

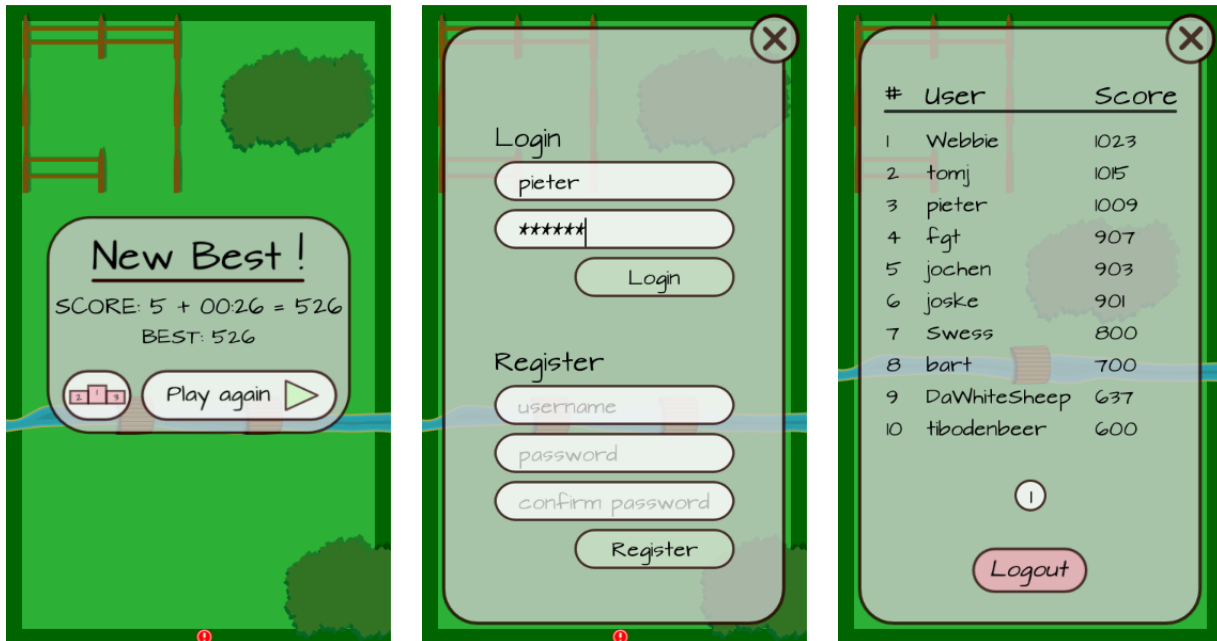
Evaluatie	6
Datum	Donderdag 11/12/2014
Auteurs	Pieter Robberechts Tom Jorissen Kevin Keersmaekers
Groepsnaam	Team Sheepy
Project	SheepHerder
URL	http://teamsheepy.be/releases/v6.0
Template version	v1.2, 23 oktober 2014

Doel

Uit de vorige evaluatie bleek dat onze testpersonen de geluiden in het spel vervelend vonden. Voor deze evaluatie hebben we de geluiden aangepast zodat ze minder vaak afgespeeld worden. Nu zullen we evalueren of deze aanpassing positief is.

Uit de Google Analytics data van evaluatie 4 blijkt dat slechts 9,5% van de gebruikers het spel een tweede keer opstart en dat 90% al na het derde spelletje is afgehaakt. Om de gebruiker langer en vaker te laten spelen hebben we een leaderboard toegevoegd aan ons spel. Omdat we het leaderboard beschikbaar willen stellen in alle versies (HTML5, Android, iOS) en ook in elke versie hetzelfde leaderboard willen gebruiken (zodat ook mensen met een verschillend toestel het tegen elkaar kunnen opnemen) hebben we ervoor gekozen om geen libraries te gebruiken zoals het Apple Game Center en de Google Play Services, maar om ons eigen systeem te implementeren. We hebben met behulp van het [Django Rest Framework](http://www.django-rest-framework.org/)¹ zelf een web applicatie gemaakt die de highscores bewaart en waarheen we JSON-requests kunnen sturen. We hebben dit leaderboard als volgt ingepast in de user interface:

¹ <http://www.django-rest-framework.org/>



In deze evaluatie zullen we dus ook nagaan of dit ervoor zorgt dat spelers langer spelen en meer terugkomen om ons spel nog eens te spelen om bijvoorbeeld hun highscore te verbeteren of omdat een vriend hun highscore heeft verbroken en ze deze terug willen verbreken.

Tenslotte doen nog steeds aan usage tracking met behulp van Google Analytics om te onderzoeken hoe vaak en op welke manier men SheepHerder speelt. We zullen ook na het tweede spel een pop-up tonen om te vragen onze nieuwe questionnaire in te vullen. In vorige versies verscheen deze pop-up pas na het vijfde spelletje, maar uit de vorige evaluaties bleek dat niet veel mensen zo lang spelen en dus kreeg bijna niemand de pop-up te zien.

Criteria

☒ Usability

- ☒ Learnability (time to learn the application)
- ☐ Efficiency (time to perform task)
- ☐ Memorability (time that users remember how and what)
- ☒ Accuracy (number and kind of errors)
- ☒ Satisfaction (subjective feeling)

☒ Usefulness

- ☐ Meaning
- ☒ Aesthetic qualities
- ☒ Sociability

Learnability: We blijven kijken hoe de gebruiker evolueert tijdens het spelen. Blijft hij bijvoorbeeld na enkele spellen nog steeds een lage score halen, dan is er misschien een tutorial nodig.

Accuracy: Wanneer het spel crasht bij een gebruiker zal Google Analytics dit registreren.

Satisfaction: Satisfaction is heel belangrijk. Met de toevoeging van leaderboards hopen we de mensen aan te sporen ons spel meer te spelen.

Usefulness: hangt samen met Satisfaction. We zullen nagaan hoe vaak ons spel gespeeld wordt.

Aesthetic qualities: We zullen tijdens deze evaluatie kijken wat de gebruiker vindt van de aanpassingen aan de geluiden die we hebben gedaan m.b.v. een questionnaire.

Methode

- ☒ Questionnaire
- ☐ Usability testing
- ☐ By experts
- ☐ Interview
- ☐ Focus group
- ☐ Cognitive walkthrough
- ☐ Heuristic evaluation
- ☒ Usage tracking
- ☐ Eye tracking
- ☐ Brainwave sensor
- ☐ other:

We hebben een nieuwe questionnaire gemaakt die vragen bevat over zowel de Aesthetic qualities als over de Satisfaction en de Learnability.

1. The sound used in the game was appropriate (1-7) (Aesthetic qualities)
2. The sound used in the game was not annoying (1-7) (Aesthetic qualities)
3. The game's look is likeable (1-7) (Aesthetic qualities)
4. All illustrations used were understandable (1-7) (Learnability)
(e.g. question mark above sheep)
5. I like the competitive aspect of the leaderboards (1-7) (Satisfaction)
6. The leaderboards make me want to play the game again to beat my friends (1-7) (Satisfaction)
7. It was easy to learn to play this game (1-7) (Learnability)
8. Overall, I am satisfied with this game (1-7) (Satisfaction)

We zullen ook nog steeds aan usage tracking doen met behulp van Google Analytics. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de variabelen die we proberen te tracken. Ten opzichte van evaluatie 4 hebben we nog de variabele **firstSheepInPen** toegevoegd die ons meer gegevens met betrekking tot de learnability moet opleveren.

Variabele	Info	Doel
gamesPlayed	Aantal gespeelde levels per speler	Een grotere waarde betekent een hogere satisfaction
session duration	Duur van één speelsessie	Een grotere waarde betekent een hogere satisfaction
% returning	Percentage gebruikers dat meerdere sessies speelt	Een grotere waarde betekent een hogere satisfaction
crashes	Aantal crashes van het spel en de oorzaak	Bugs oplossen
gameTime	Duur van één level	Nagaan of de limiet van 1 min. per level te kort, te lang of net goed is
sheepEscaped	Aantal schapen dat tijdens één level uit het scherm ontsnappen	Nagaan of het spel niet te moeilijk is
sheepCollected	Aantal schapen dat in één level in de weide gevangen wordt	Nagaan of het spel niet te makkelijk is
firstSheepInPen	Duur voor het eerste schaap gevangen is	Nagaan of we een tutorial of hints moeten toevoegen
numSwipes	Aantal swipes per level	Welke besturing wordt gebruikt en hoe evolueert dit naarmate de gebruiker meer ervaren wordt?
numTaps	Aantal taps per level	Stopt de gebruiker met tappen als we de pop-up getoond hebben?
avgSwipeTime	Gemiddelde duur van een swipe per level	Welke besturing wordt gebruikt en hoe evolueert dit naarmate de gebruiker meer ervaren wordt?
minSwipeTime	Duur van de kortste swipe tijdens een level	Welke besturing wordt gebruikt en hoe evolueert dit naarmate de gebruiker meer ervaren wordt?

maxSwipeTime	Duur van de langste swipe per level	Welke besturing wordt gebruikt en hoe evolueert dit naarmate de gebruiker meer ervaren wordt?
demografisch	Nationaliteit, leeftijd, geslacht, ...	Meer info verzamelen over onze gebruikers
device	Android, iPhone, iPad, Web, ...	Meer info verzamelen over de apparaten waarop ons spel gespeeld wordt, zodat we ons kunnen richten op de meest populaire.

Deelnemers

We gaan de nieuwste versie van ons spel uitbrengen op de Google Play Store, de Apple App Store en een HTML5 versie via onze website. De testgebruikers zullen het spel dus spelen op hun eigen smartphone of computer.

We gaan ook terug een Facebook post op onze wall zetten om op korte termijn ons de nieuwe versie te verspreiden bij een grote groep gebruikers. Deze Facebook post is als volgt:

“Beste vrienden

Een nieuwe versie van ons spel SheepHerder is uit. Er zijn vele verbeteringen gebeurd zoals de toevoeging van muziek, een visuele update, de botsingen tussen de schapen, de schapen zijn wolliger en leaderboards. Dit laatste laat het toe om je scores te vergelijken met je vrienden zodat je kan zien wie de beste shepherd is.

Ons spel kan je vinden op <http://www.teamsheepy.be> Hier staan de Android, iOS en web versie van ons spel.

Alvast bedankt voor jullie hulp”

Tenslotte zullen we ook aan Professor Duval vragen om ons spel te promoten.

Op deze manier hopen we we usage tracking data te verzamelen van 100 gebruikers en 15 ingevulde questionnaires.

Praktisch verloop

Voor deze iteratie hebben we vooral gehoopt om nog “natuurlijke” spelers via de Apple App en Google Play Store aan te trekken. De goedkeuring van de update door Apple duurt echter langer dan verwacht en ook op Android blijft men vaak gewoon de oude versie spelen.

Tenslotte hebben we ook ontdekt dat vele Add Blockers het doorsturen van data naar Google Analytics blokkeren. Volgens onze statistieken werd het leaderboard bijvoorbeeld maar één

keer bekeken, terwijl er wel tien highscores geregistreerd zijn. Hierdoor hebben we vooralsnog erg weinig data van de nieuwste versie.

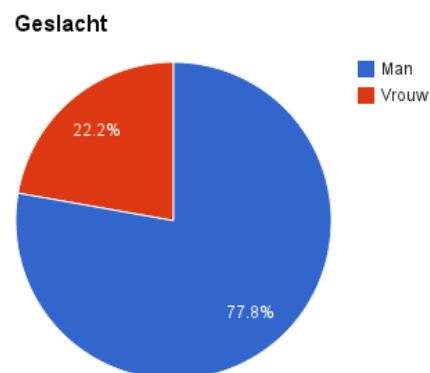
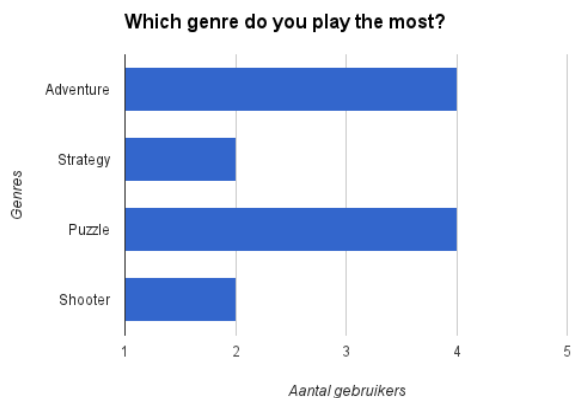
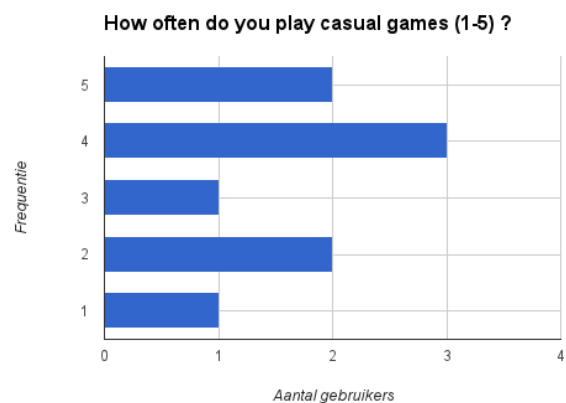
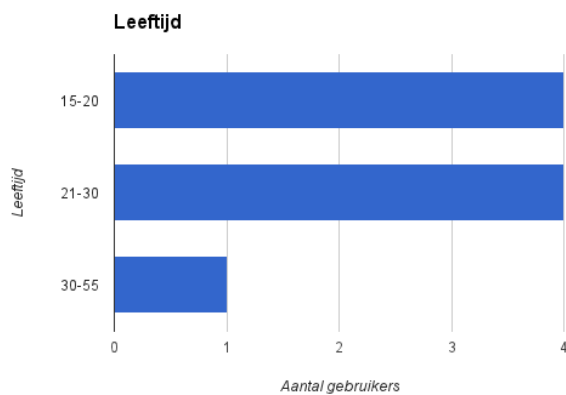
Ook hebben we nog wat vrienden en kennissen proberen aan te sporen om het spel te spelen, onder andere via de eerder vermelde Facebook post. We hebben ook aan Professor Duval gevraagd om ons spel wat te promoten, maar deze heeft hier nog niet op gereageerd.

Resultaten

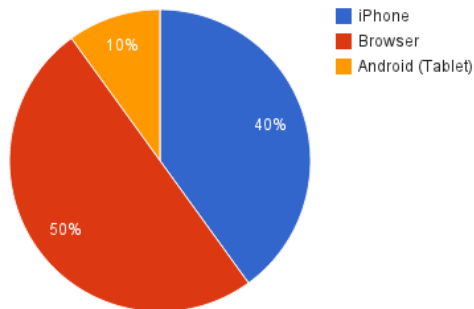
Questionnaire

Deelnemers

De nieuwe questionnaire werd door 6 gebruikers ingevuld en bestaat uit 8 vragen, beoordeelt op een likert schaal (1 -> 7). Er zijn ook nog 3 reacties gekomen op onze vorige questionnaire sinds de laatste evaluatie, dit waren 12 vragen en eveneens op Likert scale van 1 tot 7.

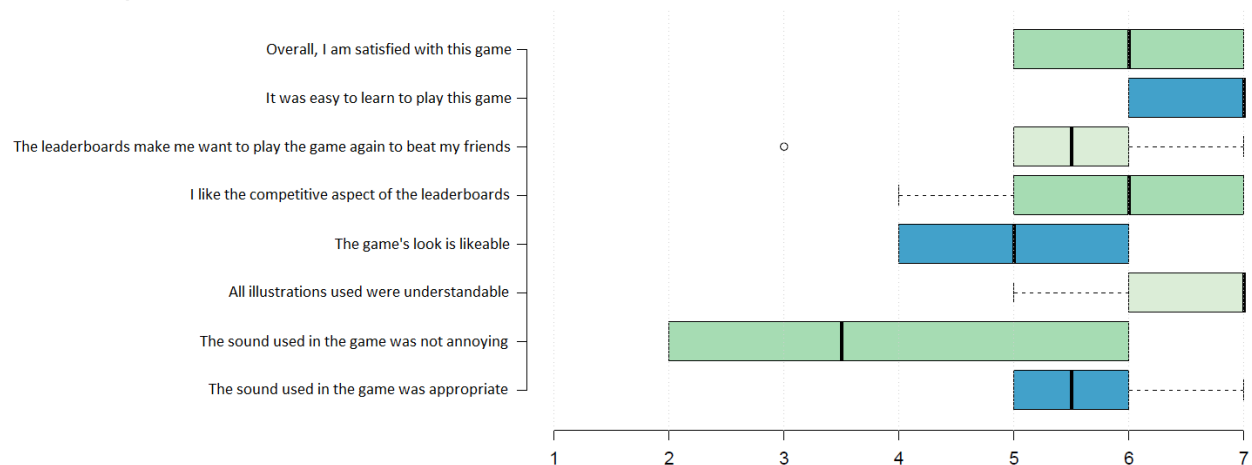


Platform



Boxplots

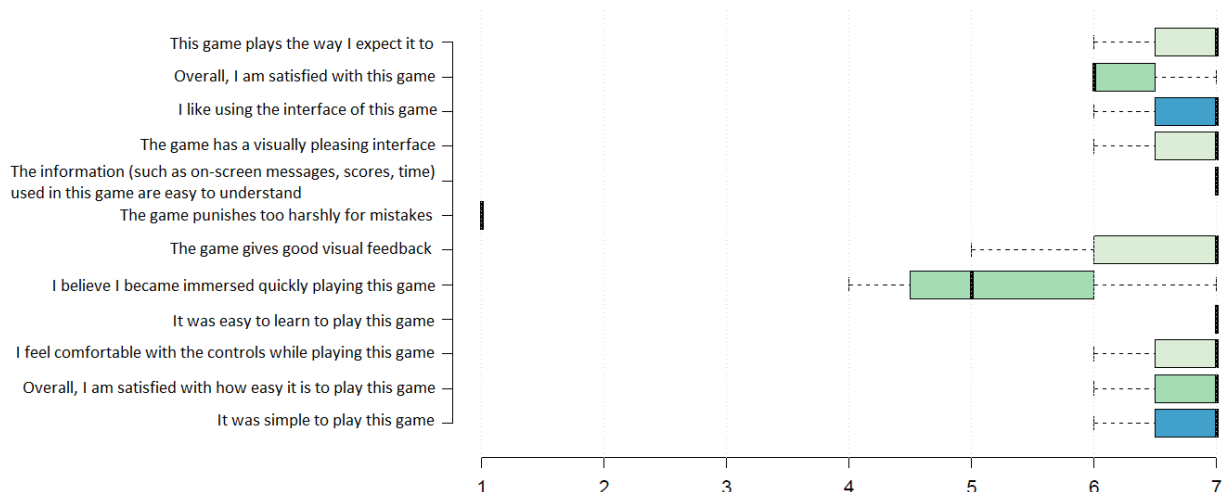
Nieuwe questionnaire



In de questionnaire werd ook de volgende opmerking gegeven:

“Wat voor mij eerst raar was , is dat de schapen langs de rand verdwijnen. Dat is wel ok eens je het door hebt maar het gaf me een raar gevoel. Een sound effect-een uitroep teken er boven en het schaap was weg. Wat ik zou doen is een soort van afgrond maken waarin het schaap valt zodat dit ook komischer is. Visueel zou je dit mss kunnen bereiken door het schaap texture naar beneden te scalen zodat het lijkt alsof het in de afgrond verdwijnt. Misschien kunnen jullie ook Z- coördinaten aanpassen ik weet niet hoe jullie het spel gemaakt hebben. Denk er eens over na.”

Oude questionnaire



Hieruit kwam nog de reactie dat de levels teveel op elkaar lijken.

Google Analytics

Voor de analyse van de usage tracking beschouwen we de gegevens die verzameld werden tussen woensdag 3 december en dinsdag 16 december. De gegevens van voor 3 december werden reeds verwerkt in evaluatie 4.

Hou er bij het bekijken van deze resultaten wel rekening mee dat 83% van deze gegevens van toepassing zijn op versie 4. Het is niet mogelijk om de gegevens voor versie 6 hieruit te filteren.

Overzicht



Tussen 3 december en 16 december speelden 292 mensen SheepHerder, verdeelt over 449 sessies. Een sessie omvat het opstarten van het spel, het afsluiten en alles daartussen. Eén gebruiker kan dus instaan voor meerdere sessies wanneer hij het spel een tweede keer opstart. Zo'n sessie duurde gemiddeld 2:29 minuten. Dit is gemiddeld 15 seconden langer dan in evaluatie 4. Het percentage terugkerende gebruikers ligt 12% hoger dan in de vorige evaluatie.

In totaal werden er 1141 spelletjes begonnen. Daarvan werden er 861 ook uitgespeeld. Dit grote verschil heeft twee oorzaken: gebruikers die vroegtijdig afhaken en het gebruiken van de retry button.

Apparaten

OS	Sessies	%
iOS	359	77,9
Android	46	9,9
Desktop	56	12,4

SheepHerder word duidelijk veel meer op iOS toestellen gespeeld dan op Android of via de browser. We weten wel dat vele Add Blockers het doorsturen van data naar Google Analytics blokkeren, dus we kunnen moeilijk inschatten hoeveel mensen SheepHerder werkelijk gespeeld hebben via de browser.

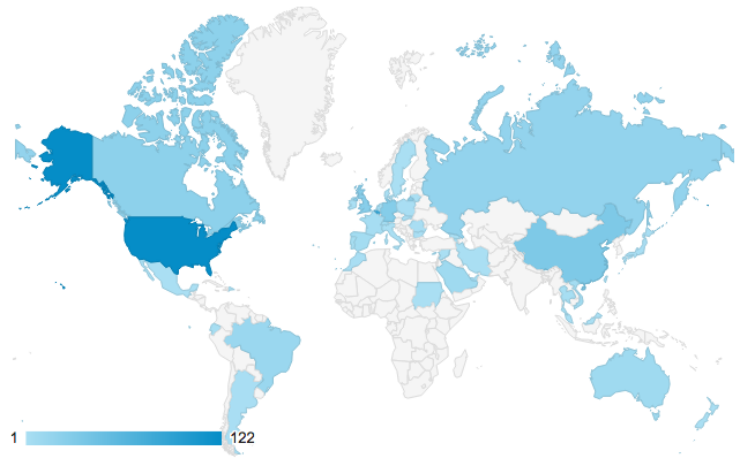
App-versies

Versie	Sessies	%
4	373	83,1
5	3	0,7
6	25	5,6
onbekend	48	10,7

De meeste gebruikers blijven gewoon versie 4 spelen. Dit komt uiteraard omdat SheepHerder voornamelijk op iOS gespeeld wordt en hier versie 4 de meest recente versie is. Versie 5 was wel al beschikbaar via HTML5 tussen 1 december en 8 december. Versie 6 is beschikbaar via HTML5 en de Google Play Store sinds 8 december.

Geografie

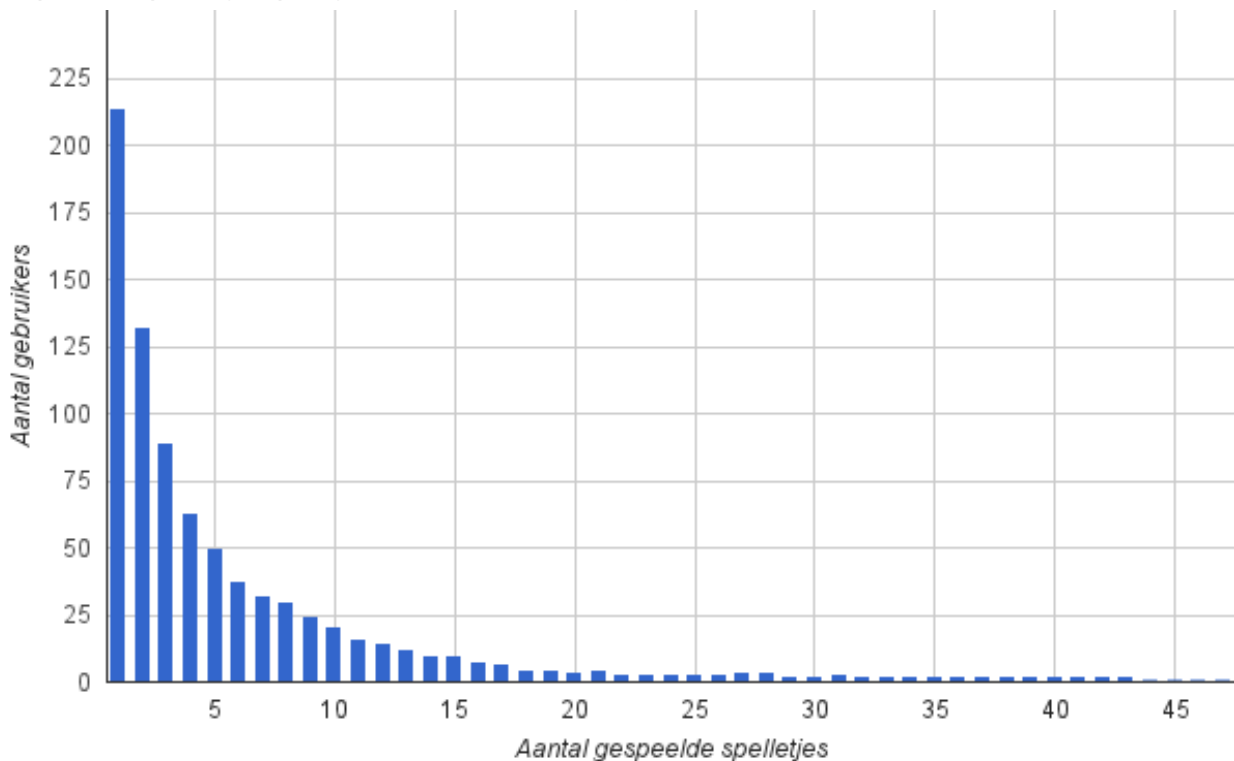
Land	Sessies
Verenigde Staten	122
België	92
China	33
Duitsland	28
Groot Brittannië	26
Andere	148



Gedrag

In deze sectie gaan we na hoe frequent en hoe lang de gebruiker SheepHerder speelt. Naarmate men langer en meer frequent speelt duidt dit op een hogere satisfaction.

Gespeelde spelletjes per gebruiker (cumulatief)



Deze grafiek toont het aantal gespeelde spelletjes per gebruiker. 214 gebruikers speelden minstens één spelletje uit. Hieruit lijden we ook af dat 78 gebruikers geen enkel spelletje afmaakten. Van die 215 speelden er 132 ook een tweede spelletje en 89 een derde spelletje. Na het derde spelletje is echter al 78.5% van de gebruikers afgehaakt. Hoewel dit nog steeds zeer veel is, scoren we wel aanzienlijk beter dan in evaluatie 4. Toen haakte 90% van de gebruikers reeds af na het derde spelletje. Nu speelt 7,2% van de gebruikers zelfs meer dan 10 spelletjes. Er zijn ook twee uitersten: één gebruiker speelde 43 spelletjes en een andere speelde er 47.

Loyaliteit

Sessie-instanties	Sessies	%
1	288	64,1
2	82	18,3
3	33	7,3
4	20	4,5
5	12	2,7
6	6	1,3
7	4	0,9
9-14	9	2,0
15-25	3	0,7
Totaal	449	100

Deze tabel geeft weer welk deel van de sessies valt onder een gebruiker zijn eerste, tweede, ... sessie. 64,1% van de sessies zijn afkomstig van een gebruiker die het spel voor het eerst opstart, 18,3% van een gebruiker die een eerste maal terugkomt, enz.

We zien dat het grootste deel van de gebruikers het spel maar één keer opstart.

Ter vergelijking met evaluatie 4: toen startte 75,8% van de gebruikers het spel slechts één keer op.

Bezoekfrequentie

Aantal dagen tussen sessies	Sessies	%
Geen (eerste sessie)	288	64,1
< 1 dag	109	24,3

Deze tabel geeft weer hoeveel tijd de gebruikers laten tussen twee spelsessies. In 64% van de gevallen wordt ze maar 1 sessie gespeeld. Wanneer het spel toch meerdere keren wordt opgestart dan is dit meestal (24,3%) nog op dezelfde dag. 1,8% van de sessies zijn verspreid over meer dan 1 week.

1	20	4,5
2	7	1,6
3	10	2,2
4-7	15	3,3
8-14	8	1,8

Sessieduur

Sessieduur	Sessies	Cumulatief %
0 - 10 s	134	29,8
11 - 30 s	7	31,4
31 - 60 s	41	40,5
1 - 3 min	175	79,5
3 - 10 min	77	96,7
10 - 30 min	23	99,8
> 30 min	1	100

Tijdens 29,8% van de sessies verliet men het spel bijna onmiddellijk zonder echt te spelen. Vervolgens werd tijdens 10,7% van de sessies het spel nog tijdens het eerste spelletje of meteen erna afgebroken (één spelletje duurt maximaal 1 minuut). Slechts tijdens 59,5% van de sessies werd er dus echt gespeeld.

Ten opzichte van evaluatie 4 is er weinig verschil. Toen werd er tijdens 57,4% van de sessies echt gespeeld.

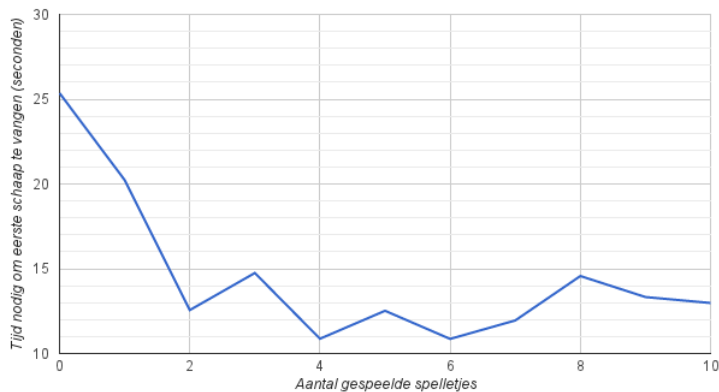
Gameplay

In deze sectie gaan we na hoe ons spel gespeeld wordt. We proberen de moeilijkheidsgraad te bepalen en we gaan na welke besturing men gebruikt. We meten onder andere hoe de gameplay evolueert naarmate de gebruiker meer ervaren wordt (meer spelletjes speelt).

Duur van één spelletje

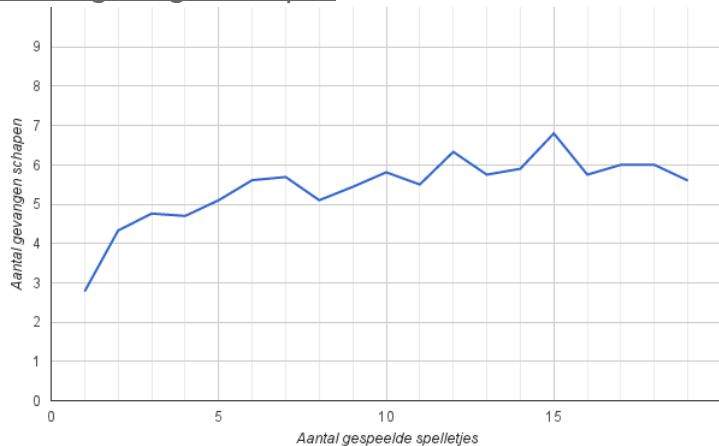
Een spelletje eindigt na één minuut of wanneer er geen vrije schapen meer overblijven (alle schapen zijn gevangen of ontsnapt). Uit de metingen blijkt dat een spelletje gemiddeld 53,54 seconden duurt. Dit is 1 seconde minder dan in evaluatie 4. Hieruit kunnen we afleiden dat de meeste gebruikers de maximaal beschikbare tijd gebruiken. Er zijn geen verschillen merkbaar naarmate de gebruiker meer ervaren is.

Tijd nodig om eerste schaap te vangen



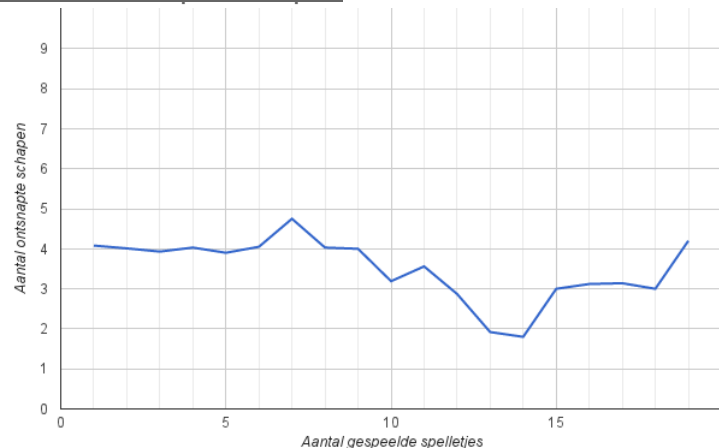
Deze grafiek geeft weer hoe lang de gebruiker er gemiddeld over doet om het eerste schaap te vangen in functie van het aantal gespeelde spelletjes. In het eerste spelletje duurt dit gemiddeld 25,36 seconden. Daarna daalt dit zeer snel. Na het tweede spelletje doet men er nog maar een 12-tal seconden over.

Aantal gevangen schapen



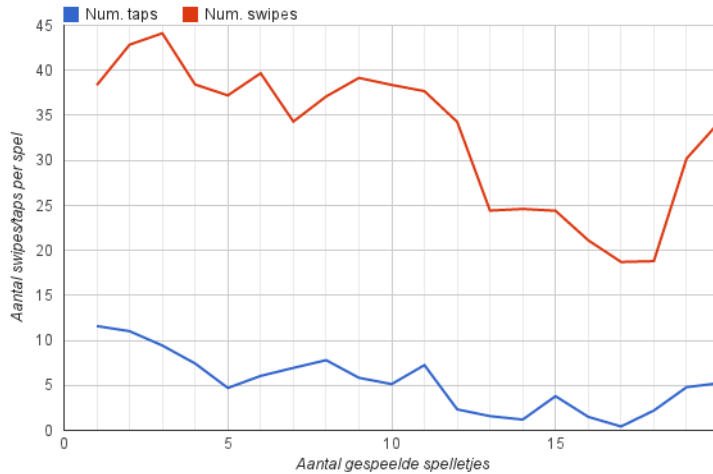
Een gebruiker vangt gemiddeld 4,62 schapen per spelletje. In het eerste spelletje worden er gemiddeld 2,78 gevangen. In het tweede spelletje stijgt dit aantal snel naar gemiddeld 4,33 gevangen schapen. Vanaf het zesde spelletje worden er ongeveer 6 schapen gevangen en is er nog maar weinig evolutie merkbaar.

Aantal ontsnapte schapen



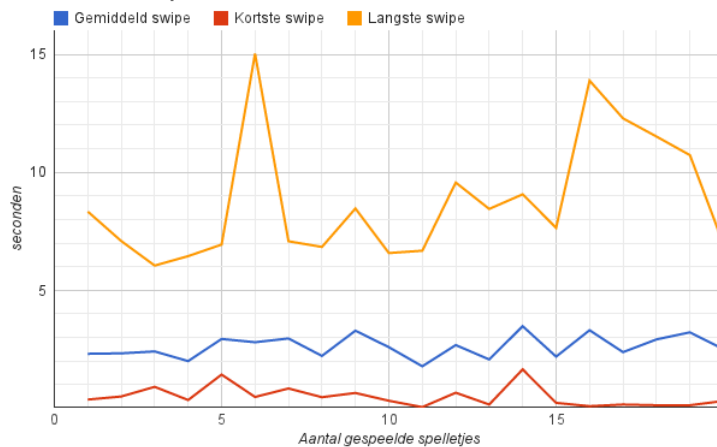
Tijdens een spelletje ontsnappen er gemiddeld 3,8 schapen. Dit aantal blijft ongeveer constant tot het tiende spelletje, daarna daalt dit tot 2 à 3 schapen. De plotse stijging na 18 spelletjes is vermoedelijk te wijten aan toeval en het beperkt aantal gebruikers (5) dat een dergelijke hoeveelheid spelletjes speelde.

Aantal taps / swipes



Het aantal taps zien we duidelijk afnemen in de eerste 5 spelletjes. Tijdens de eerst drie spelletjes tapt een gebruiker nog gemiddeld meer dan 10 keer. Tijdens de volgende spelletjes schommelt dit rond de 5. Ook het aantal swipes neemt af.

Duur van swipes



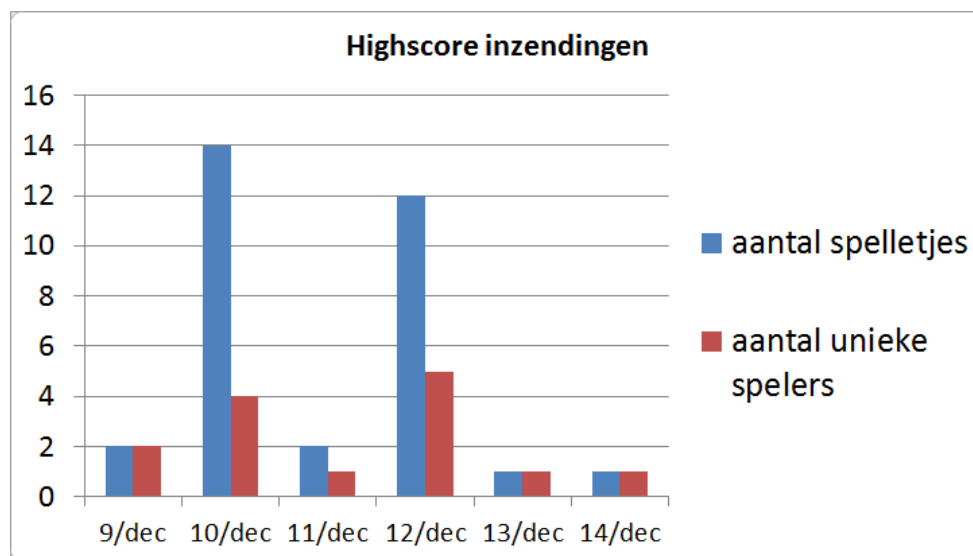
In evaluatie 4 bleek nog dat een gebruiker kortere swipes gaat gebruiken naarmate hij meer speelt. In deze evaluatie is er echter geen evolutie merkbaar.

Highscores

Er zijn maar 10 personen die hun highscore hebben doorgestuurd maar dit komt deels doordat de update van ons spel in de iOS App Store nog niet verwerkt is door Apple.

Hieronder zie je een grafiek van het aantal inzendingen van highscores per dag en het aantal unieke spelers die een inzending heeft gedaan per dag. Zo zie je dat er op 10 december, de dag dat we promotie hebben gevoerd op Facebook, veel mensen hun highscore hebben ingestuurd. Op 12 december hebben ook veel spelers een highscore ingestuurd, dit is gedeeltelijk omdat we in de klas ons spel zelf hebben gespeeld en wat reclame hebben gemaakt aan onze burens.

Op de andere dagen vonden er maar 1 of 2 inzendingen plaats. Maar hier kan nog verandering in komen éénmaal de update klaar is in de iOS App Store.



Interpretatie

We hebben deze iteratie niet zoveel resultaten. Voornamelijk vanwege de lange wachttijd voor goedkeuring in de Apple App Store.

Uit de resultaten die we hebben verzameld uit de nieuwe questionnaire zien we dat het spel goed aanvaard wordt. Enkel de geluidseffecten ervaart men nog steeds als vervelend, maar

er is al een kleine verbetering sinds de vorige evaluatie. Dus de aanpassingen die we hebben gedaan zoals minder vaak het geluid spelen hebben een positief effect gehad.

Voorts blijkt uit de nieuwe questionnaire ook dat meer mensen ons spel terug zouden willen spelen omdat ze het kunnen opnemen tegen hun vrienden m.b.v. de leaderboards. Er staan spijtig genoeg nog niet zoveel mensen in de leaderboards maar dit kan nog veranderen als de update in de iOS App Store verwerkt is door Apple.

Uit de nieuwe resultaten van de oude questionnaire zien we een gelijkaardige trend, het spel wordt visueel mooi gevonden en speelt goed. Ook straft het fouten niet te hard af. Het enige mindere is de immersie maar dit is minder van toepassing aangezien het hier over een casual game gaat.

De learnability van het spel is ook goed. Dit kan je zien aan het aantal schapen dat gevangen wordt. Het gemiddeld aantal schapen dat gevangen wordt gaat omhoog hoe meer spelletjes gespeeld zijn tot het zesde spelletje waarna het ongeveer gelijk blijft. Je kan dit ook zien aan het feit dat de tijd die nodig is om het eerste schaap te vangen veel lager is bij het 2de spelletje tegenover het eerste spel dat gespeeld wordt. Het aantal taps en het aantal swipes verminderd ook per spel dat de gebruiker meer speelt, de gebruiker leert dus om de schapen efficiënter te besturen.

Het aantal spelers dat meerdere spelletjes speelt is ook gestegen tegenover de vorige evaluaties. Dit kunnen we afleiden uit onze Google Analytics data. Van de 219 gebruikers die 1 spelletje spelen, speelt 61% een 2de spelletje en 41% speelt 3 spelletjes.

Besluit

Het aantal terugkerende gebruikers is gestegen dus ons doel om meer mensen terug te laten komen is geslaagd. We kunnen besluiten dat de leaderboards een goede toevoeging zijn geweest aan ons spel. Uit de questionnaire blijkt dat de gebruikers het competitief aspect van de leaderboards leuk vinden en ze het positief vinden dat ze het hierdoor tegen hun vrienden kunnen opnemen.

Op de rest van de vragen uit de questionnaire hebben we allemaal een positief antwoord gekregen buiten de vraag over de geluiden. De meeste spelers vinden de geluiden nog altijd vervelend. Dus als we in de toekomst toch nog aanpassingen zouden doen aan het spel zouden we hier nog wat aandacht aan moeten besteden.

Appendix

Tijdsbesteding

	Implementatie	Verslag
Pieter	26:00	4:30
Kevin	3:29	3:24
Tom	4:00	2:30