

# VIRTUAL HUMANS FOR SERIOUS GAMING

## FINAL REPORT

Jannelie de Vries  
Harmen Kroon  
Tom Brunner  
Nando Kartoredjo



EEMC  
Delft University of Technology  
Delft June 15, 2016

# Contents

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Overview</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Reflection</b>	<b>4</b>
3.1	Product . . . . .	4
3.2	Process . . . . .	4
<b>4</b>	<b>Description</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Interaction Design</b>	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>Evaluation</b>	<b>7</b>
<b>7</b>	<b>Outlook</b>	<b>8</b>
<b>8</b>	<b>Appendix A</b>	<b>9</b>

# 1 Introduction

## 2 Overview

## 3 Reflection

In this section we will reflect on the product and the process from a software engineering perspective. We will give information about how to improve and which lessons we have learned during this project.

### 3.1 Product

The final product we have made, is not the product we had in mind at the start of this project. We expected to have more interaction with the bot and to have a much better strategy. At the start of this project we expected that we had to implement a bot for the Tygron game and that the connector had all the information we needed. That we had to write a strategy for our bot so it was able to play in the Tygron game. Unfortunately we were wrong. We also had to implement the connector. We had to make sure all the information we needed for the bot, was implemented in the connector. So instead of using the percept, we had to write the percepts. This caused a big change in our plan. Because instead of focusing on a strategy, we needed to focus on implementing code to get percepts before even thinking about a strategy. So our final product is now a basic bot, who is able to do basic steps, like building and buying. But a very nice strategy or interaction with other bots, is not really there. The improvement for our bot is to have this nice strategy. We weren't able to have this, because we didn't have the information implemented in the connector. Now we have. So if we had another ten weeks for this project we should be able to build the strategy we had in mind. We should be able to think of a strategy and implement this using our code from the connector, because then we don't have to implement anything new in the connector, .

### 3.2 Process

Our process was quit organized. We used SCRUM to plan our sprints and almost every day we worked together. We discussed when we needed to approve pull requests and we helped each other out when there were issues with computers. Because sometimes, some computers had problems running Tygron. Then we would run the code on another computer. We had one team member, that was always late and sometimes didn't show up at all. He also did not do much for the product. We learned that communicating with the TA's can help a lot. Because we communicated each time he didn't show up and reported the exact hours everybody spend at something, instead of just filling in so everybody had enough time, we were able to show that he was a problem in the team. But he decided to stop and we became a team of 4 members. We kept communicating with each other when somebody was late or didn't show up, so we knew what was going on. Also we kept filling in the right hours even if this caused somebody to have less than 28 hours. IF you had less, then you had to make this extra hours the next week. An improvement of our process should be, to meet everyday and make sure the expected hours are spent. In this case we would be able to finish more tasks during a sprint.

## 4 Description

## 5 Interaction Design

## 6 Evaluation



## 7 Outlook

Next time we work on this project, we will focus on implementing the strategy. We would like to be able to buy and build only at places that look interesting for the building we want. For example, a terrace should be build at sunny places, where you can sit down an watch people. Instead of building a terrace next to a graveyard. Also convenience stores should be build at places which are easy to reach. Or it would be nice is a parking lot is nearby. The complete strategy we wanted to have is described in appendix A. All this is not yet implemented in our bot, because we didn't have enough time to implement the connector and the bot.

## 8 Appendix A

Strategie

Wat wij willen:

- Gedrag omtrent gebouwen:
  - Een gebouw moet in staat zijn om de indicatoren van de voorzieningen te kunnen veranderen.
  - Een gebouw moet in staat zijn om indicatoren van andere stakeholders te kunnen veranderen.
    - \* Dit ten aanzien of afzien van andere stakeholders.
    - \* Te denken aan het verhogen van de groenindicator of overlast.
- Gedrag omtrent bouwen:
  - Een gebouw zou gebouwd kunnen worden wanneer deze als hoogste prioriteit staat gezien de indicatoren.
  - Een gebouw moet gebouwd kunnen worden wanneer deze positieve gevolgen heeft gezien alle indicatoren.
  - Een gebouw moet gebouwd kunnen worden in realistische vormen.
  - Een gebouw moet gebouwd kunnen worden in de opgegeven formaten/opgegeven oppervlakte.
  - Een gebouw moet gebouwd kunnen worden op locaties gezien andere units.
    - \* te denken aan wegen en eigen gebouwen.
- Gedrag omtrent slopen:
  - Een gebouw moet gesloopt kunnen worden slechts als deze sloop een minimale verschil maakt voor de desbetreffende indicator.
  - Een gebouw moet gesloopt kunnen worden als deze geen deel uitmaakt van de voorzieningen gebouwen, maar wel in bezit is van de stakeholder voorzieningen.
  - Een gebouw moet gesloopt worden als dit een goedkopere oplossing is voor het verkrijgen van bebouwbaar land dan kopen van nieuw land.
- Gedrag omtrent verkopen:
  - Een gebouw moet verkocht kunnen worden slechts als deze verkoop minimale verschil maakt voor de desbetreffende indicator, en dat de inkomen voor het bouwen van het gebouw vergoed wordt.
  - Land moet verkocht kunnen worden slechts als er zelf voldoende grond beschikbaar is, en wanneer het grond vergoed wordt.
    - \* Er is voldoende grond beschikbaar als alle indicatoren worden gehaald, of gehaald kunnen worden
- Gedrag omtrent kopen:
  - Een stuk land moet gekocht kunnen worden in realistische vormen.

- Een stuk land moet gekocht kunnen worden van andere stakeholders als er geen land is om te bouwen, en de indicatoren niet worden gehaald.
  - Een stuk land moet gekocht kunnen worden als er geen beschikbaar land is om te bouwen en slechts als de prijs van kopen hoger is dan slopen, of als de mogelijkheid voor slopen er niet is.
  - Een stuk land moet gekocht kunnen worden als deze in een gunstige zone ligt, gezien de indicatoren
  - Een stuk land moet gekocht kunnen worden wanneer deze over geen bebouwing beschikt.
    - \* Zo niet dan moet een stuk land gekocht kunnen worden waar een gebouw op gebouwd is.
  - Een stuk land moet gekocht kunnen worden als deze aangeboden wordt door andere stakeholders.
  - Een stuk land moet gekocht kunnen worden enkel wanneer deze aangeboden wordt voor een acceptabele prijs.
- Gedrag omtrent interactie met andere stakeholders:
    - De stakeholders moeten in staat zijn verkopen/kopen van land/gebouwen tegen te kunnen houden wanneer deze acties negatief uitvallen voor de indicatoren.
    - De stakeholders moeten in staat zijn om berichten naar elkaar te sturen.
    - De gemeente moeten een bouwvergunningen kunnen accepteren of verwerpen wanneer er gebouwd wordt door de stakeholder voorzieningen:
      - \* Een nieuwe bouwvergunning moet kunnen worden beoordeelt door de gemeente wanneer de oude vergunnen geweigerd wordt.
    - De voorzieningen moet een bouwvergunning kunnen sturen naar de gemeente wanneer een gebouw is gebouwd.
      - \* De voorzieningen moet in staat zijn een alternatieve bouwvergunning te kunnen sturen wanneer een vergunning wordt geweigerd.
    - De voorzieningen moet in staat zijn om land aan andere stakeholders aan te kunnen bieden.
    - De voorzieningen moet in staat zijn om te kunnen onderhandelen, en te concurreren, met andere stakeholder over de prijs van te kopen of te verkopen land.
    - De voorzieningen moet in staat zijn om te kunnen onderhandelen, en te concurreren, door middel van secundaire giften.
      - \* Te denken aan meer groen voor voorzieningen.
    - De voorzieningen moet in staat kunnen zijn om het aanzien te verhogen door middel van giften bij andere stakeholders, om hierdoor meer gunsten te kunnen verwachten bij de desbetreffende stakeholders.

Wat wij kunnen: