

# WoR-Robots Applicatie

Joost Kraaijeveld en Jorg Visch

Thursday 9<sup>th</sup> February, 2017

In de eindopdracht van “World of Robots – Robots” worden alle elementen uit de course samengevoegd. In groepjes van 2 studenten moet een programma worden geschreven ter voorbereiding van het project. Bovendien schrijft iedere student individueel een essay, ter voorbereiding van het project en afstuderen, waarbij ingegaan wordt op het ontwerp en het totstandkomingsproces van de applicatie.

## 1 Het programma

Schrijf een programma dat, gegeven een verzameling items van verschillende vorm en kleur, een opgegeven item detecteert, oppakt en op een aangegeven plaats neerlegt. Het opgeven van de dimensies en kleur van het op te pakken item moet via een simpele TUI (Text User Interface) gebeuren. Het aangeven van de plaats waar het item neergelegd moet worden gebeurt door het neerleggen van een wit, cirkelvormig stuk papier met een diameter van 10 centimeter. Uiteraard moet het programma live gedemonstreerd worden.

## 2 Het opstel

Schrijf een individueel essay waarin twee onderwerpen centraal staan. Op de eerste plaats moet er aandacht besteed worden aan het ontwerp van de applicatie. Beschrijf het ontwerp van de applicatie en verantwoord de ontwerpkeuzes. De doelgroep voor deze beschrijving bestaat uit informatici die geen kennis hebben van (inverse) kinematica of vision. Er mogen maximaal twee UML-diagrammen als bijlage worden toegevoegd. Op de tweede plaats geef je een beschrijving van het werkelijke verloop van de eindopdracht. Hierbij moet je expliciet aandacht aan de werkverdeling en je eigen bijdrage daaraan geven. De doelgroep voor deze beschrijving bestaat uit informatici die, behalve de opdrachtomschrijving, geen kennis hebben van de eindopdracht. Het essay mag maximaal 5 pagina's A4 met tekst (exclusief eventuele plaatjes, diagrammen of bijlagen) zijn.

### 3 Compilatie en run-time vereisten

De volgende beordelingcriteria zijn z.g. “knock-out”-criteria. Als je niet aan deze onderstaande criteria voldoet dan is het cijfer sowieso onvoldoende:

- Het programma moet als een standaard C++-programma in Eclipse compileren op een “stock” Linux Debian Testing of Ubuntu 16.04 LTS distributie met tenminste GCC 6.1.
- Als je er voor kiest om een ander platform dan Eclipse te gebruiken om te compileren, e.g. configure, cmake of andere vorm van compilatie-script, dan moet je bron-code een duidelijke compilatie-instructie of script bevatten, in een README-bestand of anderszins gedocumenteerd. Denk eraan dat ik dom, oud en opvallend vaak chagrijnig ben. Ik ben weinig tot niet geneigd na te denken over, of me bezig te houden met, het debuggen van andermans compilatie-instructies. . . .
- Het programma moet met “-Wall -Wextra -Wconversion” zonder errors en zonder warnings compileren met GCC.
- Mocht het zo zijn dat bepaalde warnings niet te voorkomen zijn dan moet in een begeleidende tekst duidelijk omschreven worden over welke warnings het gaat en waarom deze niet te voorkomen zijn. Ook moet aangegeven worden waarom deze warnings onder deze omstandigheden niet bezwaarlijk zijn.
- Als het programma wordt onderworpen aan de statische codecheckers “Codan” (Eclipse Neon SR2 of hoger) of “CPPCheck” (1.76.1 of hoger) dan mogen er geen problemen gedetecteerd worden.
- Ook het runnen van het programma met Valgrind met alle warning- en error-checking-mogelijkheden ingeschakeld moet zonder problemen gedaan kunnen worden.
- De headers moeten voorzien van relevant Doxygen-commentaar.
- Alle documenten moeten voldoen aan de eisen met betrekking tot het Nederlands zoals vermeld in de onvolprezen ICA-controlekaart.

### 4 Inleveren

De code van het programma moet uiterlijk donderdag week 8 om 16:00 uur van de course op ISAS ge-upload worden. Het programma moet werkend gedemonstreerd worden aan de docent.