2014

Delano Cörvers (1306669)

Zuyd Hogeschool

5-4-2014



Plan van Aanpak

*PIT1 - RoboRally*

Plan van Aanpak

**Auteurs:** François Menning (1051350), Davy Heutmekers (1309730) en Delano Cörvers (1306669)

**Opdrachtgever:** Zuyd Hogeschool, Dhr. Tossaint

**Datum:** Heerlen, 9 oktober 2014

Inhoud

**No table of contents entries found.**

# 1 Aanleiding en context

De makers van het RoboRally bordspel wilt van een bordspel een mobiele applicatie maken dat werkt op alle Android apparaten. Het doel van dit bedrijf is om een oud bordspel nieuw leven in te blazen. De organisatie van het spel, heeft de laatste tijd een slechte periode gehad en lopen het risico om failliet te gaan. Het bedrijf hoopt met behulp van deze applicatie, het bedrijf door te starten.

# 2 Opdrachtgever

De opdrachtgever voor het maken van de applicatie zijn de makers van het bordspel. De eigenaar van deze organisatie is Dhr. B. Tossaint. Hij heeft ons de instructies gegevens en duidelijk gegeven over de requirements voor de applicatie. De aannemers van de opdracht zullen een prototype van de applicatie ontwikkelen in samenwerking met de makers van het bordspel.

# 3 Probleemanalyse en probleemstelling

De makers van het bordspel RoboRally willen het spel om zetten naar een werkende Android applicatie. Het probleem is dat de makers van het bordspel niet veel verstand hebben van computers en ze geen idee hebben het programmeren van zo’n applicatie.

Door het gebrek aan kennis bij de makers, hebben ze ervoor gekozen om een derde partij in te huren om dit werk voor hen te doen. Deze derde partij zijn tweede jaars studenten van Zuyd Hogeschool. Zij zullen de applicatie van begin tot eind maken met de bijbehorende documentatie.

De makers van het bordspel en de ontwikkelaars van de applicatie zullen samenwerken met veel overleg en bijeenkomsten om ervoor te zorgen dat de applicatie precies zo wordt als de wensen van de makers van het bordspel.

Als de ontwikkelaars het spel niet gemaakt krijgt, in verband met tijdnood, kosten of kennis problemen zal de applicatie niet voltooid kunnen worden. De enige mogelijkheid die de makers van de applicatie dan hebben is om andere ontwikkelaars in te huren.

## Afbakening

Op basis van de MoSCoW-methode wordt bepaald welke eisen in de applicatie worden opgenomen en welke niet. In de applicatie zullen voor het eerste prototype alleen de “Must have” eisen geïntrigeerd.

### Functioneel

*Bruikbaarheid van de applicatie*

**Must Have**

* Het spel dient online en offline speelbaar te zijn.
* Het online spel wordt door middel van lobby’s, willekeurig, op basis van vriendenlijsten of een combinatie hiervan, gemaakt.
* Het offline en online spel zullen in het prototype alleen ondersteuning hebben voor een “Casual” spel (één losstaand spelletje).
* Een offline spel wordt gespeeld tegen zeven computer gestuurde tegenstanders.
* De applicatie zal geen rekening houden met de ervaring van de spelers. Indien alle spelers willekeurig geselecteerd worden, kan een beginner tegen een ervaren speler geplaatst worden
* Het complete speelbord moet zichtbaar zijn, maar bij slechte zichtbaarheid moet inzoomen op een specifiek bordgedeelte mogelijk zijn, er moet echter genoeg te zien zijn om te zien waar spelers komen binnen rijden.

**Should Have**

* Tijdens een online spel kan men kiezen tussen “Casual” (één spel per keer) spelen of “Tournament” modus (Meerdere spellen achter elkaar spelen, bestaande uit winnaars van de vorige spellen).
* Een offline spel wordt gespeeld tegen een computer, waarbij de computer meerdere robots aanstuurt. De speler moet zelf het aantal tegenstanders kunnen aangeven (minimaal 1 en maximaal 7).
* Een speler mag aan meerdere spelletjes mee doen.
* De speler moet binnen één uur een zet maken in een actief spel, om door te blijven gaan. Doet de speler dit niet wordt hij uit het spel geplaatst, zodat de andere spelers door kunnen spelen.
* Een speler dient binnen twee minuten een connectie met de andere leden van de lobby krijgen, zodra het spel gestart is. Indien dat niet gebeurd krijgt de speler een bericht van de applicatie, waarin staat dat er geen connectie gemaakt kon worden. De gebruiker wordt automatisch in een nieuwe lobby geplaatst.

**Could have**

* Als de gebruiker dient de applicatie te downloaden met zijn of haar Google Play account. Dit account wordt verder niet gebruikt in verband met het maken van lobby’s.

*De chatfunctie in de applicatie*

**Must have**

* De applicatie moet beschikken over een chatfunctie, maar deze hoeft niet overal benaderbaar te zijn.
* In de chat moet het mogelijk zijn om één-op-één gesprekken te voeren en er moet in een groepsgesprek gechat kunnen worden.

Groepsgesprekken zullen niet worden ondersteund in het prototype.

* Het moet mogelijk zijn om te chatten met mensen die niet actief deelnemen aan het zelfde spelletje als deze specifieke gebruiker.
* De gesprekken worden aangemaakt op basis van een vriendenlijst.

**Should have**

* De applicatie moet over een chatfunctie beschikken die overal in de applicatie te benaderen is.
* De groepsgesprekken dienen handmatig aangemaakt te worden, door een van de spelers. Hij of zij kan zelf bepalen met wie er gechat wordt.
* Indien een gebruiker de chatfunctie misbruikt door te spammen of internet pagina’s te verspreiden, kan hij of zij een chatban krijgen.

Deze chatban geldt alleen voor dat gesprek. Krijgt de gebruiker vijf chat specifieke bans, dan krijgt hij of zij een global chatban voor alle chats.

**Could have**

* Men kan een “Blacklist” bijhouden waarbij een de geblackliste speler geen contact kan zoeken met de speler. Wanneer men aan een spel wilt deelnemen en hierin bevindt zich een speler die geblacklist is, krijgt de speler een bericht waarin dit wordt aangegeven. De speler heeft dan de keuze om aan het spel deel te nemen (en dus berichten te kunnen ontvangen van de geblackliste speler, gedurende het spel) of niet deel te nemen en het spel te verlaten.

**Won’t have**

* De chatfunctie zal alleen het versturen van tekst ondersteunen. Afbeeldingen, audio en videofragmenten worden niet ondersteund.

*Het rapporteren van spelers en klachten*

**Must have**

* Gebruikers van de applicatie krijgen de mogelijkheid om bugs en glitches, van het spel, aan te geven. De beheerder(s) van de applicatie ontvangen deze klachten en zullen deze doorsturen naar de makers van het spel.
* Een speler kan worden gerapporteerd door een andere speler in de lobby (het zelfde spel), op het moment dat de desbetreffende speler bugs en/of glitches uit het spel misbruikt om het spel te beïnvloeden.

**Should have**

* Indien een speler een andere speler wilt beïnvloeden moet hij of zij daar een geldige reden voor op geven. Deze reden moet inzicht geven in wat de desbetreffende speler, volgens de speler die het rapport indient, fout of onjuist heeft gedaan.
* Indien er een rapport is ingediend, wordt deze naar de beheerder(s) van de applicatie gestuurd. Zij zullen de situatie beoordelen en een gepaste straf aan de gerapporteerde speler geven (een waarschuwing of blokkeren).
* Als een speler twee waarschuwingen op zijn naam heeft staan, wordt hij automatisch voor drie maanden geblokkeerd van het spel. Na deze drie maanden wordt de speler automatisch gedeblokkeerd.
  + De speler krijgt niet de mogelijkheid om een klacht in te dienen, zodat hij eerder gedeblokkeerd kan worden.
* Spelers die actief deelnemen aan een spel (zitten in een lobby), hebben de mogelijkheid om een speler, die het spel misbruikt (en daardoor de situatie negatief beïnvloed), uit de lobby te stemmen. De desbetreffende speler kan alleen uit de lobby verwijderd worden, indien minimaal 66%, van de overige spelers in de lobby, ervoor stemt om de speler te verwijderen.

*Het gebruik van spelborden*

**Must have**

* De applicatie zal op willekeurige basis een spelbord kiezen die gebruikt zal worden in een lobby (gedurende één spel).
* Het bord moet de volgende elementen kunnen ondersteunen: Leeg vak, Muur,

lopende band, Express-band, Valkuil, Checkpoints, Robots, Draaischijven,

Reparatievakken, Pushers en/of lasers (1,2 of 3). Een vak kan meerdere

elementen bevatten

**Should have**

* De applicatie zal op willekeurige basis een spelbord kiezen die gebruikt zal worden in een lobby (gedurende één spel). Indien de lobby niet op dit spelbord wilt spelen, krijgen zij een menu te zien waarmee ze kunnen stemmen op een ander spelbord.

**Could have**

* De spelers in de lobby krijgen één minuut de tijd om te stemmen om een aantal verschillende (willekeurige) spelborden. Het spelbord met de meeste stemmen, zal automatisch worden geselecteerd door de applicatie. Indien er geen meerderheid uit het stemmen blijkt, zal de applicatie een willekeurig (een van de eerder aangeboden keuzes) spelbord kiezen.
* De gebruikers van de applicatie hebben de mogelijkheid om zelf een spelbord te ontwerpen en deze vervolgens beschikbaar te stellen voor de andere gebruikers van de app.
  + Het ontwerp van het spelbord zal volledig geïntegreerd zijn in de app en zal meteen te gebruiken zijn, zodra de beheerder(s) dit spelbord goedkeuren.
  + De ontwerper van het spelbord krijgt een nieuw menu in de app, waarmee hij al zijn ontwerpen kan zien. In dit menu zal hij ook zijn eigen ontwerp kunnen maken, of een oud ontwerp bewerken.

*De instellingen en hosting methode van de applicatie*

**Must have**

* In de instellingen van de app kan de gebruiker geen visuele of geluidsinstellingen aanpassen, deze worden niet gemaakt voor het prototype.
* Pushnotificaties worden niet ondersteund in het prototype.
* De applicatie zal werken via de centrale server van de makers van het spelbord.

**Should have**

* In de instellingen van de applicatie kan de gebruiker de visuele effecten in- of uitschakelen, geluidseffecten in- of uitschakelen en de gebruikersnaam veranderen.
* De instelling om pushnotificaties in- of uit te schakelen is opgedeeld in drie categorieën. De gebruiker kan zelf bepalen welke pushnotificaties aan staan en welke uit staan. De categorieën bestaan uit informatie over: actieve spellen, chatberichten en uitnodigingen van vrienden.
* De gehele applicatie, de spelborden van de gebruikers, speler informatie en de matchmaking verloopt via een centrale server.
  + Als een gebruiker zijn of haar zelfgemaakte spelbord beschikbaar wilt stellen, wordt deze geüpload naar de centrale server van de applicatie.

*Pushnotificaties*

**Could have**

* De applicatie zal beschikken over pushnotificaties die informatie geven over een actief spel (de speler is aan zet), een chatbericht en een uitnodiging om te spelen met vrienden.
  + De pushnotificaties mogen alleen gestuurd worden, als de gebruiker daar ook daadwerkelijk toestemming voor heeft gegeven. Deze instelling is te vinden in de instellingen van de applicatie.

*Profielen van de spelers*

**Must have**

* Het prototype eist dat er een account wordt aangemaakt in de applicatie zelf. Er wordt een account gemaakt die wordt opgeslagen op de centrale server.

**Could have**

* Elke speler die een account heeft op het spel (gebruikersnaam, facebook account of twitter account) heeft een profiel waar informatie over het aantal spelletjes dat hij of zij gespeeld heeft wordt opgeslagen.
  + De informatie die wordt opgeslagen is: zijn of haar win/loss ratio is, zijn of haar favorieten spelbord, de spelborden die deze gebruiker heeft gemaakt. Daarnaast worden ook de vrienden van deze gebruiker opgeslagen en de chat geschiedenis

*De spelleider*

**Must have**

* De spelleider houdt de levenspunten, de opgelopen schade en de spelrondes van elke speler real-time bij.
* De spelleider deelt de speelkaarten aan de spelers uit en houdt tijdens het uitdelen rekening met de beschikbare tijd.
* De spelleider neemt de programmeerkaarten terug en controleert deze tegelijkertijd.
* De spelleider voert de kaarten uit, op basis van de kaarten die de spelers hebben, en werkt het actieve spelbord bij.

*Spectator modus*

**Must have**

* Een speler kan ervoor kiezen om een spel te kunnen bekijken zonder zelf mee te spelen. Per spel mogen maximaal 2 spectators (kijkers) zijn naast de maximale 8 spelers (spelend).

**Should have**

* Er moet een mogelijkheid om tussen actieve spellen te wisselen zodat men meerdere spellen kan bekijken. Ook zou men meerdere spellen tegelijk kunnen bekijken door middel van een dual view modus, hiermee wordt het scherm gehalveerd.
* De gespeelde spellen kunnen opnieuw bekeken worden door een replay optie. Deze spellen worden maximaal twee dagen bewaard. Men kan de gespeelde spellen downloaden naar het apparaat.

*De interface van de applicatie*

**Must have**

* De spelers moeten van de interface kunnen aflezen hoeveel levenspunten en opgelopen schade een speler heeft. Ook moet het aantal gespeelde rondes bijgehouden en weergegeven worden op de interface.
* Een speler kan door middel van een timer/klok zien hoeveel tijd de speler nog over heeft in zijn/haar beurt.
* Een speler kan aan de interface zien wie aan de beurt is en wanneer de speler zelf aan de beurt is.

*De werking van het spel (spelregels)*

**Must have**

* Een speler krijgt kaarten toegedeeld zoals dit in de spelregels staat uitgelegd (Per ronde krijgt iedere speler negen kaarten. Per schade die is opgelopen krijgt een speler één kaart minder. Van de negen toegedeelde kaarten kiest een speler 5 kaarten en legt deze op uitvoer volgorde van links naar rechts, de linker kaart wordt als eerste gespeeld. De overige kaarten worden “weggegooid”.)
* Een speler kan een robot kiezen voordat het spel begint, dit heeft geen verdere functie behalve esthetische waarde. Iedere robot heeft een eigen achtergrond, ook dit heeft verder geen invloed op het spel.

Inhoud van het bordspel (en tevens de applicatie)

* Pre-painted Plastic Robots 8
* Plastic Flags 8
* Program and Option Cards total 110
* Option Cards 26
* Tokens 116
* Two-Sided Factory Floor Boards 4
* Two-Sided Docking Bay Board 1
* Factory Floor Reference Sheets 2
* Player Program Sheets 8
* 30-Second Sand Timer 1
* Rule book with Course Manual 1

Program Cards (84)

* 18x "Move 1"
* 12x "Move 2"
* 6x "Move 3"
* 6x "Backup"
* 18x "Rotate Righ"
* 18x "Rotate Left"
* 6x "U-turn”

Robots (8)

* Zoom Bot
* Squash Bot
* Trundle Bot
* Spin Bot
* Twonky
* Hulk X90
* Twitch

Factory floor boards (8)

* Island
* Chop Shop
* Vault
* Exchange
* Maelstorm
* Spin Zone
* Chess
* Cross

Standaard velden (2)

* Docking Bay - type I
* Docking Bay - type V

Program sheet (content)

* Naam, portret en korte beschrijving van robot;
* Placeholder voor Power Down-fiche;
* Placeholders voor Life Tokens (meestal 3 maximaal);
* Korte schematische beschrijving van Register Phase Timing.
* 10 placeholders voor Damage Tokens;
* 5 Registers waarbij aangegeven is welke Damage Tokens deze locken (token 5 lockt positie 5, token 6 lockt 4 etc.)

Het aantal spelers (het bordspel)

* Minimaal 2 spelers, waarvan elke speler minimaal één robot moet hebben.
* Maximaal 8 spelers met elk een robot.
* Het is ook mogelijk om met minder spelers elk twee of meer robots te laten besturen, met een maximum van 8 robots op het veld. In dit geval moeten de robots beheerd door dezelfde speler allemaal het einde bereiken voordat speler gewonnen heeft.
* Bij 5 of meer spelers krijgen alle spelers 4 Life Tokens

Start situatie (het bordspel)

* Kiezen van het gewenste scenario: speelbord en de Docking Bay (type I of V).
* Random wordt de eerste speler bepaald: zijn/haar robot en archive marker start op 1.
* Speler links van nr. 1 wordt nummer 2 en start op dat nummer.
* (Als spelers meer dan een robot hebben wordt er evenveel keer rond gegaan als er robots per persoon zijn.)
* Vlaglocaties worden op het speelveld geplaatst.
* Option Cards en Program Cards worden geschud op hun eigen stapels gelegd.

Doel van het spel

De eerste robot die alle aanwezige vlaggen in de juiste volgorde raakt, wint. Naar voorkeur kan er verder gespeeld worden voor de complete ranking.

### Niet-functioneel

*Snelheid van de applicatie*

**Must have**

* Vanaf het startscherm moet de gebruiker door maximaal drie keer te klikken op een knop een lobby kunnen samenstellen om aan een spel te beginnen.
* In de applicatie moet het mogelijk zijn om vanaf elk scherm de instellingen en de chat functionaliteit, door twee keer op de juist knop de klikken, te openen.
* Het prototype van de applicatie hoeft niet de mogelijkheid te bieden om vanuit elk scherm de instellingen en de chatfunctie te openen.

**Should have**

* De applicatie moet vanaf het homescherm binnen vijf seconden te gebruiken zijn. Om ervoor te zorgen dat de applicatie tijd krijgt om alle gegevens te laden, wordt er een animatie logo getoond op het scherm als de applicatie aan het opstarten is.
* De applicatie moet voor het starten van het spel, vanuit de lobby, binnen vijf seconden het juiste spelbord laden en de spelers klaar maken om te starten.

Back-up mogelijkheden van de applicatie

**Must have**

* Het prototype van de applicatie zal niet alle gegevens opslaan op de centrale server. Het profiel en de spelborden zullen in eerste instantie alleen lokaal opgeslagen worden.
* De centrale server zal er alleen voor zorgen dat de dienst (de applicatie) beschikbaar blijft, met een up-time van 80% in de prototype fase.

**Should have**

* De applicatie zal de data van het profiel van de gebruiker dagelijks uploaden naar de centrale server, zodat zijn voortgang niet verloren gaat. De gebruiker kan met behulp van zijn gebruikersnaam of facebook / twitter account, zijn profiel downloaden en verder gaan waar hij gebleven is, indien dit nodig is.
* Van de centrale server wordt wekelijks een back-up gemaakt. Indien de centrale server een storing heeft of kapot gaat, kan de back-up server de applicatie werkend houden.
  + Alle gegevens die op de centrale server zijn opgeslagen, zijn ook opgeslagen op de back-up server.
  + Het is mogelijk dat de back-up server niet up-to-date is, aangezien deze één keer per week geback-upt wordt. Hier is bewust voor gekozen, om de kosten van de back-up server zo laag mogelijk te houden.
* De centrale server dient een up-time van minimaal 99% te hebben. Het spel moet 24/7 actief zijn, zodat speler op elk moment kunnen spelen.

**Could have**

* De spelborden van die zijn gemaakt door de gebruikers van de applicatie worden gekoppeld aan het profiel van deze gebruiker en opgeslagen op de centrale server. Gebruikers kunnen er voor kiezen, om hun spelborden te downloaden van de server of om dit niet te doen. Indien een spelbord gebruikt mag worden in de spelletjes, wordt dit spelbord gekopieerd naar de andere spelborden van het spel en wordt het bord los gekoppeld van de maker. Zo kan het spelbord nooit verwijderd worden door de maker en andere mensen hiermee benadelen.

*Security eisen van de applicatie*

**Must have**

* In het prototype van de applicatie zal het account van de speler alleen beveiligd worden met een wachtwoord. Er worden geen eisen of restricties aan wachtwoorden toegevoegd.

**Should have**

* Indien de gebruiker een account maakt via de applicatie (die opgeslagen wordt op de centrale server), moet de gebruiker een unieke gebruikersnaam invullen en een wachtwoord dat bestaat uit minimaal 8 karakters. De eisen waar het wachtwoord aan moet voldoen zijn: minimaal één hoofdletter, één getal en één speciaal karakter.
* De gegevens van de gebruiker (het profiel) wordt serversides opgeslagen, zodat de gegevens niet kan bewerken en deze gegevens automatisch geback-upt worden.

**Could have**

* De gebruiker heeft de mogelijkheid om zijn profiel te beveiligen met een two-step verification. Deze two-step verification kan werken in combinatie met het wachtwoord en het e-mail adres of het wachtwoord en het mobiele telefoon nummer.
  + Indien men de applicatie gebruikt in combinatie met een facebook of twitter account, zal de two-step verification werken via de standaard manier van facebook en twitter.

*Platform eisen van de applicatie*

**Must have**

* De applicatie zal beschikbaar worden gesteld voor het gehele Android platform (smartphones en tablets) vanaf Android versie 4.0.

**Could have**

* Indien de applicatie populair blijkt te zijn op het Android platform, zal er een versie worden gemaakt voor iOS apparaten (iPhones, iPads en iPods) en Windows apparaten (Windows Phone en Windows RT).

Usability

De uiteindelijke gebruiker dient zonder problemen de geschreven applicatie te gebruiken. Om dit verder te verduidelijken, wordt er gebruikt gemaakt van onderdelen uit de ISO 9126 standaard.

GebruikersvriendelijkheidDe applicatie dient voor iedere gebruiker eenvoudig in gebruik te zijn. Daarbij wordt bedoelt dat de gebruiker op een zo eenvoudige manier zijn uiteindelijke doel dient te bereiken. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het opstarten van een spel tegen een computer.

Er dienen rekening te worden gehouden met de volgende requirements:

* Het navigeren tussen verschillende schermen dient op een zo eenvoudige wijze te gebeuren, zodat de gebruiker binnen een aanzienlijke tijd zijn hoofddoel dient te bereiken. Er wordt hierbij naar gestreefd naar een maximaal van 2 minuten aan tijd.
* De applicatie dient voor de gebruiker zo weinig mogelijk aan waarschuwingen, meldingen en andere randzaken weer te geven. De gebruiker dient eenvoudig opties in/uit te schakelen, waarbij de applicatie zoveel mogelijk automatisch probeert te handelen.

Begrijpelijkheid

De applicatie dient begrijpelijk te zijn voor het kennisniveau van de gebruiker. Dat wil zeggen dat er rekening moet worden gehouden met beginnende en ervaren gebruikers. De beginnende gebruiker dient zich snel aan de applicatie te kunnen aanpassen, maar mag streven naar meer functionaliteit/instelling-niveau wanneer dit voor hem nodig is.

Het is tevens een streven om voor de beginnende gebruiker zo snel mogelijk spelregels, applicatie-gebruik en overige mogelijkheden aan te wennen.

Leerbaarheid

De applicatie dient ruimte te bieden voor het eenvoudig leren van de applicatie-mogelijkheden. De leercurve dient laag te liggen, waarbij er rekening wordt gehouden met de gestelde spel leeftijdscategorieën. Ook het wegwijs geraken binnen de applicatie hoort tot de leerbaarheid. De gebruiker dient binnen een korttijdbestek (afhankelijk van meerdere persoonlijke-factoren) gewend te zijn aan het gebruik van de applicatie.

Functionaliteit

De applicatie dient zich te gedragen als het spel, en geen andere gedrag te vertonen. Hierbij wordt bedoelt dat de geschreven applicatie alleen toegang nodig heeft naar onderdelen die vereist zijn voor het correct werken van de applicatie. Het zonder toegang vragen naar persoonlijke en/of toestel-gegevens valt hier bijvoorbeeld onder.

Beschikbaarheid

De applicatie dient te alle tijden beschikbaar te zijn voor gebruik, wanneer het betreffende platform dit toelaat. Er dient hierbij ook rekening te worden gehouden met de foutgevoeligheid van de applicatie. Deze moet zich (automatisch) kunnen herstellen bij eventuele fouten binnen de applicatie.

Aantrekkelijkheid

De applicatie dient aantrekkelijk en uitnodigend te zijn. Dit kan alleen worden bereikt als de gekozen interface-elementen op elkaar aansluiten en de gebruiker deze waardig vindt te gebruiken.

De applicatie dient ook rekening te houden met de platform geldig gestelde richtlijnen betreft interface/design.

Overzetbaarheid

De applicatie dient op een zo eenvoudige manier te kunnen worden geïnstalleerd op het daarvoor bestemde platform. De gebruiker dient via de (indien mogelijke) gebruikelijke manier de applicatie op zijn/haar apparaat te kunnen installeren.

De applicatie dient hierbij rekening te houden met de gestelde platform eisen, zoals de gebruikelijke installatie-folder, gebruikersrechten, etc.

# 4 Doelstelling en eindresultaat

## Doelstellingen

**Hoofd doelstelling**

Een werkende Android applicatie maken voor het bestaande strategisch bordspel RoboRally van Avalon Hill.

**Sub doelstellingen**

* De spelbord omgeving programmeren om deze vervolgens in alle spel scenario’s te kunnen gebruiken.
* De spelkaarten programmeren, zodat deze in de juiste hoeveelheid, op de juiste tijd en plaats beschikbaar komen.
* De chatfunctie in de applicatie programmeren, zodat er één-op-één gesprekken en groepsgesprekken gevoerd kunnen worden overal in de applicatie
  + De chatfunctie programmeren als een stand-alone deel in de applicatie, waarbij het alleen mogelijk is om één-op-één gesprekken te voeren.
  + De chatfunctie uitbreiden met ondersteuning voor groepsgesprekken.
* Het programmeren van het rapporteren van een bug/glitch en een andere speler.
  + De rapporteer functie van een bug/glitch wordt geprogrammeerd en zal alleen toegankelijk zijn in de instellingen van de applicatie.
  + Het rapporteren van een speler kan alleen in een actief spel, waarbij er een geldige reden is om de speler te rapporteren.
* De functie die ervoor zorgt dat spelers zelf hun eigen spelborden en spelelementen kunnen maken/gebruiken in de applicatie tijdens het spelen.
  + De functionaliteit om spelborden te maken wordt toegevoegd aan de applicatie.
  + De functionaliteit om spelborden up te loaden naar de centrale server en deze automatisch te integreren in de applicatie (indien goedgekeurd) wordt geprogrammeerd.

## Eindresultaat

Op het moment dat de applicatie werkend en volledig klaar voor gebruik is, zullen de makers van het bordspel (de opdrachtgever) deze applicatie volledig in hun bezit krijgen. De ontwikkelaars van de applicatie zullen ervoor zorgen dat de applicatie geheel werkend opgezet is met hun centrale server en in de Google Play store geplaatst zal worden.

De opdrachtgever zal bij de overhandiging van de applicatie een aantal zaken mee krijgen, zodat er altijd verder gewerkt kan worden aan de applicatie (indien dat nodig mocht zijn om bijvoorbeeld de functionaliteit uit te breiden en bugs/glitches te verhelpen). De opdrachtgever zal de volgende zaken mee geleverd krijgen:

* De applicatie in .apk formaat
* De source code van de applicatie
* De documentatie die gebruikt is om de applicatie tot één geheel te brengen.
  + De handleiding van het spel
  + De uitleg van de programmeercode
  + De initiële requirements (functioneel, niet-functioneel en usability)
  + Alle UML diagrammen
  + De afspraken die gemaakt zijn tijdens het maken van de applicatie
  + Het acceptatieplan
  + Het acceptatierapport

Met deze gegevens heeft de opdrachtgever de mogelijkheid om zelf te kiezen waar hij de applicatie verder laat ontwikkelen. Hij is op dit moment geheel onafhankelijk van de originele ontwikkelaars en kan zelf kiezen hoe hij in de toekomst verder gaat met zijn nieuwe applicatie.

# 5 Randvoorwaarden en risicoanalyse

## Randvoorwaarden

Het project dat in opdracht van de makers van het spel dient te voldoen aan een aantal cruciale randvoorwaarden om ervoor te zorgen dat het project wordt afgerond met een werkende applicatie die volledig voldoet aan de eisen van de makers en de spelers van het spel.

**Kosten**

Voor dit project worden er geen kosten in rekening gebracht door de ontwikkelaars van de applicatie. Zij zullen deze applicatie pro bono voor de makers van het bordspel ontwikkelen, omdat zij dit bordspel zelf geweldig vinden en hier goede herinneringen aan hebben.

**Locatie**

Het project zal hoofdzakelijk worden gedaan op Zuyd Hogeschool. De studenten die deze applicatie ontwikkelen hebben hier al het materiaal dat zij nodig hebben om een deze applicatie volgens de gestelde eisen te maken. Naast Zuyd Hogeschool, zal het projectteam ook werken vanaf de locatie van de makers van het bordspel. Dit zorgt ervoor dat er een goede communicatie tussen de opdrachtgever en de opdrachtnemer ontstaat. Hierdoor kan er veel worden terug gekoppeld en zal de applicatie sneller af zijn op de manier waarop de opdrachtgever dat wil.

**Materialen**

Voor dit project zal het projectteam werken met laptops, omdat zij op deze manier niet gekoppeld zijn aan één fysieke locatie. Om de documentatie volledig te maken is er gebruik gemaakt van Microsoft Office, Microsoft Project en Draw.io. Hiernaast is er gebruik gemaakt van Pencil en Adobe Fireworks om een wireframe op te stellen, waarin de interface van de basis functionaliteiten te zien is.

De applicatie zal worden geschreven in C# met behulp van het programma Xamarin Studio. Er is specifiek voor dit programma gekozen, omdat het hiermee mogelijk wordt om gemakkelijk voor de drie mobiele besturingssystemen applicaties te maken. Dit programma is geadviseerd aan ons door een docent werkend op Zuyd Hogeschool.

Om alle bron bestanden goed te kunnen beheren is er gekozen om een versie beheer programma te gebruiken. Het projectteam zal werken met GitHub, aangezien deze tool volledig werkt via het internet en overal, ongeacht de computer beschikbaar is.

**Tijd**

De requirements die gelden voor de applicatie zullen voorafgaand aan de documentatie worden gemaakt en teruggekoppeld worden naar de makers van het bordspel. De tijd die het projectteam heeft om de applicatie te voltooien begint op 13 oktober 2014 en eindigt 10 november 2014. Zij zullen drie werkweken de tijd hebben op de applicatie werkend voor te leggen aan de opdrachtgever.

**Kennis**

**Beschikbaarheid**

## Risicoanalyse

De opdracht van de opdrachtgever kan onderschat worden door de ontwikkelaars, zij kunnen hierdoor in tijdnood komen. Daarnaast is het ook mogelijk dat een lid van het projectteam ziek wordt of zich niet aan de planning houdt. Daarnaast is het ook mogelijk dat er een ongunstige keuze is gemaakt tijdens het maken van de scrum (planning). Er kan een verkeerd kritieke pad gekozen zijn, waardoor er veel tijd verloren kan gaan. Het gaat hierbij vooral om wachttijden van verschillende componenten van de applicatie of documentatie.

Verder bestaat er een kans dat de projectleden over te weinig kennis beschikken voor het uitvoeren van dit project. Het project kan zo een enorme tijdsvertraging krijgen of zal in zijn geheel worden stil gelegd.

Het materiaal dat het projectteam gebruikt kan zorgen voor problemen op het moment dat een laptop crasht en waardevolle data verloren gaat. Ook is het mogelijk dat de GitHub respository een conflict veroorzaakt en zo de bestanden doet beschadigen.

De opdrachtgever heeft een idee over wat de applicatie moet zijn en hoe het moet werken, maar heeft niet genoeg kennis en creativiteit om dit ook daadwerkelijk duidelijk te maken aan het projectteam. De kans bestaat dat het projectteam het idee van de opdrachtgever anders heeft geïnterpreteerd. Het projectteam heeft niet genoeg vragen gesteld om zelf een duidelijk beeld van het idee van de opdrachtgever te krijgen. De applicatie die uiteindelijk opgeleverd wordt, zal niet zijn wat de opdrachtgever graag gewild had.

Het projectteam en de opdrachtgever hebben beide geen oog voor risico’s. Zij zullen doorgaan met hun werkzaamheden totdat ze tegen een probleem aanlopen die zij niet kunnen oplossen. Dit had voorkomen kunnen worden door eerst goed over elke stap na te denken, tijdens het maken van de user-stories en scrum.

# Aanpak

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Fase | Beschrijving | Resultaat | Datum | Uren |
| Initiatie | Het maken van een Plan van Aanpak | Plan van Aanpak incl. requirements af | 15-10-14 | 15 |
| Definitie | Het maken van Persona’s, user-stories, scrum | Scrum planning af in combinatie met persona’s en user-stories | 17-10-14 | 10 |
| Ontwerp | Maken van UML diagrammen, mockup van de app en scope bepalen voor het acceptatieplan | Use Case, Activity, Class, Sequence diagrammen in combinatie met wireframe app | 31-10-14 | 25 |
| Realisatie | Maken applicatie in Xamarin Studio en het testen van de applicatie in acceptatierapport | De applicatie is werkend op een Android smartphone volgens het acceptatieplan | 8-11-14 | 20 |