

Verslag: Fysische simulatie en Game AI

Inhoud

[1. Inleiding 3](#_Toc483409614)

[2. Fysieke Simulatie 4](#_Toc483409615)

[2.1 Begin 4](#_Toc483409616)

[2.2 Voorstudie 4](#_Toc483409617)

[2.1 Display 4](#_Toc483409618)

[2.2 Render-Loop 4](#_Toc483409619)

[2.3 Game-Loop 4](#_Toc483409620)

[2.4 Timer 4](#_Toc483409621)

[3. Game AI 4](#_Toc483409622)

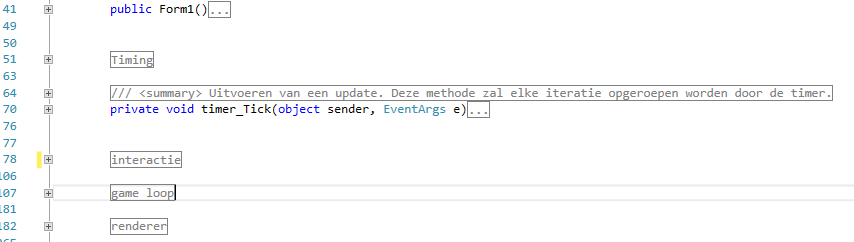
[4. Bronnen 4](#_Toc483409623)

# Inleiding

Voor Game Programming Topic2 wordt er een 2D robot voetbal simulatie gemaakt. Deze simulatie wordt gemaakt in 2 delen. In het eerste deel maakt men de fysieke simulatie die zich voordoet in het project. Dit houdt in: de bewegingen van de robots, hoe zij reageren op elkaar en met de bal. Het tweede deel bestaat uit game AI. Hierbij wordt er naar het beste pad van een plaats naar een andere plaats gezocht.

# Fysieke Simulatie

## Begin

Om een werkende simulatie te maken moet men eerst bepaalde componenten voorzien. Ten eerste Wordt er een GUI gemaakt in een Windows-Form. Hierop maken we een display waarop de simulatie zal worden afgespeeld. Dit display steken we in een Render-Loop die steeds de display opnieuw tekent maar elke keer hebben de robots nieuwe coördinaten die passen bij hun verplaatsing. Deze nieuwe coördinaten krijgen we in het volgende deel: de Game-loop. In deze loop berekent men de verplaatsingen van de robots en de bal en hierin vindt men ook de collision-detection die ervoor zorgt dat de robots niet overlappen. Als laatste wordt nog een timer toegevoegd die de loops ondersteund.

## Voorstudie

Bij het tekenen van een display maakt men vooral gebruik van de onderdelen in de System.Drawing namespace. Hierin zit geen echte moeilijkheid aangezien alle berekening voor wat waar getekend moet worden uit de Render-loop wordt gehaald en in de Game-Loop wordt berekend. De grootste moeilijkheid zit in de Game-Loop. Hier is een groot deel van het opzoekwerk in gekropen, enerzijds naar de bewegingen van de objecten en anderzijds naar de Collision-detection[1].

## 2.1 Display

## 2.2 Render-Loop

## 2.3 Game-Loop

## 2.4 Timer

# Game AI

# Bronnen

[1] https://stackoverflow.com/questions/345838/ball-to-ball-collision-detection-and-handling