Development

Documentation

Space Hunt

duckfunt

Table of Contents

[Definitie voortgang 3](#_Toc436909817)

[**Github** 3](#_Toc436909818)

[Conventie handleiding GitHub 3](#_Toc436909819)

[GitHub map structuur 3](#_Toc436909820)

[**Story** 4](#_Toc436909821)

[Enemy 4](#_Toc436909822)

[Character 4](#_Toc436909823)

[Weapons 4](#_Toc436909824)

[Ammo 4](#_Toc436909825)

[End boss 5](#_Toc436909826)

[Background 5](#_Toc436909827)

[Planet 5](#_Toc436909828)

[Storyline 6](#_Toc436909829)

[Back cover text 6](#_Toc436909830)

[Mission storyline 6](#_Toc436909831)

[**Intro documentatie** 7](#_Toc436909832)

[Intro 7](#_Toc436909833)

[Intro achtergrond verhaal 7](#_Toc436909834)

[**XNA Geluidsmogelijkheden** 8](#_Toc436909835)

[XACT 8](#_Toc436909836)

[XACT Audio Terminologie 8](#_Toc436909837)

[Wat XACT doet 9](#_Toc436909838)

[Programmeren met XACT 9](#_Toc436909839)

[Het initialiseren van de XACT engine 9](#_Toc436909840)

[Geluid afspelen via Content Pipeline 10](#_Toc436909841)

[Bronnen 10](#_Toc436909842)

[Onderzoek geluidextensies 10](#_Toc436909843)

[**XNA Code** 11](#_Toc436909844)

[Het inladen van plaatjes in XNA 11](#_Toc436909845)

[**Contract** 13](#_Toc436909846)

[**BEREIKBAARHEIDSLIJST** 14](#_Toc436909847)

[Projectleiders: 14](#_Toc436909848)

[Bereikbaarheidsgegevens van deze projectgroep 14](#_Toc436909849)

[**Design Document bronnen** 16](#_Toc436909850)

[Achtergronden 16](#_Toc436909851)

[Enemy 17](#_Toc436909852)

[Companion 17](#_Toc436909853)

[Weapon 17](#_Toc436909854)

[**Materialen en middelenlijst** 18](#_Toc436909855)

[Computer Specificaties 18](#_Toc436909856)

[Bonora, Santino 18](#_Toc436909857)

[Smits, Tom 19](#_Toc436909858)

[Nazari, Dimitri 20](#_Toc436909859)

[Carincotte, Anthony 21](#_Toc436909860)

[Bertens, Henk 22](#_Toc436909861)

[Londen, Floris van 23](#_Toc436909862)

[Mertens, Kevin 24](#_Toc436909863)

[Verschoor, Raoul 25](#_Toc436909864)

[Gebruikte tools 26](#_Toc436909865)

# Definitie voortgang

0% - nog niets gedaan/gedacht aan het project.

25% - intro + intro documentatie

50% - intro + intro documentatie + menu + menu documentatie

75% - intro + menu + geluiden + alle documentatie

90% - intro + menu + geluiden + alle graphic stills + alle documentatie

100% - intro + menu + opties + geluiden + werkende eerste level + alle documentatie

# **Github**

## Conventie handleiding GitHub

Het is belangrijk dat de namen van alle gemaakte producten aan dezelfde eisen voldoen zodat de mappen overzichtelijker worden en je natuurlijk sneller je documenten kan vinden.

Deze eisen zijn:

1. De naam van het document begint altijd met de datum waarop het document is aangemaakt (yyyymmdd).
2. De naam mag geen spaties en hoofdletters bevatten.
3. Spaties worden vervangen door een underscore (\_).
4. De naam moet duidelijk zijn zodat elk groepslid weet wat welk document is.
5. Een underscore ( \_ ) voor een map naam als het specifiek naar de projectgroep gericht is.

## GitHub map structuur

1. Docs: In de map “docs” wordt alle gemaakte documentatie geplaatst.
2. Files: In de map “files” kun je de solution van het project vinden.
3. Src: In de map “src” worden alle afbeeldingen en geluiden geplaatst.
4. Test: In de map “test” komt de final version te staan van de game.
5. Tools: In de map “tools” staan alle programma’s die wij nodig hebben voor dit project.

Verder verzoek ik alle lezers van dit document om geen nieuwe mappen aan te maken en alle gemaakte onderdelen in de juiste map te plaatsen.

# **Story**

## Enemy

* Ufo 🡪 Eject (function)
* Na 5 waves worden de vijanden wat moeilijker.

## Character

* Space Soldier 🡪 Loopt links/rug/rechts aanzicht

## Weapons

- Pistol

- MP5

- Uzi

- AK-47

- M16A2

- PSG-1

- M50

- RPG 7

- SAW (Rocket Launcher)

- Minigun

- Lasergun (Recharged per shot)

## Ammo

(wapen - aantal schoten – aantal magazijnen – hitmarks voordat (easy)ufo neergaat)

Pistol 🡪 single shot 🡪 3 (16) 🡪 5×

MP5 🡪triple shot 🡪 4 (30) 🡪4x

Uzi 🡪triple shot 🡪5 (36) 🡪3x

AK-47 🡪triple shot 🡪6 (24) 🡪2x

M16A2 🡪triple shot 🡪6 (24) 🡪2×

PSG-1 🡪 single shot 🡪4 (10) 🡪2×

M50 🡪 single shot 🡪4 (5) 🡪1×

RPG 7 🡪 single shot 🡪6 (1) 🡪2×

SAW 🡪single shot 🡪5 (1) 🡪1×

Minigun🡪1-100 🡪4 (1000) 🡪100×

Lasergun🡪1 🡪15 (1) 🡪0,5×

## End boss

* Planeet specifiek (als we 9 waves gemaakt hebben komen we bij een eindbaas, deze is een heel stuk sterker dan de rest van de waves)

## Background

* Horizon met stuk grond van de desbetreffende planeet.

Planet (soort oppervlakte | kleurgebruik | special ability)

* Aarde (steen/ water| vooral groen, blauw en bruin kleuren | nuke)
* Mars (steen | vooral rood, bruin kleuren | zandstorm)
* Venus (gebergte/lava/mist| bruin/ beige | zwavel regen)
* Neptunus (gesteente/mist | /blauw/grijs | waterstof bom)
* Mercurius ( steen/licht rood/ grijs| meteorieten inslag)
* Eris ( verste weg van ons zonnestelsel, is een planeet die uitelkaar is gebarsten, dus heel veel versplinterde en rondvliegende stukken planeet |- )

alle planeten zijn zo accuraat mogelijk neergezet qua omgeving en de special ability op elke planeet is een natuurlijk fenomeen.

* Elke planeet zal 10 waves hebben. De eerste 5 waves zijn wat simpeler, daarna krijg je een nieuw wapen. Wave 6 t/m 9 zijn wat zwaarder (de vijand heeft meer health power). Daarna komt de eindbaas van die planeet.

## Storyline

### Back cover text

De aarde wordt aangevallen door buitenaardse wezens. Jij bent de held die de aarde nodig heeft. Dring deze aliens terug tot hun thuisplaneet en zorg dat alle buitenaardse wezens weten wat er gebeurd als ze de mensheid aanvallen!

### Mission storyline

De eerste missie is op aarde. Hier komt de aarde erachter dat ze te maken hebben met een invasie van buitenaardse wezens. Er is maar 1 soldaat getraind voor deze missie. Dit ben jij.

De eerste 9 waves zijn ook allemaal ufo piloten die op je af komen vliegen. Mocht je deze raken is er een kans ( 30%) dat ze gebruik maken van hun schietstoel! Dus schiet deze ook neer. Als je de piloten die hun schietstoel hebben gebruikt neerschiet hoeven de troepen op de grond ook minder te doen. Hierdoor krijg jijzelf natuurlijk meer punten!

Na 5 waves zal je een nieuw wapen vinden. Dit zal elke keer na 5 waves zijn.

(we zorgen dat de eerste planeet af zal zijn. De andere zijn voor de verduidelijking van de verhaallijn)

De 2e missie gaat door op mars.

De 3e missie zal op Venus plaatsvinden.

De 4e missie zal op Neptunus plaatsvinden.

De 5e missie zal op Mercurius plaatsvinden.

De 6e missie zal op Eris plaatsvinden.

# **Intro documentatie**

## Intro

Als het spel gestart word is er een zwarte fade in van een achtergrond van aarde. In het midden komt de “hero” richting het scherm rennen. Tijdens het rennen, komt het verhaal van het personage in het scherm. Dit wordt per letter op het scherm geprint. Op het moment als de “hero” dicht bij is en de tekst volledig op het scherm staat dan fade het scherm uit naar zwart en fade het menu in.



## Intro achtergrond verhaal

Incoming message:

HELP! Earth is attacked by an unknown species.

They come from outer space.

Slaughter everything on sight.

Earth is facing its biggest threat of all time.

They need to be exterminated.

There is one man who lives at Alamogordo in New Mexico, birthplace of the atomic bomb, who has the ability to defeat these unidentified species. A hero for unexpected danger, a special one-man army. A man who has lived among bears over a decade. Ready when the world needs him. He will fight for his planet, or die trying.

# **XNA Geluidsmogelijkheden**

## XACT

**Geluid afspelen via XACT (Cross-Platform Audio Creation Tool)**

Het XNA Framework biedt de mogelijkheid om audio af te kunnen spelen via XACT en een simpele SoundEffect class om audio af te spelen zonder XACT.  
XACT wordt alleen ondersteunt door Windows en het Xbox 360 platform.

### XACT Audio Terminologie

**Wave:**

Een wave is een audio data bestand die onafhankelijk of als stapelelement om game sounds te maken.

**Wave bank:**

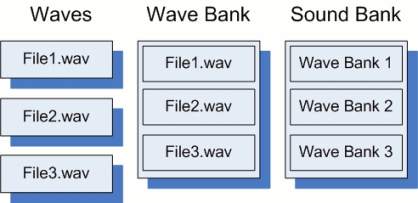
Een wave bank bestaat uit meerdere wave bestanden die logisch gegroepeerd zijn in een enkel bestand.

**Cue:**

Een cue staat een programmeur toe om geluiden af te spelen.  
Het bestaat uit één of meerdere geluiden en wordt gerefereerd door een sound bank

**Sound bank:**

Een sound bank is een logisch gegroepeerde collectie van wave banks en cues.

**Bron 1:** 

## Wat XACT doet

Een audio content creation system die wordt aangestuurd door een grafische interface, maakt XACT het mogelijk audio designers wave bestanden te laden in groepen, de bestanden te organiseren in willekeurige variabelen die geactiveerd kunnen worden door in-game events en overgangen te creëren tussen cues.  
XACT maakt het ook mogelijk om designers variabelen te definiëren die in-game kunnen worden aangepast om de audio instellingen te veranderen.  
Met deze geavanceerde tools kan een audio designer bijvoorbeeld een set geluiden van een motor voor een racespel ontwerpen en die door het gebruik van een variabele harder of zachter te laten klinken, of de pitch te veranderen doordat de variabele wordt bestuurd in-game door de XACT engine.

**Het starten van XACT:**

1. Klik op **Start** en klik daarna op **Alle programma’s.**
2. Klik op de **XNA Game Studio** map, selecteer **Tools** en klik daarna op **Microsoft Cross-Platform Audio Creation Tool.**

### Programmeren met XACT

Wanneer je een XACT project hebt aangemaakt, en het opslaat als een .xap bestand, voeg je het .xap bestand en elk andere wave bestand die het XACT project gebruikt als input toe aan je XNA Game Studio game.  
De Content Pipeline bouwt de benodigde bestanden voor je zodat je je content kan gebruiken wanneer het project runt.

### Het initialiseren van de XACT engine

1. Creëer een nieuw AudioEngine class en geef het pad op van de global settings file.
2. Creëer nieuwe WaveBank objecten die laden wanneer je een wave bank nodig hebt.
3. Creëer nieuwe SoundBank objecten om zo nieuwe sound banks toe te kunnen voegen.

#### Notitie

Wanneer je de benodigde bestanden laadt, kun je de cues opvragen die gemaakt zijn door de audio designer door GetCue aan te roepen op de SoundBank die de Cue bevat die je wilt ontvangen.  
Elke Cue instantie die je ontvangt is uniek, zelfs wanneer je meerdere cues ontvangt met dezelfde naam.  
Dit zorgt ervoor dat je meerde instanties van dezelfde Cue tegelijkertijd kunt afspelen.

Je kunt Cue objecten afspelen, pauzeren, hervatten en stoppen door de Play, Pause, Resume en Stop methods te gebruiken.

Je moet de Update() methode periodiek aanroepen om de audio engine de audio data te kunnen laten verlopen.

## Geluid afspelen via Content Pipeline

Je kunt ook geluid afspelen via de Content Pipeline.

Eerst zorg je ervoor dat je je gewenste .wav of .mp3 bestanden klaar hebt staan.  
Maak een nieuwe map aan waar de bestanden in terecht komen in de volgende directory: Documenten\Visual Studio 2013\Projects\(Project naam)\(Project naam)\(Project naam)Content  
Dat doe je door op de Content Pipeline in Visual Studio 2013 met de rechter muisknop te klikken en op Add > Add new item te klikken en vervolgens een nieuwe map aan te maken.

Roep een nieuw Audio Object aan door SoundEffect VoorbeeldSoundEffect; te gebruiken.

In de LoadContent() methode zet je de volgende code:

VoorbeeldSoundEffect = Content.Load<SoundEffect>(“Directory”);

VoorbeeldSoundEffect.Play();

Het geluid zal afspelen wanneer je de game runt.

Ook kun je de geluiden pauzeren, verder laten spelen of stoppen door de methodes Pause(), Resume() en Stop() te gebruiken.

## Bronnen

MSDN: <https://msdn.microsoft.com/en-us/library/bb203895(v=xnagamestudio.31).aspx>

MSDN: <https://msdn.microsoft.com/en-us/library/bb195053.aspx>

## Onderzoek geluidextensies

Ik heb een .wav bestand gedownload (CC0 license) om mee te testen.

Type: Wave (.wav)   
Duration 00:01:497  
Filesize 129,1 KB  
Samplerate 22050,0 Hz  
Bitdepth 16 bit  
Channels Stereo

Om te testen heb ik een testsolution gemaakt, waarbij het resourcegebruik wordt bijgehouden.

In de solution heb ik de .wav geïmporteerd, samen met een SpriteFont om waarden weer te geven. Hiervóór heb ik de window title gebruikt om waarden weer te geven. (base.Window.Title = “”;)

Met gebruik van KeyboardState kb = Keyboard.GetState(); heb ik het voor elkaar gekregen om met het toetsenbord het geluid af te spelen. Hiermee detecteert het systeem of een knop is ingeduwd, helaas speelt de solution continue het geluid af. Er moet dus gekeken worden of het geluid al af speelt, voordat het geluid af speelt.

Na uitvoerige research ben ik tot de conclusie gekomen dat XNA alleen .wav bestanden accepteert. Hierom heb ik besloten om dit onderzoek af te sluiten.

# **XNA Code**

## Het inladen van plaatjes in XNA

Je begint door het aanmaken van een Texture2D object en het plaatje wat wil gebruiken int te laden in de content.(LET OP NIET DE CONTENT REFERENCE)

Voorbeeld:

public class Game1 : Microsoft.Xna.Framework.Game

{

GraphicsDeviceManager graphics;

SpriteBatch spriteBatch;

Texture2D crosshair; 🡨

Hierna zorg je ervoor dat het plaatje wat je wil weergeven ingeladen word in het object

Dit doe je in de LoadContent class

protected override void LoadContent()

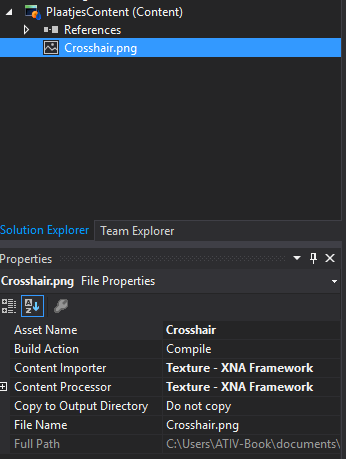
{

// Create a new SpriteBatch, which can be used to draw textures.

spriteBatch = new SpriteBatch(GraphicsDevice);

crosshair = Content.Load<Texture2D>("Crosshair"); 🡨

Crosshair verwijst hier naar de naar de asset naam die je terug kunt vinden in properties.



Nadat je dit allen gedan hebt kun je plaatjes inladen doormiddel van de volgende code(hier ga ik in het volgende blok dieper op in)

spriteBatch.Begin();

spriteBatch.Draw(crosshair, new Rectangle(0, 0, 50, 50), Color.White);

spriteBatch.End();

Zoals je kunt zien spreken regel 1 en 3 voor zichzelf Regel 2 heeft een hoop opties die je hier kunt terugvinden

<https://msdn.microsoft.com/en-us/library/ff433989.aspx>

dit is als volgt opgebouwd

spriteBatch.Draw(Naam van de Texture2D die je wilt inladen , new Rectangle(X coordienaat waar je het wilt hebben, Y coordinaat, Breedte in PX, Hoogte in PX), Color. Gevolgd door gewenste achtegrond kleur);

Breedte en hoogte scalen de grootte van je plaatje(dit vond ik zelf verwarrend als dat c# meestal cropt op deze gegevens)

Breedte en hoogte kunnen ook vervangen worden door Texture2D.Width/Height

Er zijn ook veel andere opties die kun je terug vinden in de link.

**Contract Project DuckFunt RIO4-APO2**

Als project team zullen we:

●Alleen werk doen wat waarvoor we gekwalificeerd zijn.

●Eerlijk en realistisch zijn in de planning en rapporten.

●Opererend in een proactieve manier vooruitkijkend om problemen te voorkomen.

●Andere teamleden op de hoogte houden.

●Focussen op wat het beste is voor het project in zijn geheel.

●Problemen binnen ons team privé houden tenzij anders aangegeven.

●Eerlijk en open zijn tijdens overleg.

●Discussiëren over meningsverschillen in plaats van ze te vermijden.

●Iedereen een kans geven om gelijk deel te nemen.

●Open zijn naar nieuwe ideeën en aanpakken.

●Geen schuld geven wanneer dingen foutgaan. In plaats daarvan overleg het proces en vind verbeterpunten.

●Zie conflict als een kans om te groeien.

●Een dagelijkse stand up meeting houden 5 min na project starttijd.

●Onze uiterste best doen om conflicten op te lossen door de personen in conflict erbij te halen samen met de team lead

●Tijdig aangeven wanneer laat voor les.

●Tijdig aangeven wanneer je last hebt van ziekte.

●Als je niet op-tijd laat weten, dus naderhand, gaan we als projectgroep ervan uit dat het ongeoorloofd afwezigheid is.

●Tijdens werkzaamheden is het toegestaan om met één oortje muziek te luisteren. Onder overleg is dit mogelijk met twee oortjes

**Wanneer je 3 keer ongeoorloofd bent, gaat de groep stemmen over verwijdering uit projectgroep. pas als IEDEREEN stemt voor verwijdering, moet de betreffende persoon zijn zaak verdedigen**

**tegenover de scrum master en de huidige team lead. Als er dus één persoon tegen stemt, zal dit niet het geval zijn.**

**Wij als team DuckFunt zullen ons uiterste best doen om ervoor te zorgen dat de projectdoellen zullen slagen, en zullen streven naar een zo goed mogelijke oplevering**

**Ondertekend door:**

Santino:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Dimitri:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Kevin:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Floris:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Anthony:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Tom:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Raoul:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Henk:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **BEREIKBAARHEIDSLIJST** **PROJECT DUCKFUNT** | | |
| Projectleiders: **Week 1: Santino Bonora**  **Week 2: Tom Smits**  **Week 3: Raoul Verschoor**  **Week 4: Floris van Londen**  **Week 5: Dimitri Nazari**  **Week 6: Henk Bertens**  **Week 7: Kevin Mertens**  **Week 8: Anthony Carincotte**  **Scrum-Masters: Fer van Krimpen, Sietse Dijks, Michael Pot** | | |
| Bereikbaarheidsgegevens van deze projectgroep | | |
| **1.** | **Henk Bertens** |  |
| **T: 06-45502146**  **Email: D194136@rocwb.nl** |  |
| **2.** | **Kevin Mertens** |  |
| **T: 06-39053735**  **Email: D204860@rocwb.nl** |  |
| **3.** | **Floris van Londen** |  |
| **T: 06-37406765**  **Email: D195863@rocwb.nl** |  |
| **4.** | **Tom Smits** |  |
| **T: 06-21993793**  **Email: D167647@edu.rocwb.nl** |  |
| **5.** | **Anthony Carincotte** |  |
| **T: 06-38324262**  **Email: D195863@edu.rocwb.nl** |  |
| **6.** | **Dimitri Nazari** |  |
| **T: 06-15601149**  **Email: D184840@edu.rocwb.nl** |  |
| **7.** | **Raoul Verschoor** |  |
| **T: 06-23836804**  **Email: D207847@edu.rocwb.nl** |  |
| **8.** | **Santino Bonora** |  |
| **T: 06-57567171**  **Email: SB92575@edu.rocwb.nl** |  |
| **9.** | **Sietse Dijks** |  |
| **T: N.V.T.**  **Email:** [**sd00@rocwb.nl**](mailto:sd00@rocwb.nl) **(Alleen in geval van een dringende vraag)** |  |

# **Design Document bronnen**

De achtergronden van de games zijn te vinden op deze locatie:

\*:\...\GitHub\DuckFunt\docs\Img\backgrounds

## Achtergronden

**De achtergronden van Aarde zijn gevonden op een royalty free site**

De achtergrond voor de intro is gevonden op:

<https://goodstock.photos/straight-road-through-the-plains-to-the-mountains/>

De achtergrond voor het menu is gevonden op:

<https://goodstock.photos/mountains-behind-lake-with-clouds-in-sky/>

De achtergrond voor het level is gevonden op:

<http://pickupimage.com/free-photos/Front-Country-Alaska-Range-in-red-Denali-National-Park/2323760#.Vl7FgHYvfIV>

hier zijn 2 foto’s samengevoegd en omgezet naar 8 bit via de website:

<http://www.8bitphotos.com/ebpheliohost/dispatch.wsgi>

**De achtergronden van Mars is gevonden op een royalty free site**

<http://blog.sellfy.com/free-stock-images/>   
<https://www.flickr.com/photos/spacexphotos/>

hier zijn 2 foto’s samengevoegd en omgezet naar 8 bit via de website:

<http://www.8bitphotos.com/ebpheliohost/dispatch.wsgi>

**De achtergronden van Venus is gevonden op een royalty free sites**

De sterren komen van:

<http://www.nasa.gov/images/content/261111main_10_TwoSpiralGalaxies_full.jpg>

en de bergen komen van:

<https://goodstock.photos/boy-walking-on-red-dirt-hills/>

hier zijn 2 foto’s samengevoegd en omgezet naar 8 bit via de website:

<http://www.8bitphotos.com/ebpheliohost/dispatch.wsgi>

**De achtergronden van Eris is gevonden op een royalty free sites**

De sterren komen van:

<https://goodstock.photos/road-through-forest-to-the-mountains/>

en de bergen komen van:

<http://www.nasa.gov/images/content/261279main_23_AntennaeGalaxies_full.jpg>

hier zijn 2 foto’s samengevoegd en omgezet naar 8 bit via de website:

<http://www.8bitphotos.com/ebpheliohost/dispatch.wsgi>

**De achtergronden van Neptunus is gevonden op een royalty free site**

<http://pickupimage.com/free-photos/Fjords-in-Canada/2323017#.Vl7FenYvfIV>  
<http://pickupimage.com/free-photos/Swirling-Lights-Aurora-Borealis/2323758#.Vl7FcnYvfIW>

hier zijn 2 foto’s samengevoegd en omgezet naar 8 bit via de website:

<http://www.8bitphotos.com/ebpheliohost/dispatch.wsgi>

**De achtergronden van Mercurius is gevonden op een royalty free site**

en de bergen komen van:

<http://pickupimage.com/free-photos/horsemen-riding-in-road-Tinogasta--Argentina/2322601#.Vl7FgHYvfIV>

De sterren komen van:

<http://pickupimage.com/free-photos/Galactic-Pyrotechnics-on-Display/2328283#.Vl7IoHYvfIV>

hier zijn 2 foto’s samengevoegd en omgezet naar 8 bit via de website:

<http://www.8bitphotos.com/ebpheliohost/dispatch.wsgi>

## Enemy

## Companion

## Weapon

# **Materialen en middelenlijst**

## Computer Specificaties

### Bonora, Santino

Operating System

Windows 10 Home 64-bit

CPU

Intel Core i7 4700MQ @ 2.40GHz

Haswell 22nm Technology

RAM

8,00GB Dual-Channel DDR3 @ 798MHz (11-11-11-28)

Motherboard

Alienware 02kvd5 (U3E1)

Graphics

Generic PnP Monitor (1366x768@60Hz)

Intel HD Graphics 4600 (Dell)

2047MB NVIDIA GeForce GTX 765M (Dell)

Storage

698GB Western Digital WDC WD7500BPKT-75PK4T0 (SATA)

Optical Drives

MATSHITA DVD+-RW UJ8C7

Audio

Realtek High Definition Audio

### Smits, Tom

Operating System

Windows 10 Pro 64-bit

CPU

Intel Core i3/i5/i7 4xxx @ 1.70GHz

Haswell ULT 22nm Technology

RAM

6,00GB Dual-Channel DDR3 @ 786MHz (11-11-11-28)

Motherboard

ASUSTeK COMPUTER INC. X751LDC (SOCKET 0)

Graphics

Generic PnP Monitor (1600x900@60Hz)

Intel HD Graphics Family (ASUStek Computer Inc)

2047MB NVIDIA GeForce 820M (ASUStek Computer Inc)

Storage

476GB Crucial\_CT512MX100SSD1 (SSD) 31 °C

Optical Drives

MATSHITA DVD-RAM UJ8FBS

Audio

Realtek High Definition Audio

### Nazari, Dimitri

Operating System

Windows 7 Home Premium 64-bit SP1

CPU

AMD A10-4600M

Trinity 32nm Technology

RAM

8,00GB Dual-Channel DDR3 @ 798MHz (11-11-12-28)

Motherboard

ASUSTeK COMPUTER INC. N56DP (P0)

Graphics

Generic PnP Monitor (1366x768@60Hz)

512MB ATI AMD Radeon HD 7660G + HD 7700M Dual Graphics (ASUStek Computer Inc) 45 °C

2048MB ATI AMD Radeon HD 7700M Series (ASUStek Computer Inc)

CrossFire Disabled

Storage

698GB TOSHIBA MQ01ABD075 SATA Disk Device (SATA)

Optical Drives

DTSOFT Virtual CdRom Device

MATSHITA DVD-RAM UJ8C0 SATA CdRom Device

Audio

Realtek High Definition Audio

### Carincotte, Anthony

Operating System

Windows 10 Home 64-bit

CPU

Intel Core i7 @ 2.20GHz

Haswell 22nm Technology

RAM

8,00GB Single-Channel DDR3 @ 798MHz (11-11-11-28)

Motherboard

Acer VA70\_HW (U3E1)

Graphics

Generic PnP Monitor (1920x1080@60Hz)

Intel HD Graphics 4600 (Acer Incorporated [ALI])

4095MB NVIDIA GeForce GT 750M (Acer Incorporated [ALI])

Storage

465GB Seagate ST500LT012-9WS142 (SATA)

Optical Drives

MATSHITA DVD-RAM UJ8E0

Audio

Realtek High Definition Audio

### Bertens, Henk

Operating System

Windows 10 Pro 64-bit

CPU

Intel Core i7 3630QM @ 2.40GHz

Ivy Bridge 22nm Technology

RAM

8,00GB Dual-Channel DDR3 @ 798MHz (11-11-11-28)

Motherboard

Intel PLCSF8 (U3E1)

Graphics

Standard Monitor (1366x768@60Hz)

2048MB ATI AMD Radeon HD 7600M Series (Toshiba)

Storage

931GB TOSHIBA MQ01ABD100 (SATA)

Optical Drives

TSSTcorp CDDVDW SN-208DN

Audio

Realtek High Definition Audio

### Londen, Floris van

Operating System

Windows 10 Education N 64-bit

CPU

Intel Core i7 3630QM @ 2.40GHz

Ivy Bridge 22nm Technology

RAM

8.00GB Single-Channel DDR3 @ 798MHz (11-11-11-28)

Motherboard

SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD. NP880Z5E-X01NL (SOCKET 0)

Graphics

Generic PnP Monitor (1920x1080@64Hz)

Intel Microsoft Basic Display-adapter (Samsung)

ATI AMD Radeon R9 M200X Series (Samsung)

Storage

238GB Crucial\_CT256MX100SSD1 (SSD)

Optical Drives

No optical disk drives detected

Audio

Realtek High Definition Audio

### Mertens, Kevin

Operating System

Windows 10 Pro 64-bit

CPU

Intel Core i3/i5/i7 4xxx @ 1.70GHz

Haswell ULT 22nm Technology

RAM

4,00GB Single-Channel DDR3 @ 798MHz (11-11-11-28)

Motherboard

Hewlett-Packard 2248 (U3E1)

Graphics

Generic PnP Monitor (1366x768@60Hz)

Intel HD Graphics Family (HP)

Storage

465GB Hitachi HGST HTS545050A7E680 (SATA)

Optical Drives

hp DVDRW DU8A5SHL

Audio

Realtek High Definition Audio

### Verschoor, Raoul

Operating System

Windows 7 Home Premium 64-bit SP1

CPU

Intel Core i7 2670QM @ 2.20GHz

Sandy Bridge 32nm Technology

RAM

8,00GB Dual-Channel DDR3 @ 666MHz (9-9-9-24)

Motherboard

Hewlett-Packard 17FA (CPU1)

Graphics

Algemeen PnP-beeldscherm (1366x768@60Hz)

Intel HD Graphics Family (HP)

ATI Radeon HD 6770M (HP)

Storage

931GB TOSHIBA MK1059GSMP (SATA)

Optical Drives

DiscSoft Virtual SCSI CdRom Device

hp BD CMB UJ141AF

Audio

IDT High Definition Audio CODEC

## Gebruikte tools

*(gebruikte tools staan vooral in de tools map)*

Speccy (Portable), Piriform

Xna Framework

Wii library, Wii mote, Wii sensor

MS Visual Studio

www.moqups.com

MS Office

GitHub

Sony Vegas Pro

Paint.NET

Propellerhead Reason