



KU Leuven

Faculteit ingenieurswetenschappen

H05N2a, Capita Selecta: mens-machine communicatie en multimedia, prof. Ph. Dutré

CAPITA SELECTA: MMC EN MM

Een hybride spel: Ice Age

*master in de
ingenieurswetenschappen*
Computerwetenschappen

TIJS DELVAUX, s0215191
INE JANSSENS, r0254853
NELE ROBER, r0262954

Academiejaar 2014-2015

Inhoudsopgave

1	Speluitleg	2
1.1	Situering	2
1.2	Doel van het spel	2
1.3	Materiaal	2
1.4	Voorbereiding	2
1.5	Nodige technologie	3
1.6	Verloop van het spel	3
1.7	Uitbreidingen van het spel	5
2	Evaluatie o.b.v. criteria	6
2.1	Beslissingen/Willekeur	6
2.2	Tegenstand/Interactie/Samenwerking	6
2.3	Thema/Sfeer	7
2.4	Spanning/Sociaal/Emotie	7
3	Git repository	7

1 Speluitleg

1.1 Situering

Lang, lang geleden, toen de dieren nog spraken en er nog helemaal anders uitzagen, was er Scrat. Scrat houdt heel, heel erg veel van eikels en is bereid om tot het uiterste te gaan om er te vinden én te zorgen dat niemand hem voor kan zijn.



1.2 Doel van het spel

Elke speler kruipt in de rol van Scrat. De spelers dienen zo veel mogelijk eikels te verzamelen totdat het spel eindigt.

1.3 Materiaal

Een spel bevat:

- 1 smartphone per speler
- 1 computer als centrale server
- 1 centraal scherm waar de high scores op getoond worden (momenteel op server zelf)

Het spel wordt binnen gespeeld, op de benedenverdieping van het gebouw van Computerwetenschappen.

1.4 Voorbereiding

Het gebouw van Computerwetenschappen (of toch de kamers die meedoen) moet worden opgemeten met *Indoo.rs*. Bovendien moeten er enkele foto's per kamer genomen worden die kunnen dienen als mogelijk verstopplaatsen voor eikels.

Deze twee voorbereidingsstappen dienen slechts één maal uitgevoerd te worden, eens de database opgesteld is kan het spel meerdere keren gespeeld worden. Indien het spel in een ander gebouw wordt gespeeld, dienen de voorbereidingsstappen wel herhaald te worden.

Het is niet nodig iets fysiek te verspreiden over de ruimte.

Elke speler moet onze applicatie installeren op zijn smartphone en moet zich registreren met zijn naam en teamnaam. Deze namen moeten uniek zijn, anders weet de server niet dat het om verschillende spelers gaat.

1.5 Nodige technologie

Indoo.rs biedt een API waarmee je je positie binnen in een gebouw kan bepalen. Dit gebeurt niet heel erg nauwkeurig, maar je kan wel bepalen in welke kamer je bent. *Indoo.rs* gebruikt wifisignalen om de positie te bepalen. Hiervoor moeten de wifisignalen in het gebouw opvoorhand op verschillende locaties worden opgemeten.

Vuforia biedt een API waarin je 3D modellen kan tonen als augmented reality. Je kan een reeks foto's inladen die als trackers dienen. Als je één van die trackers in beeld hebt, verschijnt er een 3D model op je scherm, op de locatie van de tracker. Je kan eventueel ook knoppen laten verschijnen waar de speler op kan klikken. De foto's van de trackers dienen op voorhand genomen te worden.

Deze twee API's zijn voldoende op virtuele objecten te verstoppen in een gebouw.

De applicatie zal gebouwd worden voor Android.

1.6 Verloop van het spel

De server wordt opgestart. Alle opgeslagen locaties bevatten eikels.

Spelers kunnen aan de start van het spel kiezen of ze alleen zullen spelen of in team. Spelers kunnen op elk moment beginnen of stoppen met spelen (instuifstelsysteem). Er hoeven geen andere actieve spelers te zijn om te kunnen starten, maar dat mag wel.

De spelers lopen vrij door het gebouw en gaan op zoek naar eikels door op het scherm van hun smartphone te kijken. Ze kunnen op elk moment doorheen het spel gaan kijken naar de tussenstand op de server (Figuur 1f).

Eikels verzamelen

Wanneer de speler een eikel vindt, zal deze verschijnen op het scherm en zal er een knop komen om deze eikel op te rapen (Figuur 1a en 1b). Is dit niet het geval, dan is er iets mis met de communicatie met de server. Door op deze knop te duwen, raapt de speler de eikel op.

Per eikel die een speler opraapt, verdient hij één punt. Het is niet mogelijk eikels ergens anders terug te laten vallen.

Een eikel die al werd opgeraapt, kan niet meer door een andere speler worden opgeraapt (Figuur 1c).

Vallen plaatsen

Nadat een speler een eikel heeft opgeraapt, kan hij kiezen een val te plaatsen op deze locatie (Figuur 1d). Dit kost één eikel.

Als speler B deze locatie bekijkt met zijn smartphone, loopt hij in de val en verliest hij maximaal twee eikels (Figuur 1e). Hij kan dan 10 seconden niet verder spelen. De eikels die speler B heeft verloren worden bij speler A toegevoegd en speler A wordt verwittigd. De val verdwijnt en een nieuwe val kan geplaatst worden door speler A.

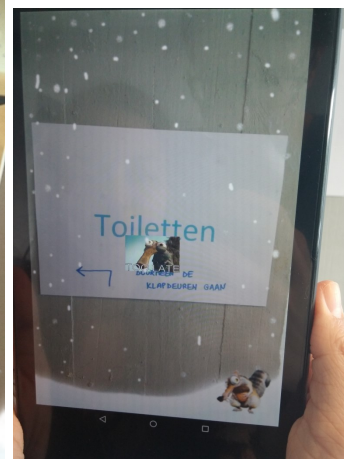
Je kan enkel vallen plaatsen om locaties waar je de eikel zelf hebt opgeraapt. Indien je geen eikels hebt kan je geen vallen plaatsen. Indien je in een val loopt en geen eikels hebt, verlies je geen eikels (en krijgt de eigenaar van de val ook geen eikels), maar je moet wel nog wachten vooraleer je verder kan spelen.



(a) Je hebt een eikel gevonden



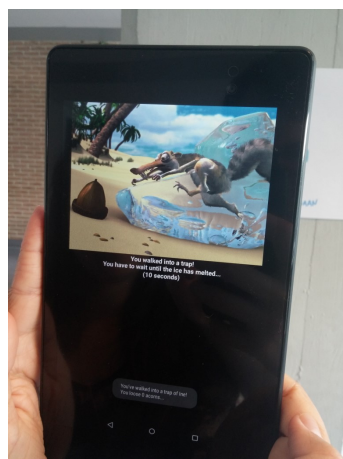
(b) Je hebt een eikel opgeraapt



(c) Deze eikel is al weg



(d) De val is geactiveerd



(e) Een speler liep in een val

```
[SERVER] Phil has placed a trap
[SERVER] Ine picked up an acorn
~~~~~ Ine: 2; total count: 4; total left: 57)
LEADERBOARD USERS
Ine      2
Mele2    0
Phil     0

LEADERBOARD TEAMS
Mele     0
Seppi    2
Team     0

Ine walked into the trap of Phil
[SERVER] Ine stepped in a trap!
Mele2 walked into the trap of Phil
[SERVER] Mele2 stepped in a trap!
[SERVER] Ine picked up an acorn
~~~~~ Ine: 1; total count: 5; total left: 56)
LEADERBOARD USERS
Ine      1
Mele2    0
Phil     2

LEADERBOARD TEAMS
Mele     0
Seppi    1
Team     2
```

(f) Scorebord

Figuur 1: Het spel in werking

Samenwerken

Spelers kunnen er bij de start van het spel voor kiezen om samen te werken met een andere speler. Dit heeft volgende voordelen:

- De scores van beide spelers worden opgeteld aan het einde van het spel;
- Spelers kunnen elkaar waarschuwen voor de vallen die ze geplaatst hebben zodat hun teamspelers hier niet in lopen;
- Indien de ene speler in een val loopt, kan de andere speler nog wel verder spelen.

Einde van het spel

Voor het spel begint, wordt een maximale tijdsperiode afgesproken. Als deze is afgelopen, is het spel gedaan.

1.7 Uitbreidingen van het spel

Enkele ideeën die het spel moeilijker/interessanter kunnen maken:

- In plaats van eikels te verstoppen op alle opgeslagen locaties, kan de computer hier een willekeurige selectie van maken zodat het spel meerdere keren op een andere manier gespeeld kan worden;
- De kamers hebben verschillende thema's die passen bij de Ice Age films: sneeuw, oerwoud, zee,...;
- Je kan eikels inruilen voor tips;
- Eik waaraan geschud kan worden en nieuwe eikels in het spel komen;
- Een gouden eikel voor heel moeilijk te vinden locaties.

2 Evaluatie o.b.v. criteria

De eerste beschrijving in elke sectie is geschreven door ons zelf. De bullet points eronder zijn van evaluaties door externe mensen die ons spel hebben getest.

2.1 Beslissingen/Willekeur

Spelers moeten beslissen of ze in team willen spelen en met hoeveel personen ze in een team gaan. Bovendien moeten ze beslissen hoe je als team gaat samenwerken: verspreiden of met een *ontmijner*. Een ontmiijner verzamelt geen eikels, maar scant eerst de ruimte en laat de vallen afgaan. Op deze manier verliest het team geen eikels.

Spelers moeten beslissen of ze een val plaatsen of niet. Wanneer speler *A* in de val loopt, krijgt de plaatser twee eikels van de speler *A*. Bovendien kan speler *A* even niet meer verder spelen.

Het kan echter ook gebeuren dat er niemand in de val loopt. In dat geval verliest de plaatser een eikel. Dit is een afweging die de speler moet maken.

Reacties van spelers:

- | | |
|-----------------|---|
| Hoe winnen? | Gedeeltelijk door vallen te leggen waar anderen intrappen. Hierdoor verliezen ze eikels en krijg jij erbij.
Aangezien je niet weet wat de locaties zijn van de eikels die je moet zoeken, kan je weinig controle uitoefenen op het spel. Het is op die manier ook moeilijk om het spel te sturen, wat het wel eerlijk maakt voor alle spelers. |
| Veel willekeur? | Je weet niet waar de eikels liggen, dus daar moet je geluk mee hebben. Je speelt in een team wat natuurlijk een bepaalde tactiek met zich meebrengt. |
| Beslissingen? | Ze zijn beperkt tot het leggen van een val + het speuren naar de juiste locaties van eikels.
De enige beslissing die je moet maken is of je een eikel opdraapt of niet, maar een eikel laten liggen is niet meteen nuttig. |

2.2 Tegenstand/Interactie/Samenwerking

Wanneer een eikel gevonden is door een speler, kunnen andere speler die niet meer oprapen. Spelers kunnen andere spelers tegenwerken door vallen te plaatsen.

Spelers kunnen teams van twee vormen, zodat ze in totaal meer eikels kunnen verzamelen. De spelers communiceren best met hun teamgenoten waar ze hun vallen hebben geplaatst.

Wanneer meerdere spelers een team vormen kunnen ze beslissen om één speler als ontmiijner te laten werken. Hierbij heeft de ontmiijner nooit eikels in zijn bezit en kan hij zoeken naar nieuwe eikels. Indien hij een nieuwe eikel vind, kan de andere speler deze oprapen. Op deze manier verliest het team nooit eikels door vallen.

Je kan andere spelers volgen om in de gaten te houden waar hij vallen plaatst.

Reacties van spelers:

- | | |
|---------------|---|
| Tegenstand? | Je kan anderen tegenwerken door vallen achter te laten.
Het is de bedoeling dat je zoveel mogelijk eikels verzamelt, en als speler kun je zelf de moeilijkheidsgraad daarvan niet bepalen voor de anderen, aangezien de locaties vastliggen, dus het is vrij parallel. |
| Interactie? | De interactie kun je volledig zelf bepalen: als je zin hebt om te communiceren met de andere spelers doe je dat gewoon, en anders niet. |
| Samenwerking? | Van in het begin een team ingedeeld.
Je zou samen met een andere speler op zoek kunnen gaan en dan om de beurt eikels oppikken, maar ik denk niet dat dat je echt een voordeel oplevert. |

2.3 Thema/Sfeer

Het thema is Ice Age met als hoofdpersonage Scrat die op zoek gaat naar eikels. Hiervoor kan hij samenwerken met één soortgenootje. Bij het vinden van een eikel wordt een virtuele eikel getoond op de smartphone en er wordt een sneeuw-overlay getoond op de camera.

Reacties van spelers:

Thema?	Duidelijk thema: Ice Age Scrat Eikeltjes zoeken. Het thema is overduidelijk Ice Age, meer bepaald de eekhoorn die overal eikels ziet en er zo veel mogelijk probeert te verzamelen.
Thema in spelmechanismen en esthetiek?	Dit is in beide gevallen goed uitgewerkt. Het is heel leuk dat je met je smartphone/tablet de locatie kan scannen en dus voor anderen "verborgen" eikels kan vinden.
Thema in esthetiek?	Ja het is erg leuk, ook met een besneeuwde overlay.

2.4 Spanning/Sociaal/Emotie

Het spel is een sociale activiteit als je met twee samenwerkt en het is een leuke ervaring om op zoek te gaan naar de eikels in het gebouw. Bij een gemeenschappelijk scherm waarop regelmatig de scores opkomen kan hierover ook nog gediscussieerd worden. De emotionele betrokkenheid van de speler hangt af van de gedrevenheid om zoveel mogelijk eikels te verzamelen. De spanning blijft ongeveer even veel, omdat het spel doorgaat totdat de de tijd om is.

Reacties van spelers:

Spanningsopbouw?	Doordat je op de hoogte wordt gehouden van de prestatie van je teamgenoot, ervaar je wel actie in het spel. De spanningsopbouw hangt ervan af wat het verschil is in aantal verzamelde eikels tussen jou en je tegenspelers. Het zou naar het einde toe wel eens spannend kunnen worden wie de laatste en beslissende eikels vindt.
Leuke sociale activiteit?	Ik vond het heel fijn om te spelen omdat ik nog nooit de combinatie smartphone en omgeving zo had beleefd! + Het was grappig dankzij het thema. Het is een leuke sociale activiteit, en ook enorm grappig om rond te lopen op zoek naar onzichtbare eikels.
Emotionele betrokkenheid?	Ja absoluut. Emotionele betrokkenheid lijkt me vrij onwaarschijnlijk.

3 Git repository

Onze git repository: <https://github.com/TijsDelvaux/ICEAGE.git>. Uitleg om het spel zelf te spelen vindt u daar.