Two player game Framework



Thema 2.3

24-03

Lasse Benninga, Stephan Veenstra, Michél Jansma, Henderikus Harms

[Inleiding](#h.yc3tkcdym76t)

[Opdracht](#h.48wuvv6473r8)

[Vereisten analyse](#h.5l7kwkk8m4k1)

[Ontwikkelingsmethodiek](#h.iw5831fz1d9n)

[Probleem analyse](#h.nhxcpoka442)

[Use Case](#h.osgjraqt9out)

[UI Design](#h.fz9ibeijmxss)

[Testcases op systeemniveau](#h.p4f6yrzcqb7w)

[Architectuur](#h.ew3bxxqf9twc)

[Conclusie](#h.5gxhdae2yo0c)

# Inleiding

Go Defrag Yourself (voortaan naar verwezen als GDY) is gevraagd door FOOBAR een aantal interactieve bordspelvarianten en een overkoepelend framework te ontwikkelen. FOOBAR wil deze interactieve spellen en het bijbehorende framework gebruiken bij hun reclamecampagne zodat gebruikers tegen elkaar en tegen een computeralgoritme kunnen spelen. Bij een succes van deze opzet wil FOOBAR dit concept wellicht uitbreiden met meer interactieve bordspelvarianten.

# 

# 

# Opdracht

De eisen van FOOBAR zijn het ontwikkelen van een framework voor een “two-player strategic game” Door middel van het framework moet het toevoegen van nieuwe interactieve spellen eenvoudig zijn. Het framework zelf moet robuust genoeg zijn dat het bij uitbreidingen niet hoeft te worden aangepast. Als proof-of-concept moeten naast het framework de spellen boter-kaas-en-eieren en Othello toegevoegd worden en speelbaar zijn. Vervolgens moet het proof-of-concept gedemonstreerd worden in een toernooi tegen andere spelalgoritmes. Daarnaast moet er een Client worden aangemaakt die met de Server communiceert.

Het moet mogelijk zijn om twee menselijke spelers tegen elkaar te laten spelen, een menselijke speler tegen een computer en twee computers tegen elkaar in alle spelvarianten.

# Vereisten analyse

1. FOOBAR heeft een aantal vereisten voor de oplevering van het *Two Player Strategic Game Framework.*

* Het moet alle communicatie met een Server verzorgen.
* Het moet de bestaande GameModules ondersteunen.
* Het moet zonder verdere aanpassing mogelijkheid bieden om nieuwe GameModules te ondersteunen.

1. FOOBAR heeft een aantal vereisten voor de oplevering van het interactieve bordspelvariant Tic-Tac-Toe (Nederlands: Boter-Kaas-Eieren).

* Het moet de spelregels van Tic-Tac-Toe navolgen.
* Het moet mogelijk zijn voor een gebruiker om tegen een andere gebruiker te spelen.
* Het moet mogelijk zijn voor een gebruiker tegen de computer te spelen.
* Het moet mogelijk zijn voor de computer om tegen zichzelf te spelen.
* Er moet een algoritme geïmplementeerd zijn dat de beste zet voor de computer kiest en speelt.

1. FOOBAR heeft een aantal vereisten voor de oplevering van het interactieve bordspelvariant Reversi (Nederlands: Othello).

* Het moet de spelregels van Reversi navolgen.
* Het moet mogelijk zijn voor een gebruiker om tegen een andere gebruiker te spelen.
* Het moet mogelijk zijn voor een gebruiker tegen de computer te spelen.
* Het moet mogelijk zijn voor de computer om tegen zichzelf te spelen.
* Er moet een algoritme geïmplementeerd zijn dat de beste zet voor de computer kiest en speelt.

# Ontwikkelingsmethodiek

GDY maakt gebruik van de bewezen AGILE ontwikkelingsmethodiek SCRUM. SCRUM is ontwikkeld voor relatief korte projecten van 1-4 weken. Op werkdagen zullen er SCRUM meetings gehouden worden om de voortgang van het project te bespreken.

*Doelstellingen SCRUM*

* *In korte sprints snel werkende producten opleveren, waardoor snel duidelijk wordt of men goed bezig is. Dit beperkt de risico's van langere projecten waarvan soms pas na een jaar gebruikers / klanten iets kunnen zien / testen.*
* *Snel duidelijkheid over de voortgang.*
* *Korte lijnen, snelle communicatie, teamwerk.*
* *Grotere betrokkenheid teamleden, concentratie op overzichtelijk deel van project[[1]](#footnote-0)*

GDY zal SCRUM toepassen met behulp van TRELLO[[2]](#footnote-1), een webapplicatie waar gebruikers projecten kunnen opzetten en beheren. Gebruikers kunnen dan taken aanmaken labelen, toewijzen, afvinken en verplaatsen.

# 

# Probleem analyse

## Use Case

FOOBAR heeft GDY voorzien van een Server Framework waarmee gecommuniceerd kan worden. GDY zal een eigen Client Framework moeten opzetten met Game Modules. De uiteindelijke werking van het gewenste resultaat kan nagebootst worden in het onderstaande use-case diagram.

De gebruiker moet verschillende mogelijkheden hebben:

* Een GameModule (spel) kiezen.
* Een tegenstander kiezen (menselijk of computer).
* Een zet opgeven.
* De mogelijkheid hebben om op te geven.
* Bij winst of verlies de mogelijkheid hebben om een nieuw spel te starten.

## UI Design

## 

## 

## 

## 

## 

## 

## 

## 

## 

## Testcases op systeemniveau

## 

Om te controleren dat het Framework aan de vereisten voldoet zullen een aantal testen uitgevoerd moeten worden. Deze worden hieronder voorgedefinieerd.

* Inloggen op Server.

*Verbinding maken met de Server en vervolgens inloggen met zelf te specificeren naam inloggen.   
  
 Gewenste resultaat: Server response: “OK”*

* Beschikbare spellen weergeven

*De lijst met beschikbare spellen opvragen en weergeven.  
  
 Gewenste resultaat: Server response: “[beschikbare\_spellen]”*

* Alle spelers weergeven

*Alle andere spelers die ingelogd zijn weergeven.  
  
 Gewenste resultaat: Server response: “[spelers]”*

* Speler uitdagen voor een spel

*Naam van het spel en de gewenste speler opgeven en de speler uitdagen.  
  
 Gewenste resultaat: Server response: “OK” en andere speler moet de uitdaging ontvangen.*

* Uitdaging van een andere speler weergeven.

*De uitdaging van een andere speler weergeven en het spel specificeren met het nummer van de uitdaging.  
  
 Gewenste resultaat: Server response: “<Uitdager, spel, uitdagingsnummer>” en het spel begint*

* Uitdaging van een andere speler accepteren.

*De uitdaging van een andere speler weergeven met de mogelijkheid het uitdagingsnummer te accepteren.  
  
 Gewenste resultaat: Server response: “OK” en het spel begint*

* Zet spelen

*Een zet doorgeven aan de Server.  
  
 Gewenste resultaat: Server response: “OK” en bij een legale zet wordt de beurt toegewezen aan de tegenstander.*

# Architectuur

Voor het realiseren van het Framework en de interactieve Gamemodules, wordt gebruik gemaakt van JAVA.

Het hoofdcomponent zal een ClientFramework zijn dat met de Server communiceert en alle benodigde informatie van en voor de Server doorgeeft aan de Gamemodules.

# 

# 

# Conclusie

1. http://nl.wikipedia.org/wiki/Scrum\_(softwareontwikkelmethode) [↑](#footnote-ref-0)
2. http://www.trello.com/ [↑](#footnote-ref-1)