**Projectdocument Battle of Bots**

David Lieffijn (5587301)

Sven Luehof (4235991)

Roald Melssen (4298977)

Lars van Valen (4158083)

Lawko van der Weiden (5546540)

1. **Beschrijving product**

Het product is een app ontwikkeld voor android telefoons. In de app kunnen twee spelers het online tegen elkaar opnemen met bots waarvoor zij voor de wedstrijd een strategie hebben bedacht. De bedachte strategie wordt door de speler geïmplementeerd door middel van een door ons bedachte pseudocode. Vervolgens neemt de speler het op tegen de bot van een andere speler. Dit gebeurt in het vechtscherm, wat bestaat uit een map. De map bestaat uit een veld van 20 bij 20 vakjes. De map is verder randomly generated en heeft op de vakjes bepaalde events, zoals powerups of obstakels. De speler moet hier rekening mee houden in zijn strategie. Een bot valt een andere bot aan wanneer deze elkaar tegenkomen op het bord. De schade die dan gedaan wordt of de manier waarop de schade wordt gedaan is vervolgens weer afhankelijk van de events op het bord en de behaalde powerups. Wanneer de bots elkaar niet tegenkomen, of wanneer ze de andere bot niet op 0 health points kunnen brengen, wint de bot met de meeste health na een nog te bepalen aantal beurten.

1. **Eisen en specificaties**

Introscherm

De app krijgt een introscherm met daarin twee knoppen; een met fight (deze zorgt ervoor dat er een tegenstander gezocht wordt) en een knop met edit (deze zorgt ervoor dat je naar een scherm wordt gebracht waarin je je strategie kan aanpassen).

Edit:

In dit scherm zal men de pseudocode kunnen invoeren. Deze code wordt opgeslagen en toegepast op je bot, dit wordt de strategie. Als hulp geven we de speler twee help knoppen: een help knop met de commands van de pseudocode die ze in kunnen voeren en een legenda knop, waarin alle events staan die in de map voor kunnen komen en wat hun effecten zijn.

Fight:

Wanneer men op de fightknop drukt, wordt er een bericht gestuurd naar de server. De server zoekt vervolgens een ander speler op, die ook zijn signaal naar de server heeft gestuurd. Ondertussen zien de spelers op hun telefoons een laadscherm. Wanneer er een match is gevonden, berekent de server in een paar miliseconden de uitslag van de battle, gebaseerd op de strategieën van beide spelers en de randomly generated map. De server stuurt dan naar beide telefoons een reeks strings terug, die als een fimpje worden afgebeeld op de spelers hun telefoon, waardoor zij een visuele representatie krijgen van de battle. Aan het einde krijgt men een scherm te zien met winner, loser of draw erop. Daarna wordt men teruggestuurd naar het hoofdscherm. De gebruikte server wordt beheerd door een teamgenoot.

Niet aanwezig:

Wat sowieso niet in de app zal zitten is de mogelijkheid om het met meer dan twee spelers online tegen elkaar op te nemen. Dit zou niet alleen op technisch gebied een heleboel lastige complicaties met zich meebrengen, bijvoorbeeld de snelheid waarmee de server de uitslag berekent, maar het zou ook volgens ons vrijwel onmogelijk te zijn om een goede strategie te bedenken. Het spel zou een stuk gecompliceerder worden, en omdat er sprake is van een random element (de map) zou het spel vervolgens ook oneerlijk aanvoelen.

Daarnaast zal de app gefocust zijn op multiplayer. Er zal geen singelplayer modus aanwezig zijn, waarin men het op kan nemen tegen de computer.

1. **Eventuele toevoegingen aan het product**

Tutorial

Een kleine inleiding in de mogelijkheden van de gegeven pseudocode en de manier waarop de bots interacteren met elkaar en de omgeving.

Toernooivorm

De mogelijkheid om toernooien te spelen in round robin vorm. In de toernooien zullen een later te bepalen aantal spelers het tegen elkaar opnemen. De ranking vind plaats op basis van het aantal gewonnen wedstrijden per speler.

Verdere verdieping in de map

De precieze events die op de map voor zullen komen, zullen voor een interessante en interactieve ervaring zorgen. Dat betekent natuurlijk niet dat er niet verdere verdieping van de map kan zijn. In het project beperken we ons tot obstakels (bergen, bomen, struiken etc.) en consumables ( zwaard, boog, potion etc.). Verdere verdieping kan bijvoorbeeld inhouden dat ieder vakje op de map een ander terrein heeft. Aan dit terrein kunnen voordelen en nadelen

zitten. Onder terrein valt bijvoorbeeld: Woestijn, grasland, rivier etc.

Customisable bots

Ook de toevoeging van customisable bots kan interessant zijn. Men zou bijvoorbeeld maximaal 4 perks kunnen uitkiezen voor de bot. Deze perks kunnen inhouden dat de bot een bonus krijgt op woestijn vakjes, of dat de bot bepaalde consumables twee keer kan gebruiken. Er zouden bijvoorbeeld ook attributes toegevoegd kunnen worden, waarbij elke bot een bepaald aantal attributepoints kan gebruiken om zo bijvoorbeeld zijn kracht, snelheid, levenspunten of verdediging te verhogen.

1. **Planning**

Week 49: Compleet uitgedachte map, werkende server en client.

Week 50: Website (af)maken, communicatie server/client werkend maken, beginnen implementeren van de map. Afspraak/presentatie studentassistent.

Week 51: Een demonstreerbaar product hebben. Oftewel: Werkende map. Pseudocode die werkt met de events op het bord. De server die een winnaar kan bepalen. Verbinding met de server moet werken. Tussenpresentatie.

Week 52: Kerstvakantie.

Week 1: Kersvakantie.

Week 2: Gebruiksvriendelijker maken van de pseudocode, optimaliseren/debuggen van het hele project.

Week 3: Eventuele toevoegingen aan het product (tutorial, verdere verdieping op de map, toernooivorm, customisable bots).

Week 4: Project afronden (zorgen dat alles werkt), flyer maken.

Week 5: Voorbereiden presenatie project voor het symposium.