



# RETRO BLOCKS

**Groep 16**

## Business Case

HELSENS Bryan

LAMBERT Brend

VAN ACKER Reinbert

VAN HOORICK Dennis

PROJECT II  
2018 - 2019

## Versiegeschiedenis

| Versie | Datum      | Auteur                         | Omschrijving                                      |
|--------|------------|--------------------------------|---|
| 1      | 17/10/2018 | Reinbert, Bryan, Brend, Dennis | Creatie initiële business case                    |
| 2      | 6/11/2018  | Bryan Helsens                  | Meer uitleg over het project schrijven.           |
| 3      | 7/11/18    | Dennis Van Hoorick             | Layout aanpassen + spellcheck + clans uitbereiden |
| 4      | 9/11/18    | Dennis van Hoorick             | Voorblad+inhoudstabel                             |

## Inhoud

|   |    |
|---|----|
| Versiegeschiedenis .....                                    | 1  |
| Verklarende woordenlijst .....                              | 3  |
| Inleiding .....   | 4  |
| 1. Functional requirements .....                            | 5  |
| 1.1. Game mechanics .....                                   | 5  |
| 1.2. Login .....  | 5  |
| 1.3. Gamemodes .....  | 6  |
| 1.3.1. Meer info over onze gamemodes .....                  | 6  |
| 1.4. Scoreberekening .....                                  | 6  |
| 1.5. Friendly Battle en Random Battle (ranked) .....        | 6  |
| 1.6. Cubes .....  | 7  |
| 1.7. Daily Streaks .....                                    | 7  |
| 1.8. Tech tree .....  | 7  |
| 1.9. Clans .....  | 8  |
| 1.9.1. Hoe join je een clan + huur .....                    | 8  |
| 1.9.2. Soorten leden in een clan + machtsverhoudingen ..... | 8  |
| 1.9.3. Battles + friendly Battles .....                     | 8  |
| 1.9.4. Clanpoints .....                                     | 9  |
| 1.10. Soorten Tetriminoes .....                             | 9  |
| 1.11. Hero ability .....                                    | 10 |
| 2. Analyse van de huidige situatie (=AS-IS situatie) .....  | 11 |
| 3. Stakeholders .....                                       | 11 |
| 3.1. Executive stakeholders: .....                          | 11 |
| 3.2. End users .....  | 11 |
| 3.3. Experts .....  | 11 |
| 4. Goals .....  | 12 |
| 5. Requirements .....                                       | 13 |
| 5.1. Functionele vereisten .....                            | 13 |
| 5.2. Niet functionele vereisten .....                       | 14 |
| 6. Risk Management .....                                    | 15 |

## Verklarende woordenlijst

|           |   |
|-----------|---|
| Cube      | Ingame currency   |
| xp        | Experience points is een waarde die aantoont hoe veel de speler al gewonnen heeft |
| Hard Drop | Een blokje direct op de onderste rij laten vallen.                                |
| Soft Drop | Een blokje versneld laten vallen.   |

## Inleiding

Onze opdracht is om tetris in een nieuw jasje te steken, d.m.v. heroes, een clan systeem en allerlei andere uitbereidingen toe te voegen. Doordat tetris is uitgebracht in 1984, zullen wij ons baseren op retro, synthwave en de jaren 80. Deze dingen zullen wij in ons design verwerken. De heroes zullen characters zijn die vroeger heel bekend waren zoals Donkey-Kong, pacman, enzovoort.

Ons unique selling point is het clansysteem. Hiervoor zullen de spelers elke maand cubes (in-game currency) voor moeten betalen. Eenmaal je bij een clan zit kunnen deze spelers van extra features genieten, ten eerste zullen deze spelers extra game modes ter beschikking hebben zoals friendly clan battle of clan battle. Ten tweede kunnen ze clanpoints winnen die aantonen hoe goed ze zijn in battles, deze clanpoints worden gebruikt om een ranking te bepalen in een clan. Deze kunnen later van pas komen als de leader een team moet samenstellen voor digitale of fysieke toernooien.

Een ander kenmerk in de game is dat wij zullen werken met verschillende gamemodes. De speler kan kiezen om deze game modes tegen random spelers (ranked) te spelen of om tegen vrienden (friendly battle) te spelen.

Om onze spelers te belonen dat zij dit spel spelen, gaan wij met een daily streak werken. Als de spelers hun elke dag inloggen zullen ze een kleine reward krijgen. Deze reward kan xp, cubes of allerlei andere dingen bevatten.



# 1. Functional requirements

## 1.1. Game mechanics

Doordat tetris een spel is die uitgebracht werd in 1984, deed dit ons denken aan de tijd waar pacman, Donkey Kong en allerlei andere personages heel bekend waren. Daarom willen wij onze gebruikers een kans geven om deze heroes te leren kennen of herontdekken, door een nieuwe tetris te ontwikkelen waarbij we die (oude) personages terug tot leven wekken en ze terug een kans geven om te schitteren.

Doordat deze game ontstaan is in de jaren 80 willen we onze game ook baseren op dingen van die jaren. De designelementen waarmee we zullen werken zijn retro, synthwave, enzovoort. Deze dingen zullen in ons design te zien zijn.

De gekozen hero bepaalt ook de heropower, elke hero heeft namelijk een power die bij hem past.

de besturing zal gebeuren via het toetsenbord, de blokjes kunnen naar links of rechts verplaatst worden doormiddel van de pijltjestoetsen naar links en rechts, en draaien via de pijltoets omhoog. De gebruiker kan het blokje sneller naar beneden laten gaan door op de pijltoets naar onder te klikken en een hard drop gebeurt door op de spatiebalk te duwen.

Doorheen het spel kan de speler gebruik maken van de heropower die zijn gekozen hero heeft, de prijs voor deze heropower is een bepaalde hoeveelheid van de score die de speler al gehaald heeft tijdens het spel.

## 1.2. Login

Vooraleer men het spel kan spelen moet de gebruiker zich inloggen in zijn persoonlijke account, eenmaal ingelogd kan de speler zijn Cubes en inventory raadplegen alsook een spel starten.

Als de gebruiker nog geen account heeft kan hij een account aanmaken door te registreren met een gebruikersnaam en paswoord.

Na het inloggen komt de speler op de homescreen van de game, van waar hij kan navigeren naar andere delen van de applicatie.

### 1.3. [Gamemodes](#)

In het spel zullen verschillende gamemodes zitten. Informatie over deze verschillende gamemodes kan u hieronder lezen.

#### 1.3.1. Meer info over onze gamemodes

Onze game bestaat momenteel uit 4 game modes:

- “Standaard Singleplayer”:  
Bij deze gamemode speelt de speler alleen, zonder tegenstander. De bedoeling van deze gamemode is zoveel mogelijk lijnen maken zonder dat de blokjes de bovengrens raken. Dit is een gamemode waarbij de speler zijn eigen highscore kan verbeteren, maar anders heeft de gamemode geen invloed op xp, clans, Cubes.
- “Multiplayer”:  
Hierbij speel je in een online match, waar je tegen 1-5 andere online spelers strijd om zoveel mogelijk punten te halen, met die punten kunnen de spelers hun heropower (die op voorhand is gekozen) activeren om het spel van de tegenstanders moeilijker te maken, of om zijn eigen spel gemakkelijker te maken. Dit hangt af van de gekozen heropower. Men kan deze gamemode winnen door als eerste een bepaalde score te halen of door als laatste over te blijven. men ligt uit de game als de speler de bovenrand raakt.
- “Time Attack”:  
Dit is een race tegen de klok, hierbij is het de bedoeling dat elke speler zoveel mogelijk punten verzameld binnen een bepaald tijd.  
Ook bij deze gamemode wordt ook gebruik gemaakt van heropowers.
- “Last Man Standing”:  
Hierbij speel je in een online match, waar je tegen 5 andere spelers speelt en ga je de strijd met elkaar aan om zo lang mogelijk te overleven. Dit is een gamemode die zeer lang kan duren.

### 1.4. [Scoreberekening](#)

de speler kan op 2 verschillende manieren score verkrijgen. als eerste krijgt de speler een vaste hoeveelheid bij zijn score als hij een lijn maakt, en de speler krijgt ook score als hij een “Hard Drop” doet bij een blokje, dit is ook een vaste hoeveelheid.

### 1.5. [Friendly Battle en Random Battle \(ranked\)](#)

Wanneer de speler een gamemode heeft geselecteerd die multiplayer is, heeft hij de keuze om met zijn vrienden te spelen (Friendly battle) of tegen een random speler te spelen (ranked).

Een Friendly Battle bestaat uit 2-5 online spelers en een Random Battle bestaat uit 2 online spelers. De rank van de speler wordt bepaald door het aantal wins en losses.

## 1.6. Cubes

Na het winnen of verliezen van een match krijgt elke speler een bepaald aantal cubes. Het aantal cubes hangt af van het aantal spelers die meedoen aan de match. Cubes zijn voor elke speler beschikbaar, voor deze in-game currency hoeft je niet in een clan te zitten.

Het kopen van in-game currency is 1 van de grootste factoren i.v.m. hoe wij geld zullen verdienen met ons project. Met de cubes (in-game currency) kunnen spelers de "huur" van de clan betalen, heroes en skins kopen, enzovoort.

Onze tarieven zijn:

1.99€ = 150 coins

4.99€ = 400 coins

14.99€ = 1300 coins

24.99€ = 2200 coins

## 1.7. Daily Streaks

Om onze spelers te bedanken dat ze ons spel spelen zullen zij elke dag een gift ontvangen omdat ze zich hebben ingelogd. Hoe meer dagen na elkaar elke speler zich inlogt des te specialer de gift is. Deze gifts bestaan uit:

-> beperkt aantal xp, mystery box, beperkt aantal cubes en kraslotjes.

De spelers hoeven niets te betalen voor de mystery boxes en kraslotjes! Wij geven de mystery boxes en kraslotjes gratis aan onze speler, doordat er geen inzet is, is het technisch gezien geen kansspel.

Wat zit er in ?

Uit een mystery box kunnen spelers een cosmetic, beperkt aantal cubes, beperkt aantal xp, avatars of niets krijgen.

Uit een kraslotjes kunnen spelers beperkt aantal xp, niets, enzovoort krijgen.

In 1 maand kunnen er max 10 mensen een skin winnen d.m.v. kraslotjes, deze zullen dan heel rare zijn.

## 1.8. Tech tree

Om geen oneerlijke voordelen te geven aan spelers hebben wij er voor gekozen om een Tech tree te maken die geen invloed heeft op game mechanics.

De speler kan perks kopen door perk points te betalen, bij elke levelup krijgt de speler een perk point.

De items die de speler kan unlocken met perk points zijn onder andere hero skins, speciale badges, avatars etc.



## 1.9. Clans

er zijn spelers die meer de community/interactie willen voelen in onze game. Voor hen hebben wij de optie om een clan te joinen of maken voorzien. Hierbij kunnen spelers met elkaar communiceren, maar dit is nog maar het begin.

Er zijn veel voordelen aan het in een clan zitten, er gaat een hele wereld aan gamefeatures open vanaf het moment je een clan joined. Een van de eerste dingen die je zal merken is de clancompetitie, iedereen wil natuurlijk de beste clan zijn, en deze competitie kan lucratief zijn voor de clan. Op de toernooien tussen clans zullen er namelijk Cubes te winnen zijn.

Ook krijgen de spelers die in een clan zitten access tot andere dingen, denk aan speciale clanbadges, avatars en meer. Misschien wil de clanleader een eigen toernooitje maken binnen de clan? dit is allemaal mogelijk!

### 1.9.1. Hoe join je een clan + huur

Om bij een clan te horen moet je uitgenodigd worden door de leader, een aanvraag indienen bij de clan of in een clan gaan die open is voor iedereen. Wanneer je tot een clan behoort, moet je elke maand een "huur" betalen van 20 Cubes. Dit zodat je in de clan kan blijven. Als de speler een betaling mist, krijgt hij een waarschuwing. Als de speler binnen 3 dagen na de waarschuwing de "huur" nog niet heeft betaald, zal de clanleader de optie krijgen om de huur voor te schieten, wil de leader dit niet doen, wordt deze speler automatisch uit de clan gezet. Dit doen we om inactieve spelers te verwijderen in de clans.

### 1.9.2. Soorten leden in een clan + machtsverhoudingen

Een clan heeft 3 soorten leden:

Als eerste hebben we een "Leader" deze persoon is de leider (in sommige gevallen ook de creator) van de clan. Een leader kan aanpassing doen aan de clan zoals de naam veranderen, logo veranderen, leden uitnodigen, leden weigeren, enzovoort.

De leader kan leden promoveren of degraderen.

Ten tweede hebben we een "Co-Leader" deze persoon kan iets minder dan een leader. Een co-leader kan geen aanpassingen doen aan een clan, maar kan wel mensen toevoegen aan de clan.

De co-leader kan alleen "member" promoveren tot co-leader of degraderen tot member.

Als laatste hebben we een "Member" deze persoon is gewoon een lid van de clan.

### 1.9.3. Battles + friendly Battles

Spelers die in een clan zitten, hebben ook andere gamemodes.

Eén van de clan gamemodes is "Friendly Battle", hierbij kunnen leden van een clan elkaar uitdagen in een 1VS1 match.








De 2de game mode voor leden van een clan is "Battle", hierbij wordt er een verzoek in de chat gezet om tegen andere leden van die clan te strijden. Iedereen van de clan kan joinen in dit gevecht en het aantal spelers die kunnen joinen is tussen de 2-5 clanleden.

### 1.9.4. Clanpoints

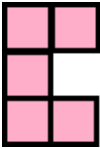


Clanpoints zijn punten die worden gebruikt om jouw ranking te bepalen in de clan, en de totale som van alle clanpoints wordt gebruikt om de rank van de clan te bepalen. Deze punten kan je alleen maar verdienen als je in een clan zit en een ranked match speelt. Bij het winnen van een ranked match krijgt de speler een bepaald aantal clanpoints, die hem helpt om hoger in de ranking van de clan te komen. Waarbij de andere leden kunnen zien wie er het meest speelt en de beste is van de clan. Deze ranking kan door iedereen geraadpleegd worden, de leader kan de ranking gebruiken om zo zijn beste team samen te stellen voor de toernooien in de toekomst.

### 1.10. Soorten Tetriminoes

Standaard zijn er 7 soorten Tetriminoes, namelijk:

- De "I" 
- De "J" 
- De "L" 
- De "O" 
- De "S" 
- De "T" 
- De "Z" 

Wij voegen nog 3 extra blokjes toe aan ons spel, namelijk:

- De "Horseshoe" 
- De "Tea" 
- De "The Swiss block" 

### 1.11. Hero ability

In ons spel zitten er 4 verschillende heroes, allemaal met een unieke ability. Deze ability kan geactiveerd worden als de speler voldoende score heeft. De heropower activeren kost score. Dit zorgt voor een afschrikking zodat de speler niet constant zijn ability kan gebruiken.

- Pacman: De ability van pacman is de 2 onderste rijen laten verdwijnen, dit is een referentie naar de pacman game, waarin pacman bolletjes moet opeten om punten te scoren. Pacman kan enkel in een rechte lijn bewegen.
- Donkey Kong: de ability van donkey kong is ervoor zorgen dat de bovenste pieken van het speelveld platgegooid worden, dit is een referentie naar de exploderende tonnen die DK gooit in het Donkey Kong spel.
- Pikachu: De tegenstander(s) worden geraakt met een bliksemschicht! Dit zorgt ervoor dat hun controls een bepaalde tijd omgekeerd zullen zijn
- Sonic: De ability van sonic zorgt ervoor dat het volgende blokje van de tegenstander(s) meteen naar beneden valt zonder dat ze deze kunnen draaien of veranderen van plaats.

## 2. Analyse van de huidige situatie (=AS-IS situatie)

Op dit moment bestaat er al een paar versies van het "Tetris", waaronder het basisspel, elke andere versie heeft zijn eigen eigenschappen.

Sommige games hebben een tekort aan communicatie met andere spelers, hiervoor zullen wij clans implementeren in onze game.

De mensen van tegenwoordig willen geen normale games meer, ze willen games waar speciale dingen in verwerkt zijn, daarom zullen wij heroes implementeren die ofwel jou kunnen helpen of de tegenstanders het spel moeilijk maken. Daarnaast zijn er ook verschillende gamemodes verwerkt in onze game zodat de mensen veel meer afwisseling hebben, in plaats van maar 1 game mode die ze na een bepaalde tijd saai zullen vinden.

...

## 3. Stakeholders

### 3.1. Executive stakeholders:

- Investeerders
- Concurrenten
- Media

### 3.2. End users

- Studenten
- Gamers
- Tieners
- Ouder publiek

### 3.3. Experts

- Developers:
  - 2 Junior developers
  - 2 Senior developers
- Coach

## 4. Goals

| ID | Omschrijving   |
|----|--|
| G1 | Het oudere publiek, zich laten terugdenken aan de tijd van toen          |
| G2 | Een beeld geven aan het jongere publiek hoe de games er vroeger uitzagen |
| G3 | Zorgen dat veel mensen onze game downloaden en spelen                    |
| G4 | Een community creëren, veel interactie tussen verschillende spelers      |
| G5 | Geld kunnen verdienen  |
| G6 | Tetris terug populaire maken   |

## 5. Requirements

### 5.1. Functionele vereisten

| ID  | Omschrijving   | Goal   |
|-----|--|--------|
| FR1 | Retro, synthwave en character die in de jaren 80 populaire waren gebruiken in ons design | G1, G2 |
| FR2 | Daily streaks  | G3     |
| FR3 | Veel variatie toevoegen i.v.m. gamemodes   | G3     |
| FR4 | Toernooien organiseren   | G3     |
| FR5 | Clan systeem   | G4     |
| FR6 | Kunnen aankopen van in-game currency   | G5     |
| FR7 | Nieuwe versie van tetris maken, die boven de rest uitsteekt.                             | G6     |



## 5.2. Niet functionele vereisten

| ID  | Omschrijving   | Goal   |
|-----|--|--------|
| NF1 | Veel reclame maken vb: in gametijdschriften, social media, enzovoort | G3     |
| NF2 | Toernooien organiseren   | G3, G4 |
| NF3 | Sponsoring, advertenties, enzovoort                                  | G5     |

## 6. Risk Management

| ID  | Omschrijving  | Impact | Waarschijnlijkheid | Risicoprofiel | Actie     | Actie - te ondernemen stappen                          |
|-----|---|--------|--------------------|---------------|-----------|--|
| R01 | Hacken van de server  | Hoog   | Laag               | Major         | Eliminate |  |
| R02 | Stroomuitval  | Hoog   | Laag               | Major         | Eliminate | Servers op verschillen de locaties, maken van back-ups |
| R03 | Geen heldere planning en deadline   | Hoog   | Laag               | Major         |           |  |
| R04 | Onvoldoende communicatie en acceptatie van voorgestelde functionaliteiten | Hoog   | Laag               | Major         |           |  |
| R05 | Het ontbreken van duidelijke resultaten                                   | Laag   | Laag               | Minor         |           |  |
| R06 | Onvoldoende afbakening van de grenzen (doelen) van het project            | Laag   | Laag               | Minor         |           |  |
| R07 | Onvoldoende inhoudelijke en technische kennis bij de ontwikkelaars        | Hoog   | Laag               | Major         |           |  |
| R08 | Onderbelichting van het belang van testen                                 | Hoog   | Hoog               | Kritiek       |           |  |