

AstralStrifes



**Inhoud**

[1 Inleidining en aflijning project 4](#_Toc466291059)

[1.1 Inleiding 4](#_Toc466291060)

[1.2 Aflijning Project 4](#_Toc466291061)

[1.2.1 Basisfunctionaliteiten 5](#_Toc466291062)

[1.2.2 Uitbreidingen 6](#_Toc466291063)

[2 Requirements 7](#_Toc466291064)

[2.1 Input Requirements 7](#_Toc466291065)

[2.2 Output Requirements 8](#_Toc466291066)

[2.3 Security & Minimal System Requirements 9](#_Toc466291067)

[2.3.1 Security 9](#_Toc466291068)

[2.3.2 Minimal System Requirements 9](#_Toc466291069)

[2.4 Procesmanagement 10](#_Toc466291070)

[2.4.1 Game 10](#_Toc466291071)

[2.4.2 Singleplayer 15](#_Toc466291072)

[2.4.3 Multiplayer 15](#_Toc466291073)

[3 Planning & Monetisation 16](#_Toc466291074)

[3.1 Planning 16](#_Toc466291075)

[3.2 Monetisation 16](#_Toc466291076)

[3.2.1 Kosten 16](#_Toc466291077)

[3.2.2 Opleveringen 16](#_Toc466291078)

[4 ORM & ERD Mapping 18](#_Toc466291079)

[4.1 ORM 18](#_Toc466291080)

[4.2 ERD Mapping 18](#_Toc466291081)

[5 Wireframes 18](#_Toc466291082)

[5.1 Low fidelity 18](#_Toc466291083)

[5.2 High fidelity 18](#_Toc466291084)

[6 Use Cases & User Stories 18](#_Toc466291085)

# Inleidining en aflijning project

## Inleiding

In het kader van ons project voor de richting Toegepaste Informatica afstudeerrichting Computer en Cyber Crime professional is het onze taak een werkende versie van het spel Geometry Wars te schrijven in de programmeertaal Java.   
Het spel moet uitbreidingen bevatten, waaronder de mogelijkheid dat een speler kan stijgen in ranks en dat die met de nodige power-ups zijn spel naar een hoger niveau kan tillen. Dit alles om een positieve game-ervaring te creëren bij de gamer.

Wij hebben ervoor gekozen om ons spel “*AstralStrifes”* te noemen.   
Dit omdat “*Astral*” staat voor sterren en alles wat ermee gerelateerd wordt.  
“*Strifes”* stat voor geëscaleerde conflicten.   
Daarnaast klinkt de term goed en geeft het een mysterieuze toets aan het verhaal.

## Aflijning Project

In de inleiding gaan we het voornamelijk hebben over de functionaliteiten die aanwezig zullen zijn in het spel. De basisfunctionaliteiten kun je grosso modo zien als het spelen van het spel zelf, de uitgebreide functionaliteiten omvatten de monetisation, de link met sociale media en vele andere, die de betrokkenheid van de speler bij het spel verhoogt.

### Basisfunctionaliteiten

* Een speler moet de mogelijkheid hebben zich te registreren en in te loggen.
* In het spel moet een ronde kunnen gestart worden waarbij de speler een ruimteschip krijgt dat zich in meerdere richtingen kan voortbewegen en in meerdere richtingen kan schieten.
* Een game bestaat uit vijanden, deze in de vorm van verschillende geometrische figuren met elk hun eigen karakteristieken en mogelijkheden.   
  *“Manna”* zorgen voor extra xp en verhogen de multiplier. Deze worden achtergelaten door vijanden wanneer ze kapotgeschoten zijn. In de loop van een game verhogen levels, dit gaat gepaard met de moeilijkheidsgraad. Het verdienen van xp gaat gepaard met beloningen voor de speler.
* In de strijd kun je per level drones toevoegen, deze vechten mee aan jouw zijde in de strijd tegen de vijanden. Deze drones hebben verschillende functionaliteiten. Drones worden sterker naarmate je ze gebruikt en xp verdient. (minimum 3 types)
* De optie om in multiplayer te spelen.
* De mogelijkheid power ups en power downs te gebruiken.
* 3 verschillende moeilijkheidsgraden.
* Berekenen van de score op het einde van een game.
* Een scherm die je de keuze laat je highscores te zien, het spel te spelen of de highscores te zien, die gemaakt zijn, tijdens de multiplayer.
* Naar mate je account levelt zal je ranknaam ook veranderen.
* De currency in ons spel, om bijvoorbeeld uitbreidingen te betalen heet *“Astrals”*.   
  Om verwarring te voorkomen:
  + *“Manna”* zijn punten die vijanden droppen wanneer ze doodgaan, en die optellen bij je xp in een ronde zelf.
  + *“Astrals”* is de ingame currency die je enkel kunt bekomen door te levelen of door ze zelf aan te kopen met echt geld.

### Uitbreidingen

De uitbreidingen die wij aan het spel zullen toevoegen:

* Integreren van sociale media in het spel
  + Inloggen via Facebook of Twitter
  + Delen van je score op sociale media
  + Opnemen van gameplay die via Twitch en YouTube kan gedeeld of gestreamd worden.
* Spelers kunnen tot een clan behoren, deze elk met hun eigen ranking.
  + Clans zorgen voor extra voordelen voor de speler
  + Clans hebben de mogelijkheid elkaar uit te dagen en een game uit te vechten tegen elkaar
* Een campaignversie bij de game.
* Tech tree
  + De speler kan met zijn verdiende *“Astrals”* upgrades toekennen en kopen
  + Hij kan met *“Astrals”* ook upgradeskopen die in zijn voordeel werken bij het spelen van games
* Het spel kan op meerdere kanalen gespeeld worden, bijvoorbeeld iPad, desktop, PlayStation, Wii, … .

Er zijn echter ook beperkingen in het spel.   
Zo zullen de uitbreidingen in de eerste versies van het spel niet aanwezig zijn. Ook heeft een ingelogde speler op meer zaken recht dan een niet-ingelogde. De ingelogde speler kan multiplayer spelen, zich toevoegen aan clans, upgrades kopen en highscores zien van multiplayer-games.

# Requirements

## Input Requirements

De input requirements zijn voor alle spelers dezelfde, zowel voor multiplayer als voor singleplayer.  
Navigeren in het spel doe je aan de hand van de toetsen. Indien de speler een   
AZERTY-toetsenbord gebruikt, zullen onderstaande toetsen de navigatietoetsen zijn.

* Z (naar boven),
* Q (naar links),
* S (naar beneden),
* D (naar rechts).

Indien de gebruiker een QWERTY-toetsenbord gebruikt, zullen de navigatietoetsen respectievelijk aan bovenstaande lijst W-A-S-D zijn.

Wat het afvuren van projectielen betreft zul je kunnen richten met de muis, en schieten met de linkermuisknop.

Het gebruiken van power-ups die je tijdens een spelronde kunt verzamelen kun je activeren numerieke toetsen bovenaan het toetsenbord.



## Output Requirements

Bij het spelen van het spel gebeuren er veel dingen op hetzelfde moment. Hierbij zal alles worden afgebeeld op het spelbord, terwijl op de achtergrond alles doorgestuurd wordt naar de server om alle berekeningen te doen.

Doordat gegevens doorgestuurd worden naar de server kunnen daar ook de highscores berekend worden.

## Security & Minimal System Requirements

### Security

Het zal mogelijk zijn om power-ups en nieuwe vuurmiddelen te kopen via een in-game currency, de *“Astrals”*. Hierbij gaan er natuurlijk ook echte betalingen gepaard in ruil voor het in-game geld, en daarom moet er ook aan veiligheid gedacht worden.

**Misbruik**

Bij eender welke vorm van misbruik in het spel kan er een tijdelijke of permanenten ban opgelegd worden naar een bepaalde gebruiker toe.   
Bij ernstige vormen van misbruik of schade toegebracht naar accounts van derden kunnen er gerechtelijke stappen ondernomen worden en kan er politie bij betrokken worden.

**Hacking**

Bij eender welke vorm van hacking, of accounts overnemen van derden onder welke vorm dan ook, worden er ook stappen ondernomen aangezien hacking in België illegaal is.

### Minimal System Requirements

Voor het spelen van Geometry Wars zijn er enkele minimumvereisten:

* Vrije ruimte : 360MB
* RAM-geheugen: 2GB
* Voor het online spelen (niet voor de offline-mode) hebt u internet connectie nodig. Er is wel sowieso internetconnectie vereist om connectie met de databank te kunnen maken.
* Laatste versie van Java
* Bij voorkeur de laatste versie van Java Runtime Environment (JRE).

## Procesmanagement

### Game

**Online/Offline**

Om het spel te spelen is er geen netwerkconnectie vereist, het is mogelijk om het spel offline te spelen. In de offline modus kun je de campaign levels uitspelen. Om te kunnen genieten van enkele toffe features moet je wel ingelogd zijn. Je kunt een account aanmaken via facebook of via uw eigen e-mailadres. De online modus maakt het mogelijk om samen met je vrienden een clan op te richten, uw scores te delen met uw vrienden en uitbreidingen aan te kopen.

**Betalingen**

De game maakt het mogelijk om extra content aan te kopen. Aan de hand van credits kan je speciale features aankopen. Zo kun je bijvoorbeeld power-ups, vuurmiddelen, nieuwe spaceships, avatars, extra levens en clans aankopen. De betalingen zullen gebeuren via PayPal, mastercard of VISA. Voor democratische prijzen kan je een bepaald aantal credits aankopen. Hierbij is het belangrijk dat de betaling veilig verloopt. De controle van de betalingsgegevens zal via de server gebeuren, niet in de cliënt.

**Vijanden**

* **De rode cirkel**: Deze vijand kun je enkel maar doodschieten met special shots, hiervan heb je er wel maar een beperkt aantal op voorraad. Bij het doodschieten van de rode cirkel wordt de multiplier met 2 vermenigvuldigd. De rode cirkel heeft een waarde van 1000 punten.
* **De roze driehoek:** Deze vijand vuurt ook schoten af, wanneer je 5 keer geraakt bent door de roze driehoek ben je dood. De roze driehoek heeft een waarde van 750 punten.
* **De slang:** De slang kun je enkel maar doodschieten door hem op zijn hoofd te raken. Bij het doodschieten van een slang wordt de multiplier met 5 vermenigvuldigt. Deze vijand heeft een waarde van 500 punten.
* **De rechthoek:** Deze vijand heeft geen speciale eigenschappen, wanneer je hiertegen vliegt sterf je. De rechthoek heeft een waarde van 250 punten.
* **De ruit:** Deze vijand heeft geen speciale eigenschappen, wanneer je hiertegen vliegt sterf je. De ruit heeft een waarde van 150 punten.
* **Het vierkant:** Deze vijand heeft geen speciale eigenschappen, wanneer je hiertegen vliegt sterf je. Het vierkant heeft een waarde van 100 punten.

**Supporting Drones**

* **De Levensdrone:** Deze drone kun je enkel verkrijgen met behulp van credits. Hij geeft je extra levens tijdens het spel. Je kunt er maximaal 5 hebben**.**
* **De Phrone:** Deze drone verkrijg je vanaf Level 3, hij geeft je extra special shots om de rode cirkel te doden.
* **De Beschermingsdrone:** Deze drone verkrijg je vanaf Level 10, hij maakt een veld rondom je ruimteschip waardoor je voor een bepaalde duur niet meer kan sterven.

**Levens**

Tijdens een spelletje heb je standaard 3 levens. In het spel kun je wel extra levens aankopen, je kunt maximaal 5 levens per spel hebben. Je sterft wanneer je tegen een vijand vliegt of doodgeschoten wordt door de roze driehoek. Als je sterft ben je een leven en je multipliers kwijt, maar de score blijft behouden tot al je levens op zijn.

**Scores**

In het spel zijn er bepaalde vijanden die je kunt kapotschieten. Deze vijanden zullen vooral geometrische figuren zijn. Iedere vijand heeft een waarde, bij het kapotschieten van een vijand krijg je die bepaalde waarde mee als score. De eindscore wordt dus berekend aan de hand van de vijanden die je kapot geschoten hebt, deze score wordt ook vermenigvuldigt met de multiplier waarover je op dat moment beschikt. In de campaign mode moet je een bepaalde score halen om het level uit te spelen. Als de speler online speelt kan hij zijn highscores vergelijken met de spelers over de rest van de wereld via een leaderbord. Na elk spelletje wordt de eindscore omgezet in XP Points. Deze heb je nodig om te stijgen in levels. We zullen ook werken met ranks. Zo ben je bijvoorbeeld een Newbie van level 1 t.e.m. level 5, meer uitleg hierover in het volgende stuk. Er zullen ook clanscores aanwezig zijn. Clanscores worden toegekend aan de hand van medailles. Wanneer je een wedstrijd wint tegen een andere clan krijg je een medaille. Zo zal er dus ook een leaderbord zijn met de clanscores.

**Ranks**

Het level die je bent zorgt ervoor dat je tot een bepaalde rank behoort. Zo is het ook handig om een leaderbord per rank bij te houden. Hieronder de ranks:

|  |  |
| --- | --- |
| Rankname | Level |
| Pluto | 1 - 3 |
| Moon | 3 – 6 |
| Mercury | 6 – 10 |
| Mars | 10 – 14 |
| Venus | 14 – 18 |
| Earth | 18 – 23 |
| Neptune | 23 – 30 |
| Uranus | 30 – 36 |
| Saturn | 36 – 41 |
| Jupiter | 41 – 48 |
| Proxima Centauri | 48 – 55 |
| Sun | 55 – 62 |
| UY Scuti | 62 – 68 |
| Andromeda | 68 – 75 |
| Heliosphere | 75 – 82 |
| Galaxy | 82 – 90 |
| Milky Way | 90 – 100 |
| Black Hole | 100 |

**Clans**

In de online modus zal het ook mogelijk zijn om clans op te richten. Een clan zal 300 credits kosten. Samen met je vrienden kun je dan in groep de strijd aangaan tegen andere clans. Een clan heeft een badge, een beschrijving, een maximum aantal leden, een clanscore en een vereist level. Later kunnen we ook speciale tornooien uitwerken, maar dit is nog niet direct van toepassing.

**Social Media**

Het zal mogelijk zijn om uw scores met uw vrienden te delen via Facebook en Twitter, hiervoor krijgen de spelers extra XP Points. Zelf zullen wij ook een facebook-pagina aanmaken waar we ons spel zullen promoten en waar we onze klanten op de hoogte zullen houden over de nieuwe features. Via Instagram zullen we af en toe speciale acties doen waarbij de spelers een speciale prijs kunnen winnen. Zo zullen mensen bijvoorbeeld onze foto moeten liken en vrienden moeten taggen in het commentaarvakje. Hieruit zullen wij dan een selectie maken van enkele deelnemers die een speciale prijs winnen.

**Configuratie**

De speler kan zelf instellingen wijzigen in het menu(zie wireframes). De Instellingen die de speler kan wijzigen zijn de volgende:

* Profiel afbeelding
* Wachtwoord
* Geluid
* Toetsenbord instellingen

**Server communicatie**

Alles wat er gebeurt in het spel, zal worden weggeschreven naar een databank die achter de server ligt met de domeinnaam: astralstrafe.no-ip.biz. Deze server zal de data verwerken en opslaan in de Databank.

### Singleplayer

De Singleplayer bestaat uit een campaign modus. In dit onderdeel moet de speler per level een vooraf bepaalde score behalen, de score is vastgesteld per moeilijkheidsgraad. Ook kan de speler hier starpoints scoren die hij kan omzetten in online punten. De starpoints kan de speler verdienen aan de hand van speciale uitdagingen die hij tijdens de campaign kan bemachtigen zoals dood 20 ruiten, zorg dat je 3 power-ups gebruikt, ….

Je kan deze modus altijd resetten.

### Multiplayer

De multiplayer bestaat uit twee soorten spelen waarbij maximum 2 spelers het tegen elkaar opnemen of met elkaar spelen.

* **Tegen elkaar**: de bedoeling is om binnen een bepaalde tijd de hoogste score te behalen. De speler met de hoogste score zal een beloning krijgen in de vorm van experiënce points.
* **Met elkaar**: hierbij is de bedoeling dat je met de andere speler alle vijanden vernietigd en samen de vooraf bepaalde score probeert te breken. Als dit lukt krijgen beiden spelers een beloning in de vorm van experiënce points.

# Planning & Monetisation

In dit hoofdstuk zal de planning die we gemaakt hebben via MS Project besproken worden, alsook de kosten en de opbrengsten tijdens en na ons project.

## Planning

//MSPROJECT

## Monetisation

### Kosten

Qua kosten zullen er uiteraard allereerst werkkosten zijn. Zowel voor de fysieke arbeid van de programmeurs en planners, alsook kosten voor bijvoorbeeld elektriciteit en burelen.

Tevens komen er ook nog andere kosten bij zoals bijvoorbeeld het huren van een webruimte voor een eventuele website, betalen voor bepaalde advertenties, betalen voor flyering, enz… .

### Opleveringen

#### Tijdens Project

Bij het begin en tijdens het project zouden we project AstralStrifes liefst gefinancierd zien door middel van crowdfunding. Daardoor zullen individuen zorgen voor hun inbreng, waarbij wij later aan hen iets terug geven. Wat we precies voor hen zullen doen of zullen teruggeven, zal in de loop van ons project intern bepaald worden.   
Ook zal het belangrijk zijn om sponsors te zoeken. Dat kan zijn voor zowel sponsoren op affiches van onze game, of ook op sociale media.   
In het ergste geval heeft elk van ons nog een eigen kapitaal achter de hand om ons project te steunen.

#### Na Project

Wanneer de AstralStrifes klaar is, zal het de bedoeling zijn dat mensen extraatjes kunnen kopen in het spel zelf. Dit zal allereerst onze grootste bron van inkomsten zijn.

Het is de bedoeling dat mensen door te levelen soms eens een voorsmaakje kunnen krijgen van bepaalde betalende features, en als ze hierdoor de smaak te pakken krijgen kunnen ze die feature dan aankopen en gebruiken.

Daarnaast hopen we ook opbrengsten de kunnen verwerven met een YouTube kanaal.  
Het zal de bedoeling zijn dat we op dit kanaal bijvoorbeeld gameplay updaten, of een talktrough gameplay-video van onze updates. Hierbij zal iemand van ons team de nieuwe spelmogelijkheden bespreken, en deze zullen tegelijk ook getoond worden aan de viewer. Het zal immers wel moeilijk zijn om hier een aanzienlijk bedrag mee te verwerven qua opbrengsten omdat een YouTube kanaal echt wel al heel wat abbonees moet hebben daarvoor.

Ook door externe bedrijven en derden tegen betaling te promoten via onze Facebook pagina en ons YouTube channel hopen we op een groot genoege bron van inkomsten.

# ORM & ERD Mapping

//TODO inleiding schrijven

## ORM

//TODO uitgewerkt

## ERD Mapping

//TODO één uitgewerkt

# Wireframes

//TODO inleiding schrijven

## Low fidelity

//TODO uitgewerkt

## High fidelity

//TODO 3 voorbeelden

# Use Cases & User Stories

//TODO inleiding schrijven

//TODO één voorbeeld