

# GUNDOUT

## Team Topdown

Michel Baartman  
Bart Commandeur  
Ruben Rajan  
Dylan Rakiman  
Joost van Lingen

Revision: 1.2

GDD Template Written by: Benjamin “HeadClot” Stanley

Special thanks to Alec Markarian  
Otherwise this would not have happened

#### License

If you use this in any of your games. Give credit in the GDD (this document) to Alec Markarian and Benjamin Stanley. We did work so you don't have to.

Feel free to Modify, redistribute but **not sell** this document.

TL;DR - Keep the credits section of this document intact and we are good and do not sell it.

<b>Overview</b>	<b>5</b>
Theme / Setting / Genre	5
Core Gameplay Mechanics Brief	5
Targeted platforms	5
Project Scope	6
Influences	7
Hotline Miami	7
Binding of Isaac	7
Enter the Gungeon	7
The elevator Pitch	7
Project Description	8
<b>What sets this project apart?</b>	<b>8</b>
Core Gameplay Mechanics (Detailed)	8
Character Movement & Stamina	8
Character Wapens	8
Collision	9
Hazards	9
Powerups	10
Level generation	10
<b>Assets Needed</b>	<b>12</b>
- 2D	12
- Sound	12
- Code	12
<b>Schedule</b>	<b>14</b>
Start project	14
Playable demo 1	14
Playable demo 2	14
Playable demo 3	14
Final demo 4	14

## Overview

### **Theme / Setting / Genre**

Je bent een gevangene, achtergelaten in een oud en verlaten kerker, overlevend op het kleine beetje voedsel dat je gegeven wordt. Uren, dagen, weken, maanden, jaren gaan voorbij, maar de rustige dagen van gevangenschap komen aan een eind. Voor een moment ontstaat de kans van ontsnapping. Die avond wrikt de celdeur los en begint je ontsnapping van de gevangenis.

### **Core Gameplay Mechanics Brief**

2D character centered top-down shooter.

Snelle en precieze beweging.

Ontwijk een grote hoeveelheid kogels, ook bekend als een bullet hell.

Cycle door wapens door ze op te pakken en door de levels heen te knallen.

### **Targeted platforms**

Onze verwachte release is een high-performance pc release.

## **Project Scope**

### **Game Time Scale**

Er is een gegeven deadline voor de game van 3 weken. Het doel is om minimaal 5 minuten gameplay te creëren.

### **Team Size**

Wij, team topdown, zijn een groep van 5 studenten bestaand uit:

Joost van Lingen, programmeur & projectleider

Dylan Rakiman, programmeur, bestandsbeheer

Bart Commandeur, Scrum master, notulist, programmeur

Ruben Rajan, programmeur

Michel Baartman, voorzitter vergaderingen, 2d artist, programmeur

### **Licenses / Hardware / Other Costs**

Het doel is om zo veel mogelijk kosten, al weliswaar alle kosten te besparen.

Hiervoor gebruiken wij een simpele en snelle multimedia c++ platform dat wij gebruiken in tandem met microsofts visual studio (community).

<https://www.sfml-dev.org/>

<https://www.visualstudio.com/>

## **Influences**

### **Hotline Miami**

Game,

Een goed exemplaar van een topdown shooter done right. Positief erkend door spelers en designers voor een adrenaline-pompende schietervaring. Een concurrent dus.

### **Binding of Isaac**

Game

De Binding of Isaac game is een game over overleving en ontsnapping. Een constante angst van doodgaan en een vreemd eerie gevoel hangt over het spel terwijl het zijn hoog actie en snelle shootout momenten behoudt. Ook heeft het een goede layout for het snel procedurally genereren van meerdere levels.

### **Enter the Gungeon**

Game

Enter the Gungeon is ook weer een top isometric/topdown shooter van onze tijd en pakt bijna hetzelfde publiek als Hotline Miami, en toch is het verschillend. Dit spel focust zich meer op het 'Bullet Hell'-aspect en is ook procedurally generated.

### **The elevator Pitch**

Je bent 032, een gevangene (inmate) in een kerker-gevangenis. Je vindt de mogelijkheid om te ontsnappen aan je lot. Het doel is om zo snel mogelijk de gevangenis, guns blazing en slim om te gaan met de omgeving, te ontsnappen terwijl de speler achtervolgt wordt door een plethora aan wezens, valstrikken en bewakers.

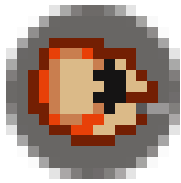
## Project Description

GUNOUT is een spel waarbij de speler controle neemt over een personage genaamd P32. Het uiteindelijke doel van de speler is om het personage naar het einde van de gevangenis hoeken en gaten te brengen.

## What sets this project apart?

Snelle leuke shooter met dodelijke mechanics.

## Core Gameplay Mechanics (Detailed)



### Character Movement & Stamina

#### Details

Het personage bevat een resource genaamd stamina en beschikt over 100 units hiervan. Deze resource vult zich terug aan over tijd als de speler niks doet.

Dit kan gebruikt worden om het personage tijdelijk sneller te laten bewegen op verschillende manieren zoals sprinten of te ontwijken.

#### How it works

Sprinten, bij het ingedrukt houden van de shift toets zal het personage 2x zo snel gaan lopen ten koste van 10 stamina / seconde.



### Character Wapens

#### Details

Het personage kan zijn pistool afvuren. Dit wapen zal vijandige guards en turrets doden. Het wapen gebruikt munitie. Schieten met het wapen kost 1 kogel. Hoewel de speler altijd meer ammo kan oppakken, moet hij herladen na 5 kogels te schieten. Daarnaast is hij ook in staat om een mes te steken.

#### How it works

De speler mikt met een cursor op een locatie op het scherm geïndiceerd door een grafisch element. Bij het drukken van de linker muis knop zal de speler een kogel afvuren in de directie van de cursor. Bij het afvuren van alle kogels reload de speler, indien er kogels zijn, automatisch. Ook kan de speler te allen tijde zelf herladen door R in te drukken op het toetsenbord.



## Collision

### Details

Alle (solide) entiteiten in het spel kunnen colliden met andere entiteiten. Zo kan de speler colliden met de muren, kratten of spikes, maar ook een kogel. Wat er gedaan wordt na collision is afhankelijk van het type entiteit.

### How it works

Collisie wordt over het algemeen berekend aan de hand van Axis-Aligned Bounding Boxes (AABB's) die worden bepaald aan de hand van de positie en grootte van het entiteit. Zodra wij de speler willen bewegen in een richting wordt deze richtingsvector meegegeven, samen met één entiteit, om te kijken of bewegen in die richting collision veroorzaakt. Zo ja, wordt de richtingsvector aangepast en zo nee gebeurt er niets. Hierdoor kunnen we door de lijst van entiteiten lopen om de "collided richtingsvector" terug te krijgen. De player, enemies en turrets worden echter met een circulaire collision berekend; de afstand van de speler tot (bijv.) een enemy wordt berekend en vergeleken met een grenswaarde; als deze afstand kleiner is dan de grenswaarde is er collision.



## Hazards

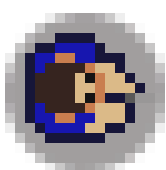
### Details

De speler kan op vele manieren dood gaan, waardoor de speler het huidige level niet af kan maken maar wel de optie krijgt om het level opnieuw te starten. Hier onder een lijst van entiteiten die voorkomen in het spel en de details daarvan.



## Crates

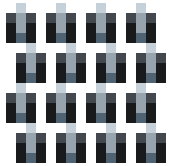
Crates of kratten zijn door de speler en andere entiteiten te vernietigen door een kogelschot of een andere aanval. Bij het vernietigen van een crate heeft deze de mogelijkheid om een powerup in de vorm van Ammo te droppen.



## Guards



Guards zijn bewakers die rond het spel lopen. Ze zullen op de speler schieten zodra de speler VOOR, in hun zicht, loopt. Ze kunnen voor zich zien in een hoek van 38°. Ze zijn te doden door een aanval van de speler. Als de guard gedood is is er een random kans dat de guard een item laat vallen.



#### Spikes

Spikes zijn entiteiten in het spel die voor een tijd niet dodelijk zijn en ook voor een tijd wel dodelijk zijn voor alle entiteiten. De staat van of ze dodelijk zijn of niet zal om en om gebeuren.



#### Turrets

Turrets zijn stilstaande objecten die voortdurend vooruit zich schieten. Ze zijn te vernietigen door een aanval van de speler.



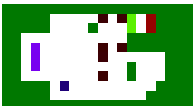
#### Powerups

##### Details

Rond het spel kan de speler powerups tegen komen. Deze zullen de speler meer ammo geven om te gebruiken en licht zijn schietsnelheid verhogen des te meer ammo de speler oppakt.

#### How it works

Zodra de speler in collisie komt met de powerup zal hij deze automatisch oppakken. Hierbij zal de schiet timer met 1/15de versnellen en de speler 5 ammo in zijn bezit krijgen.



#### Level generation

##### Details

Alle entiteiten in het spel worden bepaald aan de hand van een 'collisie map': een pixel-map die over de normale map geplaatst wordt met tiles van 32x32. Elke pixel representeert een (onderdeel van een) entiteit. De rood-waarde wordt gebruikt om het type entiteit te bepalen. De groen-, blauw- en alfa waardes kunnen dan gebruikt worden om andere parameters te specificeren.



## How it works

De huidig gebruikte waardes zijn als volgt:

R	G	B	A	Item	Identifier(s)
0	120	0	255	Wall	
30	0	120	255	Start	
60	0-..	0-..	252-255	Enemy	G: Enemy identifier (0-1-2-..) B: Waypoint identifier (0-1-2-..) A: Rotation (R=255 U=254 L=253 D=252)
90	240	0	255	Crate	
120	0-2	240	255	Spikes	G: State (0-1-2)
150	0	0	255	Exit	
180	120	0-255	252-255	Turret	B: Frames between every shot A: Rotation (R=255 U=254 L=253 D=252)

Een enemy pixel bevat een rood-waarde van 60, een groen-waarde die het nummer van de enemy specificeert, een blauw-waarde die het waypoint-nummer specificeert en een alfa-waarde die de standaard rotatie definiëert.

Een spike pixel bevat een rood-waarde van 120 en een groen-waarde die de beginstaat van de spike definiëert.

Een turret pixel bevat een rood-waarde van 180, een groen-waarde van 120 en een blauw-waarde van 0-255 die de hoeveelheid frames tussen elk schot definiëert. Ook hier wordt de alfa-waarde gebruikt om de standaard rotatie te definiëren op dezelfde manier als voor de enemy.

## Assets Needed

### - 2D

#### - UI

- button background (up, pushed and down state)
- Font
- Crosshair cursor
- Background main menu
- Transition fill
- Character portrait
- Bullet indicator
- stamina meter

#### - Sprites

- Turret( alive, dead )
- player character ( melee, shooting, alive, dead )
- Crate ( alive, dead )
- Guard ( alive, dead, shooting )
- Spikes ( down, rising, up )

#### - Map data

- Maps ( color, collision, shadow )

### - Sound

#### - Ambient

- Background music

#### - SFX

- Gunshot
- Crate destroyed
- Death
- Reload gun
- Item pickup

### - Code

#### - Character Scripts (Player Pawn/Player Controller)

- Player movement
- Player shooting
- Player statistics

- Ambient Scripts (Runs in the background)
  - Collision detection
  - Map generation
  - HUD
  - Interface
  - Level states
  - (main) menu(s)
- NPC Scripts
  - Guards
  - Crates
  - Turrets
  - Items
  - Spikes
  - Wall

## Schedule

### **Start project**

15/01/2018 prework

Basic character movement

### **Playable demo 1**

16/01/2018 - 19/01/2018

Collision detection

Displaying test room/sprites

### **Playable demo 2**

19/01/2018 - 23/01/2018

Advanced character movement

Menu screens

Map collision

Base NPCs

### **Playable demo 3**

23/01/2018 - 26/01/2018

Basic map generation

Level transitions

Bullet spawners

Character shooting

Items/pickups

Variety of (hostile?) NPCs

### **Final demo 4**

26/01/2018 - 31/01/2018

Advanced map generation

Levels designed and equipped