1 timmar: Designa en modell av hur spelet ska se ut samt att menyn ska vara delvis klar.

### Vecka 12 (Summa: 57 timmar) Milstolpe 1

Aktiviteter

* Färdigställa förstaversion av Projektplan, Kravdoukemnt 3\*5 timmar: Arbeta med sista biten av projektplan och kravdokument.
* Ljudeffekter 2 timme: Insamling av diverse ljudeffekter.
* Färdigställa första demoversion 6\*3 timmar: Koda så att en exekverbar demoversion är klar.
* Grafik 6\*2 timmar: <beskrivning av aktivitet>
* Förberedelser inför RS1 2\*5 timmar: Förberedelser inför RS1 delvis klar.

### Vecka 13 (Summa: 82 timmar)

Aktiviteter

* Ljudeffekter 2 timmar: Insamling av ljudeffekter
* Kodning 12\*5 timmar: Koda huvudfunktionen i spelet.
* Testdokumentation 5\*3 timmar: Påbörja testdokumentation.
* Grafik 3 timmar: Designa vatten banan i stora drag.
* Designdokumentation 2 timmar: Påbörja designdokumentation.

### Vecka 14(Summa: 106 timmar)

Aktiviteter

* Designdokumentation 10\*2 timmar:
* Testning 2\*3 timmar:
* Testrapport 10\*3 timmar:
* Kodning 10\*5

### Vecka15 (Summa: 136 timmar) Milstolpe 2

Aktiviteter

* Ljudeffekter 3\*2 timmar:
* Grafik 10\*4 timmar:
* Färdigställa en version av spelet inför RS2 15\*5 timmar:
* Färdigställa Designdokument v1 1\*5
* Färdigställa Testdokument v1 1\*5
* Förberedelser inför R2 1\*5 timmar:

### Vecka 16(Summa: 106 timmar)

Aktiviteter

* Ljudeffekter 3\*2 timmar
* Grafik 10\*4 timmar:
* Kodning 12\*5 timmar

### Vecka 17(Summa: 105 timmar)

Aktiviteter

* Testning 5\*2 timmar
* Grafik 15\*2 timmar
* Kodning 20\*3 timmar
* Ljudeffekter 5 timmar

### Vecka 18(Summa:105 timmar) Milstolpe 3

Aktiviteter

* Testning 5\*2 timmar
* Grafik 15\*2 timmar
* Första version av spelet 20\*3 timmar
* Ljudeffekter 5 timmar
* Testning 5\*2 timmar

### Vecka 19(Summa:108 timmar)

Aktiviteter

* Grafik 10\*4 timmar: Hitta buggar
* Kodning 10\*5 timmar: Hitta buggar
* Ljudeffekter 8\*2 timmar: Hitta buggar
* Förberedelser inför RS3 2\*5 timmar:

### Vecka 20(Summa:98 timmar)

Aktiviteter

* Grafik 10\*4 timmar: Hitta buggar
* Kodning 10\*5 timmar: Hitta buggar
* Ljudeffekter 8\*2 timmar: Hitta buggar

### Vecka 21(Summa:98 timmar)

Aktiviteter

* Grafik 10\*4 timmar: Hitta buggar
* Kodning 10\*5 timmar: Hitta buggar
* Ljudeffekter 8\*2 timmar: Hitta buggar

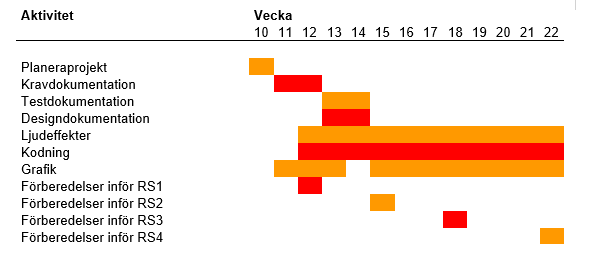
### Vecka 22 (Summa:108 timmar) Milstolpe 4

Aktiviteter

* Förfining av Grafik 10\*4 timmar: Hitta buggar
* Förfining av Kodning 10\*5 timmar: Hitta buggar
* Förfining av Ljudeffekter 8\*2 timmar: Hitta buggar
* Förberedelser inför RS3 2\*5 timmar:

## Gantt-schema

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |



# Riskanalys

En riskanalys skrivs i syfte med att förhindra eventuella risker som kan förekomma under projektets utveckling

1. **Missade träffar/möten**

Att alla personer inte kan träffas alla gånger är oundvikligt, alla är inte alltid tillgängliga.

**Sannolikhet:** 2 (Kommunikationen är god angående tid för träffar men misstolkningar kan förekomma. Angivna tider för träffar kan krocka med personliga angelägenheter vissa träffar. Alla medlemmar trivs och är drivna inom projektet.)

**Konsekvens:** 4 (Att en eller flera personer inte förstår vad som händer i gruppen kan göra att de personerna inte följer med i gruppens framsteg och hamnar efter.)

**Riskbedömning: 2 x 4 = 8**

**Förebyggande plan:** Vad som händer varje träff kan enkelt förstås via kommunikation i grupp för att förstå progressionen och förhindra ojämnheter mellan gruppmedlemmarna utifall någon personlig angelägenhet går före träfftiden. Gruppen får träffas när så många som möjligt är tillgängliga.

**Åtgärdande:** Håll kontakten så gruppmedlemmarna som har missat eventuellt möte är införstådda om vad som händer och vad som ska göras.

1. **Planeringen spricker**

Att planeringen spricker p.ga tidsbrist eller om något nytt moment hinns med för att fylla ut tidsplaneringen är inte omöjligt.

**Sannolikhet:** 4 (Planeringen för 5 personer med en tidsbank på 210~ timmar per person 12 veckor framöver då riskanalysen skrivs (2016-03-17) kan bli svår att följa utan komplikationer då ingen utav gruppmedlemmarna har arbetat med ett såhär stort projekt förut.

**Konsekvens:** 2 (Projektet går att skala av utifall tidsbanken sinar och att bygga på utifall det finns stora mängder tid över vid ”färdigt” projekt.)

**Riskbedömning: 4 x 2 = 8**

**Förebyggande plan:** Hålla koll på planeringen parallellt i samband med projektprogressionen för att vara säker på hela gruppen ligger i fas.

**Åtgärdande:** Om vi känner att planeringen försämrar vårt arbete snackar vi ihop oss och bygger upp en ny för resterande tid i projektet.

1. **Gruppmedlem får problem**

**Sannolikhet:** 3 (Gruppens medlemmar har arbetat med liknande kod förut och bör inte ha några större problem med att nå framsteg, vissa nya moment kan skapa problem men generellt bör projektet flyta på för samtliga.)

**Konsekvens:** 3 (Att fastna med projektet och sin veckodel kan få projektet ur fas eftersom inte grovplanen följs veckovis.)

**Riskbedömning: 3 x 3 = 9**

**Förebyggande plan:** Skulle hjälp krävas för att komma vidare får gruppen arbeta tillsammans och skulle inte det vara tillräckligt kontaktas handledaren för hjälp.

1. **Avhopp**

**Sannolikhet:** 1 (Att någon person i gruppen skulle hoppa av känns osannolikt.)

**Konsekvens:** 5 (Om en person skulle hoppa av projektet skulle grovplaneringen behövas skrivas om samt att projektet skulle ”tappa” vederbörandes resterande timmar vilket skulle försämra produktens kvalitet.)

Avhopp: Vid upprepat missade träffar kan den personen uteslutas ur gruppen vilket medför mycket extra arbete för resterande gruppmedlemmar.