

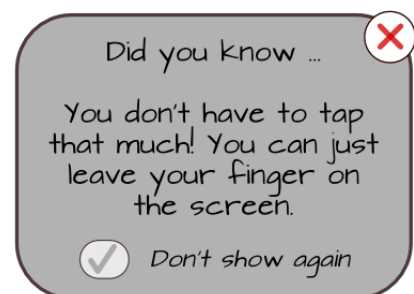
Evaluatie	3
Datum	Donderdag 20/11/2014
Auteurs	Pieter Robberechts Tom Jorissen Kevin Keersmaekers
Groepsnaam	Team Sheepy
Project	Sheep Herder
URL	<a href="http://teamsheepy.be/releases/v3.0a">http://teamsheepy.be/releases/v3.0a</a> (schapen botsen) <a href="http://teamsheepy.be/releases/v3.0b">http://teamsheepy.be/releases/v3.0b</a> (schapen lopen over elkaar)
Template version	v1.2, 23 oktober 2014

## Doel

De vorige evaluatie bracht aan het licht dat de collision detection nog steeds heel wat bugs bevat. Deze bugs zorgden voor frustratie en een verminderde satisfaction. Ook hadden veel gebruikers nog steeds niet door dat ze niet continu moeten tappen, maar ook gewoon over het scherm kunnen slepen. In deze iteratie zullen we ons focussen op deze twee problemen.

In het programmeren van de collision detection hebben we al zeer veel tijd gestoken. Om het onszelf eventueel makkelijker te maken zullen we nagaan of collisions tussen de schapjes onderling noodzakelijk zijn. Het alternatief is om de schapjes gewoon over elkaar te lopen, wat het spel makkelijker en minder realistisch maakt.

Om duidelijk te maken dat je niet continu hoeft te tappen hebben we een pop up toegevoegd (zie afbeelding). Deze verschijnt als de gebruiker gedurende drie levels zeer veel tapt. Een laatste toevoeging aan het spel is de retry button. We zullen testen of de functie hiervan duidelijk is.



Tenslotte gaan we aan usage tracking doen met behulp van Google Analytics. Met dit hulpmiddel willen we objectieve informatie bekomen over de moeilijkheid (behaalde scores, verloren schapen, ...) en de manier waarop ons spel gespeeld wordt (swipen of tappen).

## 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

We gaan vooral op usability testen deze evaluatie omdat dat een core element van onze game vormt.

Learnability: Dit blijft zeer belangrijk, uit de boxplots van de vorige evaluatie hebben we kunnen opmaken dat er een grote spreiding is van mensen die het spel makkelijk te spelen vonden en van mensen die de controls eenvoudig vonden.

Efficiency: Hoe efficiënt is de gebruiker in het hoeden van de schapen? Duurt dit te lang? Zijn er teveel schapen?

Accuracy: Dit heeft te maken met de collision detection, hier moeten we aan blijven tweaken en evalueren hoe de gebruiker het het liefst heeft.

Satisfaction: Het is een casual game dus satisfaction blijft het belangrijkste.

De andere criteria gaan we nog niet bekijken want we zijn nog steeds vooral bezig met de basis van ons spel. Eenmaal deze juist zit kunnen we over de andere criteria evaluaties doen zoals over de aesthetic qualities.

## Methode

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

We blijven dezelfde questionnaire gebruiken, zodat we kunnen vergelijken met de vorige iteratie. Omdat we bij deze evaluatie in real life mensen zullen aanspreken om ons spel te testen gaan we hen ook vragen om het think aloud protocol toe te passen. Wat we hier uit

leren kan helpen om de vaak summiere antwoorden in de questionnaire beter te interpreteren.

Ook gaan we nu usage tracking met behulp van Google Analytics toevoegen om objectieve meetresultaten te verkrijgen. Zaken die we gaan tracken zijn de tijdsduur van een level, de tijd tot het eerste schaap gevangen is, het aantal verloren schapen per spel, het aantal gevangen schapen per spel en de tijd tot de eerste swipe. De eerste vier gegevens moeten ons helpen om de duur en de moeilijkheid van ons spel af te stemmen, terwijl het laatste gegeven ons vertelt of de gebruiker swiped.

## Deelnemers

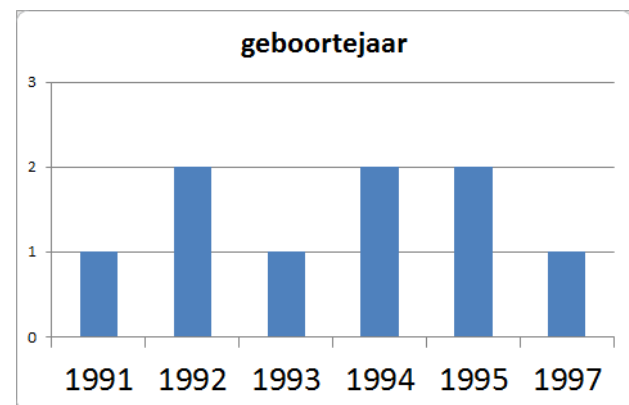
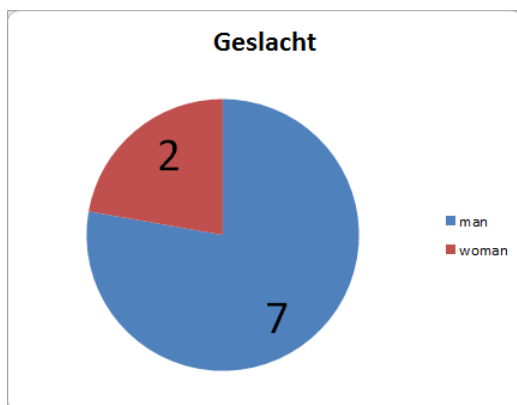
We gaan mensen aanspreken in de buurt van de A-blok om ons spel te spelen op een Android smartphone en vervolgens onze questionnaire in te vullen. Dit heeft enkele voordelen tegenover online evaluaties:

- We kunnen veel leren door te kijken hoe ons spel gespeeld wordt.
- Omdat we er zelf bijzitten wordt de questionnaire vaak serieuzer ingevuld en kunnen beide partijen om verduidelijking vragen.

De helft van de deelnemers geven we eerst een versie waarbij de schapen op elkaar botsen en de andere helft geven we een versie waarbij de schapen gewoon over elkaar kunnen lopen. Nadat de testpersoon een spelletje heeft kunnen spelen op de ene versie laten we ze ook eens de andere versie proberen. Tenslotte vragen we hen welke versie ze verkiezen.

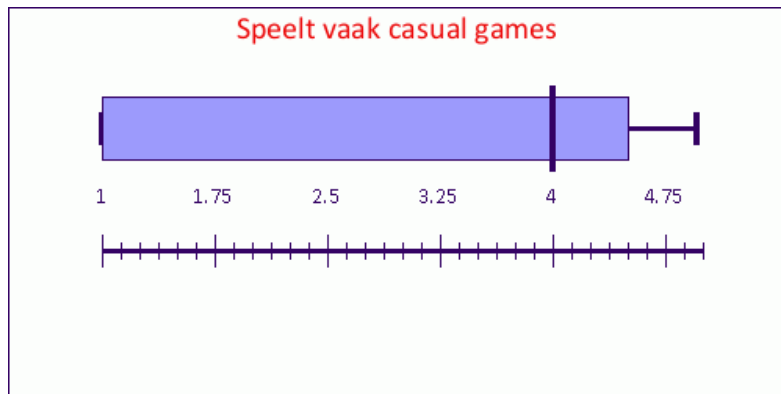
## Praktisch verloop

Zoals gezegd zijn we mensen gaan aanspreken in de buurt van de A-blok om ons spel te spelen en te evalueren. We lieten de eerste helft van de kandidaten eerst de collision versie proberen en de andere helft eerst de niet-collision versie. We gebruikten de Android versie omdat we zeer binnenkort ons spel gaan releasen in de Google Play Store. Ons doel was 10 mensen te vinden en dat is bijna gelukt, we hebben er 9 gevonden.

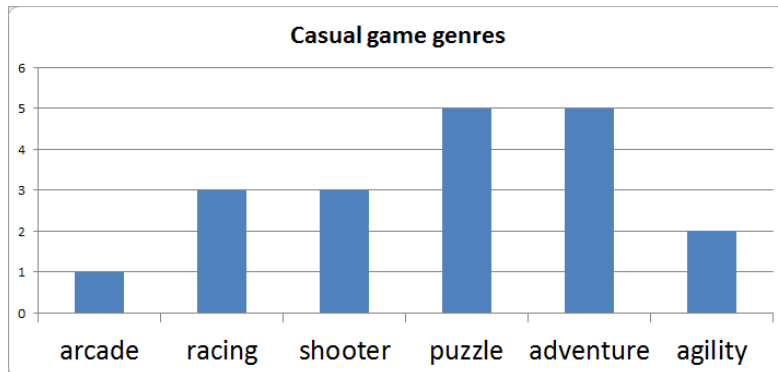


Zoals je hierboven kan zien hebben we vooral mannen laten testen omdat die er nu eenmaal meer rondliepen, maar we hebben ook 2 vrouwelijke testers. Door de evaluatiewijze lagen de

leeftijden van de kandidaten ook dichterbij elkaar. Op één na spelen deze regelmatig casual games.



De genres van casual games die het meeste worden gespeeld zie je hieronder.



Het was ook nog de bedoeling om enkele gegevens te verzamelen met behulp van Google Analytics, maar de code die dit moest regelen bleek nog enkele bugs te bevatten. De evaluaties hielpen ons wel om dit te debuggen, zodat we deze module in de volgende iteratie zonder problemen zullen kunnen gebruiken.

Ook de code die de pop up moest tonen die de gebruiker er op attent maakt dat hij niet continu hoeft te tappen werkte niet naar behoren, waardoor de pop up nooit tevoorschijn kwam. Dit zullen we in een volgende evaluatie opnieuw moeten testen.

## Resultaten

We hebben de volgende opmerkingen gekregen, zowel via het think-aloud-protocol als via de questionnaire:

- Het is moeilijk als een schaap aan de rand zit x3
- Een schaap blijft soms tegen de rivier plakken x2
- Het is een leuk spel x2
- Ik wil speluitleg x2
- Het uitroepteken als een schaap dicht bij de rand komt is duidelijk x2
- Het uitroepteken is niet duidelijk

- Het is een mooi spel
- De afstand waarover een tap effect heeft is te beperkt
- De animatie die verschijnt als je het scherm aanraakt is beter dan voorheen
- Ik wil muziek
- De brug moet instorten als meer dan 5 schapen er tegelijk over lopen
- Het is leuk dat de bosjes bewegen als er schapen achter zitten
- Het is leuk dat de schaapjes lijken te wandelen
- Ik verwacht dat de schaapjes kunnen verdrinken
- De controls zijn te gevoelig
- Ik verwacht dat de schapen zelf doorschuiven in het hok

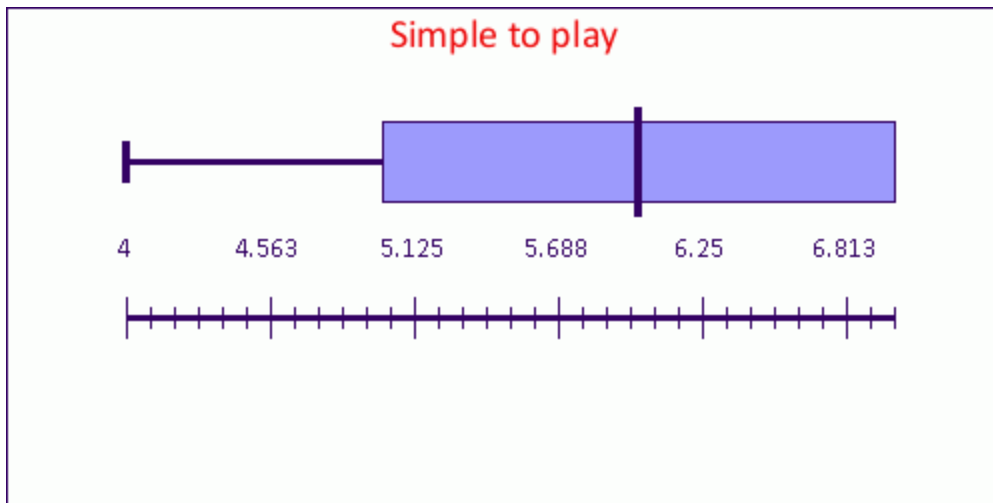
Opmerkingen m.b.t. de al dan niet collision tussen schapen:

- versie waarbij schapen onderling botsen:
  - opstopping schapen is irritant x3
  - moeilijker dan verwacht
  - geen herdersgevoel
- Versie waarbij schapen onder / over elkaar kunnen lopen
  - te makkelijk x2

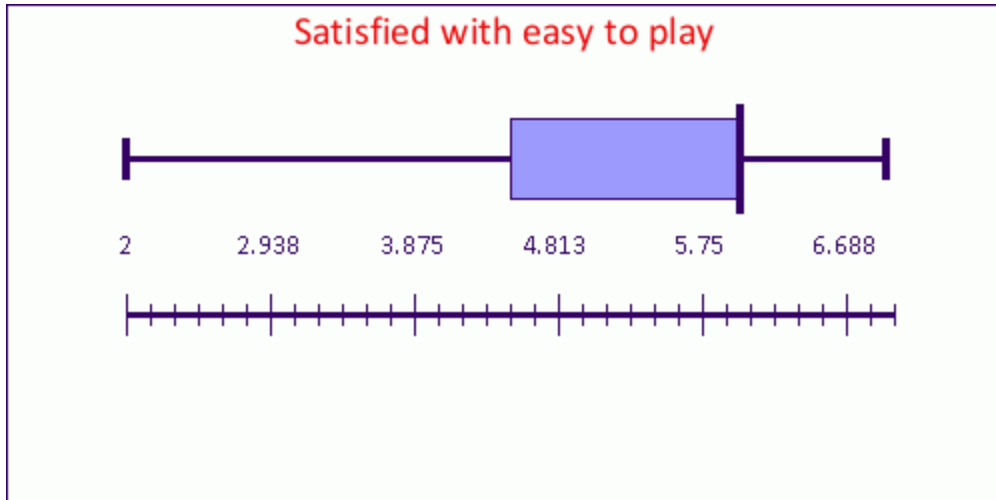
Uiteindelijk bleek dat 5 mensen de collision versie verkozen, 3 de niet-collision versie en 1 iemand allebei goed vond.

We hebben de gebruiker na het spelen van beide versies vragen gesteld met een Likert schaal van 1 tot 7. Hieronder staan de vragen met erbij welke criteria ze evalueren en boxplots van de resultaten.

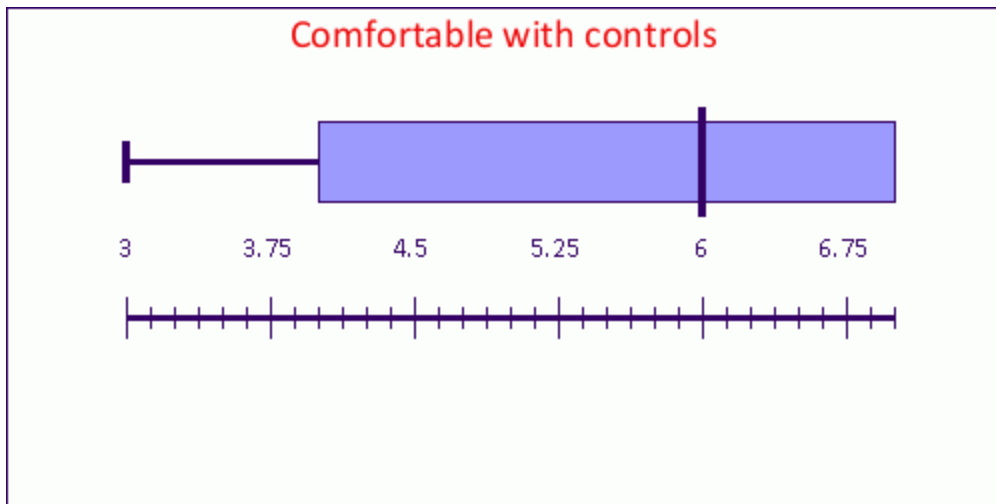
1. It was simple to play this game (1-7) (learnability)



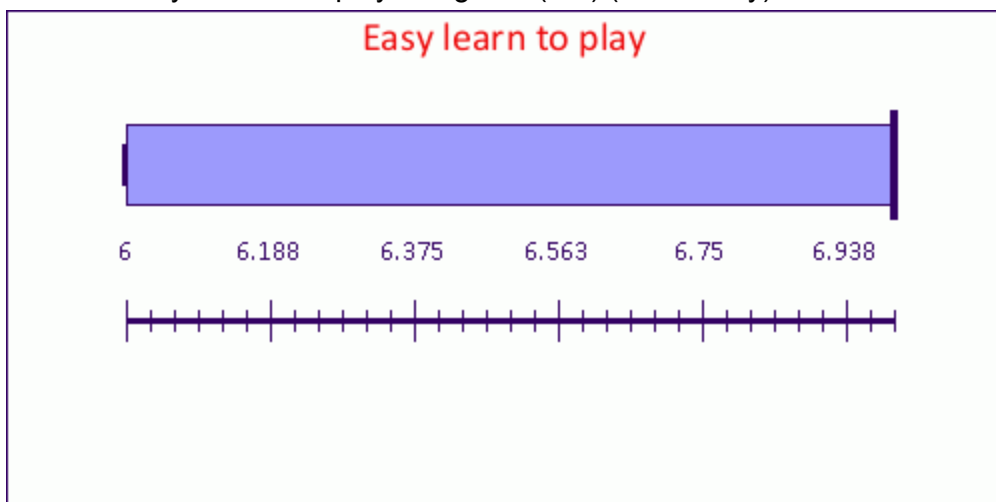
2. Overall, I am satisfied with how easy it is to play this game (1-7) (satisfaction)



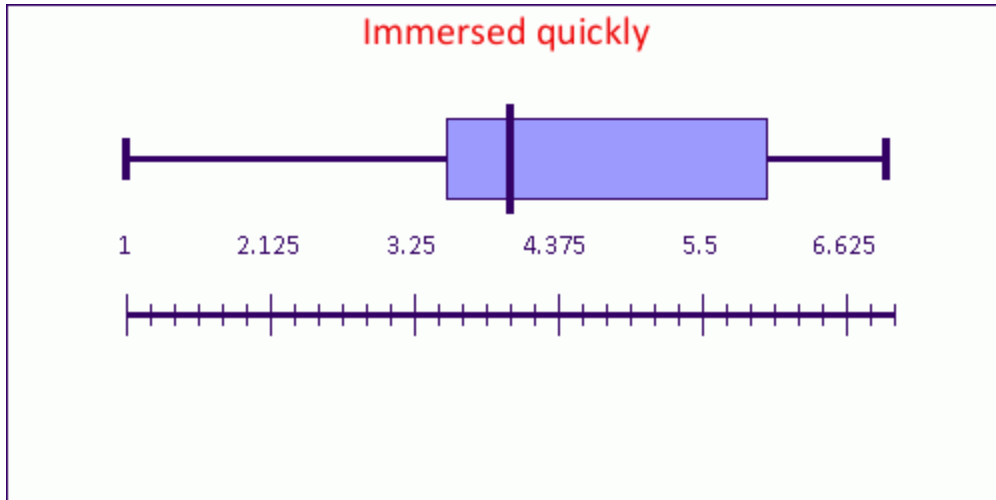
3. I feel comfortable with the controls while playing this game (1-7) (learnability)



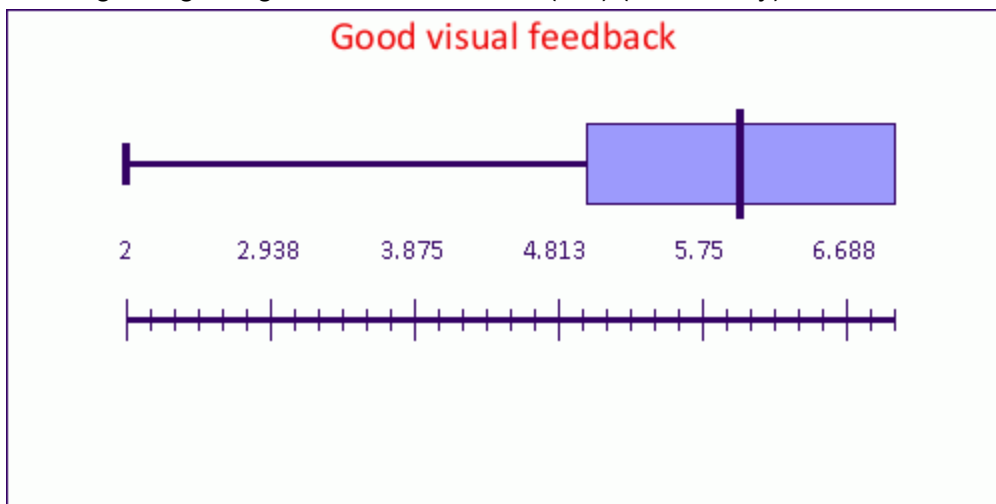
4. It was easy to learn to play this game (1-7) (learnability)



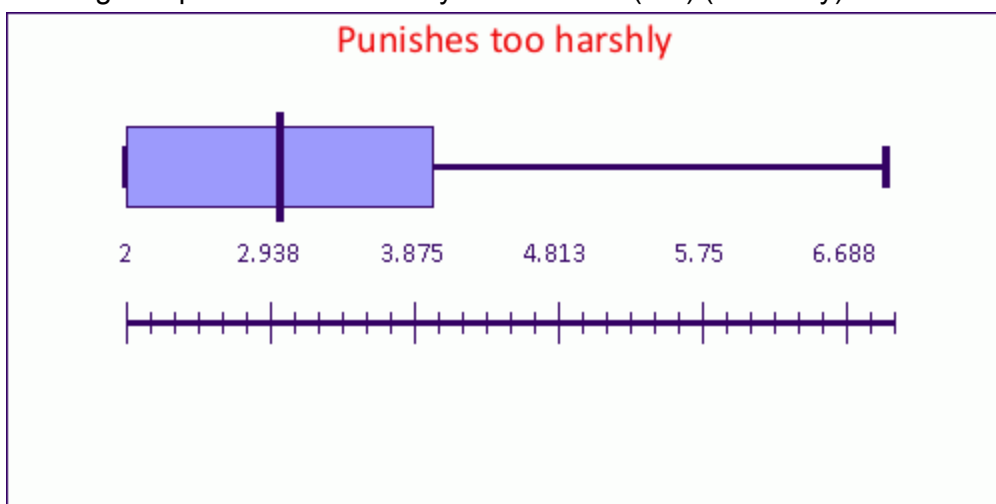
5. I believe I became immersed quickly playing this game (1-7) (satisfaction)



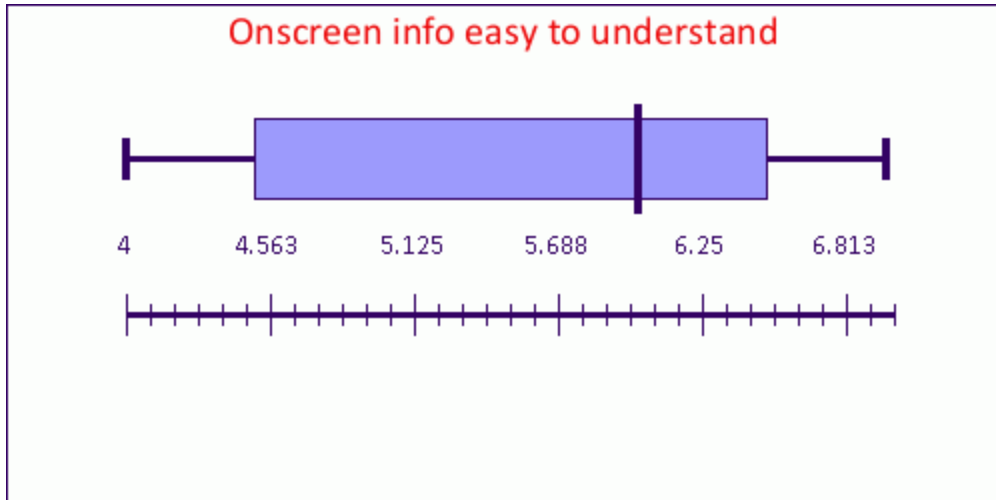
6. The game gives good visual feedback (1-7) (learnability)



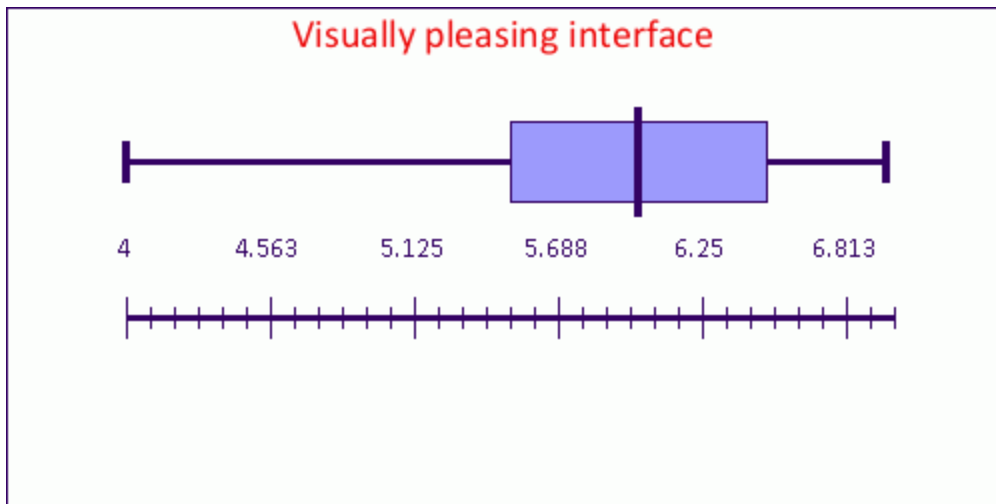
7. The game punishes too harshly for mistakes (1-7) (accuracy)



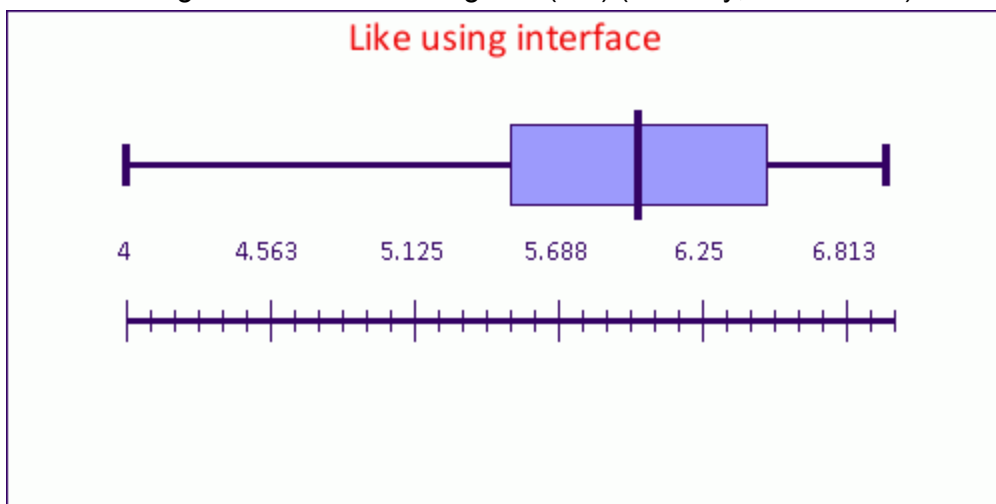
8. The information (such as onscreen messages, scores, time) used in this game are easy to understand (1-7) (learnability)



9. The game has a visually pleasing interface (1-7) (satisfaction)

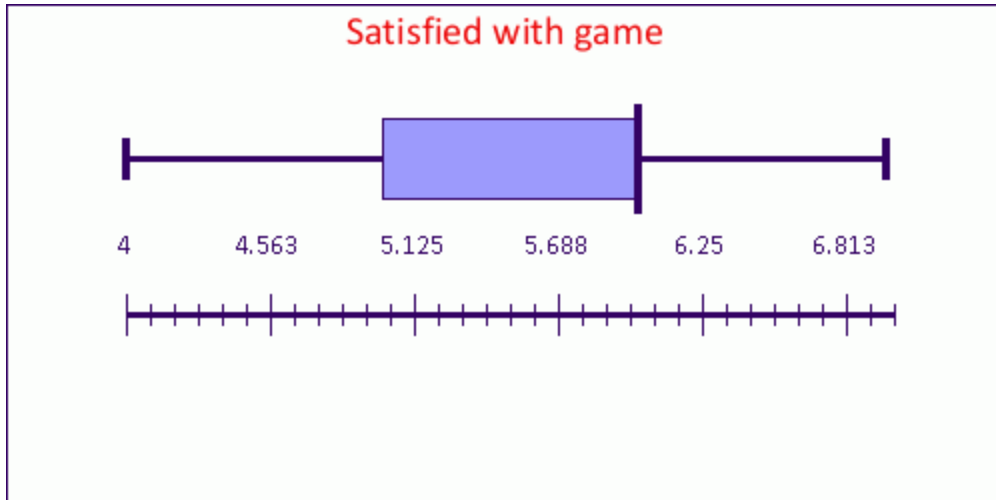


10. I like using the interface of this game (1-7) (usability, satisfaction)

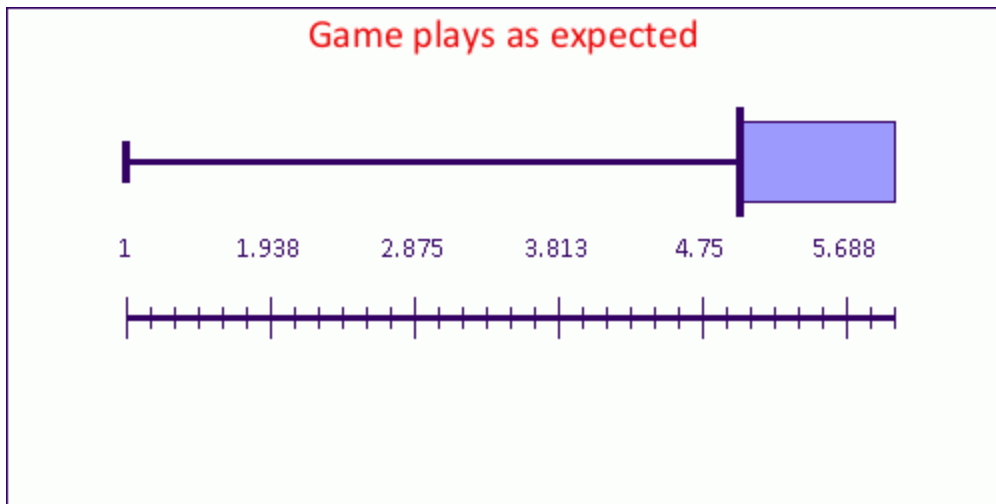


11. Overall, I am satisfied with this game (1-7) (satisfaction)





12. This game plays the way I expect it to (1-7) (accuracy)



## Interpretatie

De voornaamste doelen van deze evaluatie waren om na te gaan of de collision detection tussen de schapen noodzakelijk is en nagaan of we met een pop up de gebruiker kunnen aansporen om niet continu te tappen. Het tweede aspect moeten we in een volgende evaluatie opnieuw testen omdat de code die de pop up moest tonen niet werkte.

Over de collision detection waren de meningen verdeeld: 5 gebruikers waren voorstander van de collision versie; 3 waren voorstander van de niet-collision versie. Uit de observaties konden we echter afleiden dat de versie zonder collisions tussen de schapen enkel een optie is als we het spel op een andere manier moeilijker kunnen maken, eventueel door de schapen te laten verdrinken als ze in de rivier lopen (zoals gesuggereerd werd door een gebruiker). Eén gebruiker kreeg nu bijvoorbeeld alle schapen in de weide binnen de 10 seconden. De versie met collision detection is dan weer enkel een optie als we de bugs

opgelost krijgen (zo werd de bug met de rivier enkele keren vermeld) en we de collisions realistisch kunnen afhandelen.

Uit de usability test hebben we nog geleerd dat het lastig is als een schaap dicht bij de rand zit. Dit komt doordat de rand waarin je schapen kan terughalen door erop te tappen op de smartphone te smal is. We kregen ook enkele keren de opmerking dat er een speluitleg ontbreekt. Dit komt echter doordat we iedereen op dezelfde smartphone lieten testen en de speluitleg wordt enkel getoond bij het eerste spel. Eventueel kunnen we er wel over nadenken om een mogelijkheid te voorzien om deze speluitleg later nog te kunnen oproepen.

De antwoorden op de meerkeuze vragen van de questionnaire waren over het algemeen bijzonder positief. Slecht 7 van de 108 scores waren lager dan 4 en deze lage scores waren verdeeld over verschillende vragen.

## Besluit

Uiteindelijk hebben we niet alles kunnen testen wat we beoogden. De Google Analytics en de pop up werkten nog niet naar behoren. Desalniettemin hebben we toch enkele interessante zaken geleerd uit deze evaluatie. Zo weten we nu dat we twee opties hebben voor de collision detection: ofwel laten we toe dat de schapen gewoon over / onder elkaar kunnen lopen en voegen we spelelementen toe dit het spel moeilijker maken, ofwel verbeteren we de bestaande collision detection. De tweede optie zorgt voor een meer realistisch spel, maar is moeilijker te programmeren.

In een volgende iteratie zullen we ook de spelrand op smartphone moeten vergroten om de schapen makkelijker te kunnen weghalen van de rand.

## Appendix

### Tijdsbesteding

	Programmeren	Evaluaties	Verslag
Pieter	12:30u	2:00u	5:20u
Kevin	15:30u	2:00u	3:15u
Tom	33:00u	2:00u	4:00u

### Gedetailleerde resultaten

Hier volgt een gedetailleerd overzicht van alle resultaten. Voor elke testpersoon geven we de demografische gegevens, de antwoorden op de open vragen in de questionnaire en alle opmerkingen en observaties die gemaakt werden tijdens de usability test. Bij dit laatste punt maken we een onderscheid tussen de versie met collision (waarbij de schapjes onderling botsen) en de versie zonder collision detection (waarbij de schapjes onder / over elkaar kunnen lopen). De versie die links staat in de tabel werd eerst gespeeld.

Tot slot geven we nog een overzichtstabel met de antwoorden op de meerkeuzevragen. Het antwoord op elk van deze vragen bestaat uit een Likert schaal van 1 tot 7.

---

#### Testpersoon 1

<i>Geboortejaar:</i>	1992
<i>Geslacht:</i>	Man
<i>Speelt vaak:</i>	4
<i>Favoriete genres:</i>	Puzzle, Adventure, Agility
<i>Meest positieve aspecten:</i>	/
<i>Meest negatieve aspecten:</i>	/
<i>Niet zoals verwacht:</i>	Niet meteen duidelijk waarom er een uitroepteken boven het schaap verscheen
<i>Favoriete versie:</i>	met collisions

Versie met collision

Versie zonder collision

- Niet meteen duidelijk wat uitroepetekens het betekent
- Moeilijk als een schaap aan de rand zit
- Tapt i.p.v. te slepen
- Had de tijd niet gezien
- Lijdt de schapjes één voor één naar de weide
- Makkelijker
- Minder problemen om ze er allemaal in te krijgen
- Alle schapjes vrij snel in de weide gekregen
- De andere versie is beter, omdat deze te makkelijk is

---

### Testpersoon 2

*Geboortjaar:* 1997

*Geslacht:* Man

*Speelt vaak:* 4

*Favoriete genres:* Adventure, Shooter

*Meest positieve aspecten:* /

*Meest negatieve aspecten:* Een optie voor speluitleg ontbreekt

*Niet zoals verwacht:* Schapen blijven soms tegen de rivier plakken

*Favoriete versie:* met collisions

#### Versie met collision

- Bedoeling spel is duidelijk
- Tapt i.p.v. te slepen
- Schapen één voor één
- Het ziet er goed uit
- Handig als er een tekstje komt dat zegt wat je moet doen of een knop met speluitleg
- De uitroepetekens zijn duidelijk
- De zone waarin een tap effect heeft is te klein

#### Versie zonder collision

- Redelijk gemakkelijk
- Hij lijdt alle schapen in de weide binnen de 10 seconden
- Ook dit zou beter zijn als de zone waarin een tap effect heeft groter is, zodat de schapen makkelijker uit elkaar lopen

---

### Testpersoon 3

*Geboortjaar:* 1993

*Geslacht:* Man  
*Speelt vaak:* 1  
*Favoriete genres:* Shooter, Racing  
*Meest positieve aspecten:* /  
*Meest negatieve aspecten:* /  
*Niet zoals verwacht:* Schapen blijven soms tegen de rivier plakken  
*Favoriete versie:* met collisions

*Versie met collision*

- Tapt continu
- Leuk spelletje
- Bug: schaap blijft tegen de rivier plakken

*Versie zonder collision*

- De brug moet instorten als je er met meer dan vijf schapen overloopt
- Muziek toevoegen

---

Testpersoon 4

*Geboortejaar:* 1995  
*Geslacht:* Man  
*Speelt vaak:* 2  
*Favoriete genres:* Puzzle  
*Meest positieve aspecten:* /  
*Meest negatieve aspecten:* /  
*Niet zoals verwacht:* Schapen blijven soms tegen de rivier plakken  
*Favoriete versie:* met collisions

*Versie met collision*

- Moeilijker dan gedacht
- Sleept niet, maar houdt vrij lang ingedrukt
- Betekenis uitroep tekens duidelijk
- Opnieuw de bug met de brug

*Versie zonder collision*

- Veel gemakkelijker
  - Leuk dat bosjes bewegen als er een schaap onder zit
-

### Testpersoon 5

<i>Geboortejaar:</i>	1994
<i>Geslacht:</i>	Vrouw
<i>Speelt vaak:</i>	4
<i>Favoriete genres:</i>	Puzzle, Adventure
<i>Meest positieve aspecten:</i>	/
<i>Meest negatieve aspecten:</i>	/
<i>Niet zoals verwacht:</i>	Dat de schapen in het hok niet vanzelf doorschuiven zodat de rest er bij kan
<i>Favoriete versie:</i>	zonder collisions

#### Versie met collision

- De bedoeling is duidelijk
- Probeert aanvankelijk de schapen te slepen door op het schaap zelf te drukken
- Schattig spelletje
- Opstopping van de schapen is irritant
- Niet door dat er een tijdslimiet is

#### Versie zonder collision

- Dit gaat vlotter

---

### Testpersoon 6

<i>Geboortejaar:</i>	1991
<i>Geslacht:</i>	Man
<i>Speelt vaak:</i>	1
<i>Favoriete genres:</i>	Arcade
<i>Meest positieve aspecten:</i>	De schaapjes
<i>Meest negatieve aspecten:</i>	Collisions zijn frustrerend
<i>Niet zoals verwacht:</i>	/
<i>Favoriete versie:</i>	zonder collisions

Versie zonder collision

- Sleept met vinger
- Moeilijk om schapen te redden als ze op de rand staan

Versie met collision

- Voorste schaap loopt niet vooruit als er een schaap tegen loopt
  - Niet door dat er een tijdslimiet is
  - Frustrerend
- 

Testpersoon 7

*Geboortejaar:* 1995  
*Geslacht:* Vrouw  
*Speelt vaak:* 5  
*Favoriete genres:* Puzzle, Adventure, Racing, Agility, Shooter  
*Meest positieve aspecten:* /  
*Meest negatieve aspecten:* /  
*Niet zoals verwacht:* /  
*Favoriete versie:* geen voorkeur

Versie zonder collision

- Te gemakkelijk
  - Tapt continu
- 

Versie met collisionTestpersoon 8 (HCI student)

*Geboortejaar:* 1992  
*Geslacht:* Man  
*Speelt vaak:* 5  
*Favoriete genres:* Puzzle, Adventure, Racing  
*Meest positieve aspecten:* /  
*Meest negatieve aspecten:* /  
*Niet zoals verwacht:* Schapen blijven soms tegen de rivier plakken  
*Favoriete versie:* zonder collisions

### Versie zonder collision

- Immens verschil met vorige keer, veel beter
- Vorige keer was het storend dat je maar één schaap tegelijk kon herden
- De touchmarker is grafisch beter t.o.v. de vorige versie

### Versie met collision

- Hier heb je geen herders gevoel
- Enorm storend dat schapen vast komen te zitten
- Leuk dat schaapjes lijken te wandelen als ze vooruit bewegen

---

### Testpersoon 9

*Geboortjaar:* 1994

*Geslacht:* Man

*Speelt vaak:* 1

*Favoriete genres:* /

*Meest positieve aspecten:* /

*Meest negatieve aspecten:* /

*Niet zoals verwacht:*

- Schapen kunnen niet verdrinken
- Schapen kunnen uit het scherm lopen, zonder dat een tutorial mij daarvoor waarschuwt

*Favoriete versie:* met collisions

### Versie zonder collision

- Bedoeling en besturing meteen duidelijk
- Sleept met vinger
- Denkt dat schapen zullen verdrinken
- Bijzonder moeilijk om schapen weg te krijgen van de rand

### Versie met collision

---



<b>Question / User</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
<b>Easy to play</b>	4	6	6	7	5	7	5	7	6
<b>Satisfied with easy to play</b>	6	6	6	2	6	5	4	7	6
<b>Comfortable with controls</b>	6	6	4	4	7	3	7	7	6
<b>Easy to learn</b>	6	6	6	7	7	7	7	7	7
<b>Immersed quickly</b>	4	3	6	4	6	1	4	7	6
<b>Good visual feedback</b>	6	6	5	7	7	2	6	7	5
<b>Punishes too harshly</b>	2	3	2	2	4	7	2	3	4
<b>Clear onscreen info</b>	5	6	7	6	4	4	6	7	6
<b>Visually pleasing interface</b>	5	6	6	6	7	4	6	7	6
<b>Like using interface</b>	5	6	7	6	6	4	6	7	6
<b>Satisfied with game</b>	5	6	6	5	6	4	5	7	6
<b>Game plays as expected</b>	6	5	5	2	6	1	6	5	6

*\* slechte scores werde aangeduid in rood > oranje > geel; goede scores in groen > blauw*