



RETRO BLOCKS

Business Case

Groep 16

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
5	28/11/2018	Dennis Van Hoorick	Feedback taal toepassen
6	17/12/18	Dennis Van Hoorick	Monetization + ORM + RMAP
7	20/12/18	Dennis Van Hoorick	Non Functional Requirements
8	21/12/18	Dennis Van Hoorick	Layout

Inhoudsopgave

.....	1
Versiegeschiedenis	2
Verklarende Woordenlijst	5
Inleiding	5
1 Functional requirements	6
1.1 Game Mechanics	6
1.2 Login	6
1.3 Gamemodes	7
1.3.1 Meer informatie over gamemodes	7
1.4 Scoreberekening.....	7
1.5 Friendly Battle en Random Battle	7
1.6 Cubes	7
1.7 Daily Streaks	8
1.8 Tech tree.....	8
1.9 Clans	9
1.9.1 Clan Joinen.....	9
1.9.2 Soorten leden in een clan.....	9
1.9.3 Clanbattle	9
1.9.4 Clanpoints.....	10
1.10 Soorten Tetrominoes.....	10
1.11 Hero ability	10
1.11.1 Pacman	10
1.11.2 Donkey Kong.....	10
1.11.3 Pikachu	10
1.11.4 Sonic the Hedgehog.....	10
1.12 Monetisation	11
2 Non-functional requirements.....	12
2.1 Keuze Distributieplatform	12
2.2 Performance Requirements	12
2.2.1 Mobile devices.....	12
2.2.2 PC requirements.....	12
2.3 Security Requirements	12
3 Analyse van de huidige situatie (=AS-IS situatie)	13
4 Stakeholders.....	13
4.1 Executive stakeholders.....	13

4.2	End users	13
4.3	Experts	13
5	Goals	14
6	Requirements	14
6.1	Functionele vereisten	14
6.2	Niet functionele vereisten	15
7	Bijlagen	16
7.1	Database	16
7.2	RMAP	16
7.3	ORM	17

Verklarende Woordenlijst

Cube Ingame currency

xp Experience points is een waarde die aantoont hoeveel 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 clansysteem 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 betalen 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 van 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 zich 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 dat 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 met 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 je hieronder lezen.

1.3.1 Meer informatie over gamemodes

1.3.1.1 *Single player*

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.

1.3.1.2 *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. De speler ligt uit de game als de speler de bovenrand raakt.

1.3.1.3 *Time Attack*

Dit is een race tegen de klok, hierbij is het de bedoeling dat elke speler zoveel mogelijk punten verzamelt binnen een bepaald tijd.

Ook bij deze gamemode wordt gebruik gemaakt van heropowers.

1.3.1.4 *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

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.

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 boxen 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 te 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 bij een clan gaat. 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 Clan Joinen

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 uit de clans.

1.9.2 Soorten leden in een clan

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 heeft de optie om veranderingen door te voeren voor de clan zoals de naam veranderen, logo veranderen, leden uitnodigen, leden weigeren, enzovoort. De leader kan leden promoveren of degraderen.

Als 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 Clanbattle

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 2^e 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

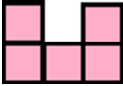


Clanpoints zijn punten die worden gebruikt om jouw ranking te bepalen in de clan, en de totale som van alle clanpoints wordt gebruikt om de rank van de clan te bepalen. Deze punten kan je alleen maar verdienen als je in een clan zit en een ranked match speelt. Bij het winnen van een ranked match krijgt 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 Tetrominoes

Standaard zijn er 7 soorten tetrominoes, namelijk:

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

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

"Horseshoe"	"Tea"	"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.

1.11.1 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.

1.11.2 Donkey Kong

De ability van Donkey Kong zorgt ervoor dat de volgende 2 blokjes van de tegenstander sneller naar beneden vallen, net als Mario naar beneden valt als hij geraakt wordt door een ton die Donkey Kong naar Mario gooit.

1.11.3 Pikachu

De tegenstander(s) worden geraakt met een bliksemschicht! Dit zorgt ervoor dat hun controls een bepaalde tijd omgekeerd zullen zijn.

1.11.4 Sonic the Hedgehog

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.

1.12 Monetisation

Aangezien onze game free to play is, moeten we onze inkomsten elders halen. Het grootste deel van onze inkomsten zal komen van microtransactions. Onze ingame currency (Cubes) kan worden gebruikt om verschillende cosmetische items aan te kopen, denk aan Heroskins, avatars etc.

De tarieven voor cubes zijn de volgende :

- €1,99 = 150 Cubes
- €4,99 = 400 Cubes
- €14,99 = 1300 Cubes
- €24,99 = 2200 Cubes

Een andere bron van inkomsten zijn advertenties. Inkomsten van advertenties zijn afhankelijk van het aantal spelers en het soort advertenties, de berekening hiervoor kan u vinden in het project management dossier.

2 Non-functional requirements

2.1 Keuze Distributieplatform

Onze game zal te verkrijgen zijn op pc en op iOS en Android. We kiezen voor deze platformen vanwege de mogelijkheid tot cross-platform gaming. Sony en zijn playstation platform doen over het algemeen niet mee aan cross-platform.

Op pc zal het spel via Steam verkrijgbaar zijn, en op mobile via de store-app van het respectievelijke besturingsplatform.

2.2 Performance Requirements

2.2.1 Mobile devices

Omdat het spel een 2D-spel is, is het niet nodig om sterke hardware te hebben. Om het spel vlot te laten lopen is er wel een minimumvereiste. Voor iOS gebruikers zal hun toestel minstens over iOS 8 moeten beschikken, dit wil zeggen dat hun toestel minstens een iPhone 5s, iPod Touch 6th gen of een iPad Air 2 moet zijn.

Voor Android-gebruikers is Android 7.0 (Nougat) het minimum, dit is de oudste versie die nog ondersteund word.

Het scherm moet minstens 4.8" groot zijn, dit omdat de iPhone 5s deze schermdiameter heeft. Bij Android toestellen kan dit verschillen dus trekken we de lijn van 4.8" ook door naar Android toestellen.

2.2.2 PC requirements

De system requirements zijn als volgt:

- CPU: Intel Core i3 or AMD equivalent
- CPU SPEED: Info
- RAM: 4 GB
- OS: Microsoft Windows 7 / 8 (8.1) / 10 64Bit
- VIDEO CARD: DX11 compliant video card with 1 GB VRAM

Deze requirements zijn gekopieerd van een gelijkaardige game.

2.3 Security Requirements

Om ons spel te kunnen spelen moet de gebruiker een account aanmaken. De data van de gebruiker moet op een veilige manier opgeslagen worden. Alle persoonsgegevens zullen geëncrypteerd worden bijgehouden.

Betalingen en de veiligheid ervan zullen gebeuren via de verschillende distributieplatformen.

3 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.

4 Stakeholders

4.1 Executive stakeholders

- Investeerders
- Concurrenten
- Media

4.2 End users

- Studenten
- Gamers
- Tieners
- Ouder publiek

4.3 Experts

- Developers
 - 2 Junior developers
 - 2 Senior developers
- Coaches

5 Goals

ID	Omschrijving
G1	Het oudere publiek, ze 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 populair maken

6 Requirements

6.1 Functionele vereisten

ID	Omschrijving	Goal
FR1	Retro, synthwave en character die in de jaren 80 populair 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

6.2 Niet functionele vereisten

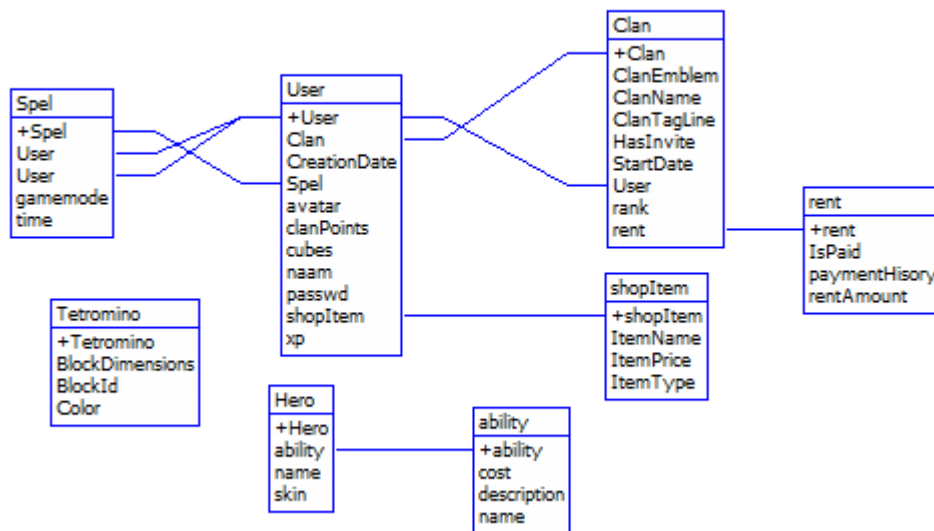
ID	Omschrijving	Goal
NF1	Veel reclame maken vb: in gametijdschriften, social media, enzovoort	G3
NF2	Toernooien organiseren	G3, G4
NF3	Sponsoring, advertenties, enzovoort	G5

7 Bijlagen

7.1 Database

Om de gegevens van onze spelers bij te houden maken we gebruik van een MySQL databank. Hierbij beperken we ons tot de nodige data, om de hoeveelheid verkeer van en naar onze database te minimaliseren. Zo voorkomen we onnodige vertragingen in het spel en maken we het gebruik aangenamer voor de speler.

7.2 RMAP



7.3 ORM

