

Kravedokumentation

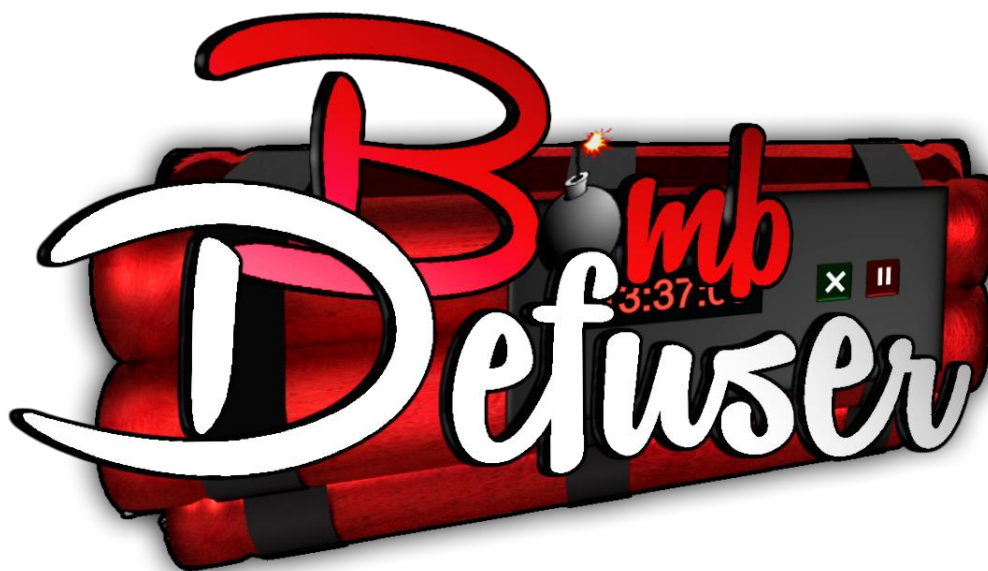
Bomb Defuser

version: 1.0.1

2015-05-20

Handledare: Edward S. Blurock

Grupp 18



Revision History

Date	Version	Description	Author
------	---------	-------------	--------

Kravedokument
Bomb Defuser
Grupp 18

2015-03-31	0.0.0	Skapa Dokument	Patrik Nilsson
2015-04-15	0.1.0	Skrivit "first draft"	Patrik Nilsson
2015-05-15	0.1.0	Skrivit "first draft"	Anton Björkman
2015-04-15	0.1.0	Skrivit "first draft"	Robin Andersson
2015-04-16	0.1.1	Tog bort kvalitativa krav	Patrik Nilsson
2015-04-16	0.1.2	Strukturering	Patrik Nilsson
2015-04-20	0.1.3	Skrivit krav för leveleditorn	Patrik Nilsson
2015-04-28	0.1.4	Lagt till krav under världen	Patrik Nilsson
2015-05-04	0.2.0	Fler krav till världen	Patrik Nilsson
2015-05-04	0.2.1	Lagt till krav till AI	Patrik Nilsson
2015-05-04	0.2.2	Ändrat identifierar på krav	Patrik Nilsson
2015-05-04	0.2.3	Fixat till struktur	Patrik Nilsson
2015-05-11	0.3.0	Lagt till bomb krav	Patrik Nilsson
2015-05-11	0.3.1	Fixat innehållsförtekningsnummer	Patrik Nilsson
2015-05-12	0.4.0	Ändrat leveleditor krav	Patrik Nilsson
2015-05-17	0.5.0	Finslipning på hela dokumentet.	Patrik Nilsson
2015-05-18	1.0.0	Finslip och release av fullständigt dokument.	Patrik Nilsson, Mika Lehtinen
2015-05-20	1.0.1	Lagt till text i underrubriker.	Patrik Nilsson, Robin

			Andersson
2015-05-24	1.0.1	Korrekturläst och rättat	Peter Lindberg

Innehållsförteckning

1 Inledning

1.1	Syfte	6
1.2	Omfattning	6
1.3	Definitioner, akronmyer och förkortningar	6
1.4	Referenser	7

1.5	Struktur	7
2	Produktbeskrivning	
...	3 Målgrupp	8
	8
4	Intressenter	
4.1	Externa intressenter	9
4.2	Interna intressenter	9
5	Kravlista	
5.1	Icke-funktionella krav.	9
5.1.1	System.	9
5.2	Funktionella krav.	10
5.2.1	Navigering.	10
5.2.2	Gameplay.	10
5.2.2.1	Input.	10

	5.2.2.2 Spelaren.	
.	10	
	5.2.2.3 Världen.	
..	11	
	5.2.2.4 AI.	
..	11	
	5.2.2.5 Taser.	
.	12	
	5.2.3 Bomb.	
.	12	
	5.2.4 Level editor.	
.	12	

1 Inledning

1.1 Syfte

Syftet med detta dokument är att ge en visuell bild på de krav som projektet ska uppfylla. Kraven delas in i icke-funktionella och funktionella krav. Dokumentet ger även möjlighet för alla intressenter att synliggöra kraven.

1.2 Omfattning

Detta dokument kommer ta upp krav på både spelet och leveleditorn. Det kommer även finnas krav hur dessa två komponenter interagerar med varandra. Dokumentet kommer inte ta upp några krav angående marknadsföring samt lansering av produkten.

1.3 Definitioner, Akronmyer och förkortningar

C#, Java: Två varianter av språk man kan skriva kod i, används ofta för att utveckla system och spel.

XNA, LibGDX: Två väldigt snarlika ramverk till språken C# och Java som ger användaren tillgång till förbestämda funktioner istället för att du ska behöva skriva all kod manuellt.

Level-Editor: Ett system utvecklat med syftet att förenkla skapandet av nivåer till ett angivet spel, utvecklas ofta för att öka effektiviteten i utvecklingen.

Taser: Conducted electrical weapon (CEW) är ett pistolliknande vapen som skickar iväg väldigt starka elchocker genom två pil-liknande elektroder.

Tiles: Ett system av rutor som vi bygger upp spelet med, ofta om man talar om "tile-based" games så är spelvärlden uppbyggd i rutor av förbestämd storlek.

AI: (Artificial Intelligence) Är i korta drag intelligens som uppvisas av en maskin eller mjukvara.

Android: Ett populärt operativsystem för smarttelefoner, detta är systemet vi utvecklar spelet till.

Icke-funktionella krav: Är ett krav som inte är direkt relaterat till vad systemet ska göra
funktionella krav: är ett krav som beskriver vad systemet ska göra

1.4 Referenser

Vi har använt oss av den vägledande dokumentation som funnits tillgänglig för oss studenter som till exempel mallar och exempel på tidigare studenters arbete. Vi har också använt oss av dem PDF-er vi fått tillgång till genom föreläsningarna genom kursens gång. Och slutligen så har vi använt oss väldigt flitigt av Roger Pressman's *Software Engineering, a practitioner's approach 8th edition*.

Programspråk, ramverk och annan mjukvara som varit av centralt värde för utvecklingsprocessen är utvecklade och tillhörande följande:

- www.java.com
- www.blender.org
- www.microsoft.com

1.5 Struktur

Dokumentet är strukturerat i en logisk ordning. Beskrivning av projekt och målgrupp. Sedan vem som är intressenterna i projektet. Kraven kommer i slutet av dokumentet och är uppdelat i icke-funktionella krav samt funktionella krav. Kraven är även ordnade i mindre grupper.

2 Produktbeskrivning

Vi kommer utveckla ett spel som slutgiltigt projekt. Spelet kommer skrivas i Java med hjälp av ett spelbibliotek som heter LIBgdx. LIBgdx innehåller många grundfunktioner som kan hantera grafik, ljud m m. Spelet ska handla om en karaktär som desarmerar bomber. Det kommer finnas olika typer av nivåer där karaktären ska desarmera en bomb som är placerad i slutet på varje nivå. Karaktären måste ta sig genom en 2d-värld liknande äldre Super Mario-spel. Varje nivå kommer spelaren behöva ta sig an olika hinder och problem för att kunna desarmera bomben. Dessa hinder kommer vara fiender som skjuter efter spelaren, fällor som man kan falla ner samt fläktar som göra att man flyger åt olika håll. Spelet ska vara ett 2D-plattformsspel med tidspress. Målet med produkten är att släppa spelet på plattformen Android på deras online-marknad som heter Google Play.

Projektet kommer även innehålla en leveleditor som vi utvecklare kommer använda för att lätt göra fler banor och nivåer. Man skall även kunna spela nivån direkt genom ett enkelt knapptryck i leveleditorn. Man skall kunna spara och ladda nivåer som man kan dela med sina kompisar. Leveleditorn skall vara lätt att använda för användare och intressenter. Dock ligger är inte leveleditorn lika högt prioriterad som själva spelet.

3 Målgrupp

Projektet är ett spel, och detta utgör att vi har en väldigt bred målgrupp. Spelet är tänkt att vara riktat till barn och ungdomar mellan 7 till 20 år, men fungerar utmärkt att spela i alla åldrar. Spelet är väldigt enkelt att spela en kortare period för att sedan stänga ner det så är spelet väldigt bra för tillfälligt underhåll under till exempel bussfärder eller tågresor.

Spelet kommer också vara anpassat för tävlingsorienterade spelare då du har möjlighet att slå dina egna rekord på befintliga banor, samt att du har möjligheten att skapa egna banor via våran Leveleditor där spelarens fantasi sätter svårighetsgraden.

4 Intressenter

4.1 Externa Intressenter

Användare: Som extern intressent kommer bruka spelet som en nöjesaktivitet. Användarna kommer även kunna använda leveleditorn och skapa nivåer med kreativitet.

Malmö Högskola: Skolan är en utav våra viktigare externa intressenter som gör detta projekt möjligt. Genom att förse projektet med handledare, feedback, lokaler, datorer och undervisning.

Google Play: Extern intressent som hjälper projektet att lanseras på marknaden. De ställer få krav på produkten.

Google Ads: Google ads ger andra företag tillgång till annonsering av andra företag.

4.2 Interna Intressenter

Projektgruppen: Som kommer producera fram produkten genom svett och tårar.

5 Kravlista

5.1 Icke-funktionella krav

5.1.1 System

Krav på systemet som leveleditorn och spelet ska köras på.

- IFK-S-1: Spelet skall fungera på plattformen Android högre än API-level 4.0 (Hög prioritet)
 - Användaren skall kunna använda spelet på sina smartphones.
- IFK-S-2: Spelet skall kunna spara användarens framgång.
 - Användaren skall inte behöva börja om varje gång spelet stängs ner.
- IFK-S-3: Leveleditorn skall fungera på datorer med operativsystemet Windows.
 - Användaren skall kunna använda leveleditorn på deras senaste datorer.
- IFK-S-4: Leveleditorn skall fungera på datorer med XNA-framework installerat.
 - Användaren skall kunna använda leveleditorn på deras senaste datorer.
- IFK-S-5: Leveleditorn skall fungera på datorer med DirectX 9.0 installerat.
 - Användaren skall kunna använda leveleditorn på deras senaste datorer.

5.2 Funktionella krav

5.2.1 Navigering

Krav på navigering d.v.s. övergång mellan olika scener i spelet.

- FK-N-1: Man skall kunna ta sig till nivåmenyn genom en knapp
 - För att användaren skall kunna välja nivå.
- FK-N-2: Man skall kunna välja nivå genom att klick på kartan.
 - För att användaren skall kunna spela nivån.
- FK-N-3: Man skall inte kunna välja nivåer man inte låst upp.
 - För att användaren skall ha en linjär process genom spelet.
- FK-N-4: Man skall kunna ta sig från gameover menyn till startmenyn genom en knapp.
 - För att användaren skall kunna spela igen.
- FK-N-5: Man skall kunna starta om nivån från startmenyn direkt.
 - Användaren slipper gå tillbaka hela vägen till startmenyn.

5.2.2 Gameplay

5.2.2.1 Inputs

Krav för hur man interagerar med karaktären i spelet så man får en bra upplevelse.

- FK-G-I-1: Användaren skall kunna styra spelaren höger och vänster.
 - Med hjälp av två knappar på skärmen.
- FK-G-I-2: Användaren skall kunna få spelaren att hoppa.
 - Med hjälp av "hopp-knappen".
- FK-G-I-3: Användaren skall kunna få spelaren att kunna utföra handlingar.
 - Med hjälp av "handlings-knappen".

5.2.2.2 Spelaren

Krav på vad spelaren ska kunna göra samt hur användaren styr spelaren.

- FK-G-S-1: Spelaren skall kunna hoppa.
 - Högre än sig själv.
- FK-G-S-2: Spelaren skall kunna springa sidleds.

- FK-G-S-3: Spelaren skall kunna skjuta med sin kraftfulla taser.
- FK-G-S-4: Spelaren skall kunna interagera med andra entiteter.
 - Som bomben och fiender.
- FK-G-S-5: Spelaren skall kunna dö.
 - Dö av bomben, fiender, fritt fall och fällor.

5.2.2.3 Världen

Krav på hur man ska ladda in värden och förståelse för värden runt omkring en.

- FK-G-V-1: Värden skall kunna ladda in en nivå utan felmeddelanden.
 - Om felmeddelanden skulle ske ska värden ändå försöka ladda in den.
- FK-G-V-2: Entiteter ska kunna röra sig fritt i värden.
- FK-G-V-3: Det ska ske kollision när entiteter kolliderar med objekt ifrån kollisionslagret.
- FK-G-V-4: Entiteter kan inte hoppa ifall de inte står på marken.
- FK-G-V-5: Entiteter kan påverkas av yttre krafter.
 - Yttrekrafter kan bestå av fläktar och powerups.
- FK-G-V-6: Det ska finnas dödliga objekt.
 - Dödliga objekt består av elektrisitet, fallande stenar, plattformar.
- FK-G-V-7: Kameran skall förfölja spelaren sidleds. På ett "smidigt sätt".
- FK-G-V-8: Tiles skall kunna ritas ut i tre olika lager.
 - Över, under och kollisionslagret
- FK-G-V-9: Tilsen skall ritas ut på ett repetativt sätt
 - Tiles med samma texture bredvid varandra skall se ut som en tile

5.2.2.4 AI

Dator som analyserar data och sedan styr fiender efter den analyserade datan. Krav för detta är att AI ska kunna dö, patrullera och skada spelaren.

- FK-G-A-1: AI skall kunna patrullera på en plattform.
 - För att verka smart.
- FK-G-A-2: AI skall kunna skada spelaren.
 - Skall kunna kasta och skjuta.
- FK-G-A-3: AI skall kunna dö.

- AI skall ha liv och kunna dö av spelarens taser

5.2.2.5 Taser

Taser är det vapen som spelaren använder för att döda fiender. Det vi sätter krav på här är taserns distans, samt när den skall kunna skjuta.

- FK-G-T-1: Tasern ska kunna skjuta i den riktning spelaren tittar i.
 - Taserns elektricitet räcker en kort distans.
- FK-T-T-2: Tasern skall bara kunna skjuta när batteriet är fulladdat.
 - Batteriet laddas upp automatiskt inkrementellt efter utlösning.
- FK-G-T-3: Tasern skall kunna skada AI/ andra entiteter.

5.2.3 Bomb

Bomben är ett litet minispiel som man skall spela för att desarmera bomben. Här ställer vi krav på detta minispiel samt på cutscenen som skall spelas upp.

- FK-G-B-1: Animerad cutscene på bomb
 - Animerad bomb i Blender som visar att det går över till nytt spelläge.
- FK-G-B-2: Bomben skall ha en tid, förlust om tiden tar slut.
- FK-G-B-3: Bomben skall ha fem sladdar av olika kulör.
- FK-G-B-4: Kapa kablar som lyser upp.
- FK-G-B-5: Kap av oläst kabel skall resultera i förlust.

5.2.4 Level editor

Här finns krav på hela leveleditorn. Vad den skall kunna göra och vad man skall kunna göra i den.

- FK-G-L-1: Man skall kunna skapa objekt.
 - Prop, tiles, enemies, fläktar
- FK-G-L-2: Man skall kunna modifiera objekt.
 - Modifiering i typ av ändring av position, ändring av värden etc.
- FK-G-L-3: Man skall kunna sätta objekt i given lista.
 - Listorna består av ytter - lagret, kollision - lagret och framför - lagret.
- FK-G-L-4: Man skall kunna spara nivå.
 - Lagra nivå på en hårddisk med givet format.
- FK-G-L-5: Man skall kunna ladda in en nivå.

- Ladda in en nivå med givet förmat för modifiering.
- FK-G-L-6: Man skall kunna använda olika verktyg för att förenkla navigering.
 - Verktygen kan bestå av kamera, skapa objekt, modifiera objekt, markera flera objekt etc
- FK-G-L-7: Kamera verktyget skall kunna ändra vy.
 - Kameran skall kunna modifiera position för längre nivåer.
- FK-G-L-8: Man skall kunna testköra nivån som man har skapat.
 - Testkörning för att öka smidigheten.