Storyboard

EduBot - Proftaak - OIT

# Versiebeheer

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Versie** | **Taak** | **Persoon** | **Datum** |
| 1.0 | Basisopzet | Gido ten Cate | 05-03-2018 |
| 1.1 | Storyboard Vragen | Gido ten Cate | 05-03-2018 |

# Inhoudsopgave

[**Versiebeheer**](#_lxicbekq9jk8) **1**

[**Inhoudsopgave**](#_x56svndi0z4p) **2**

[Hoe ga je de EV3 robot gebruiken en wat is de interactie met de omgeving?](#_he1nfsfj6d1k) 3

[Schets van de EV3 robot opstelling en zijn omgeving. Waar worden sensoren en actuatoren gebruikt?](#_tzbfomsl6b5n) 3

[Welke sensoren worden gebruikt en met welk doel?](#_y381a0ol4h3d) 3

[Waarvoor gaan jullie de koppeling met de PC gebruiken?](#_ahasg1kzbhxw) 4

## Hoe ga je de EV3 robot gebruiken en wat is de interactie met de omgeving?

De EV3 robot wordt gebruikt om een leuke educatieve ervaring te leveren aan kinderen. Dit zou de leerervaring en het leren op zichzelf leuker moeten maken.

## Schets van de EV3 robot opstelling en zijn omgeving. Waar worden sensoren en actuatoren gebruikt?

## Welke sensoren worden gebruikt en met welk doel?

**Sensoren**  
1 Tastsensor  
1 Kleursensor  
1 Infraroodsensor  
1 Infraroodbaken

1 gyrosensor

**Tastsensor**

De touch sensor worden gebruikt om met de EduBot te interacteren. Je kan zo de EduBot kietelen, uit laten werken bij de gym of aaien.

**Kleursensor**

De kleursensor wordt gebruikt om bepaalde objecten te herkennen zoals het eten of favoriete speeltjes van de EduBot. De EduBot kan bijv. zin hebben in groen eten en dat zou betekenen dat je een groen object voor EduBot moet houden. Deze objecten zouden dan eventueel meegeleverd kunnen worden bij de EduBot.

De EduBot gebruikt de kleursensor ook om het licht te meten. Wanneer hij te weinig licht terug gereflecteerd krijgt van de oppervlaktes onder zich dan zet hij zichzelf in slaap als hij niet bezig is met een bepaalde activiteit. Hiermee krijgt EduBot zijn energie terug en de speler krijgt zo extra punten verkrijgen die de speler weer voor beloningen kan inleveren.

**Infraroodsensor & Infraroodbaken**

De infrarood sensor wordt samen met het infraroodbaken gebruikt om bepaalde objecten te vinden. De speler kan samen met EduBot een soort van Go Fetch spelen. De speler die legt een van de meegeleverde objecten ergens in de kamer en EduBot moet hem vinden. De speler krijgt aan de hand van afgelegde afstand en tijd punten terug.

**Gyrosensor**

De gyrosensor wordt gebruikt voor verschillende doeleinden. De gyrosensor wordt gebruikt om rotaties van de EduBot te berekenen zodat hij bijv. een lijn kan blijven volgen maar ook accuraat bochten kan maken en eventueel bij kan sturen waar nodig is. Dit is bij emotes heel erg belangrijk als de EduBot bijv. meerdere bochten maakt.

De sensoren worden gebruikt vooral om een belonings en interactie aspect toe te voegen aan de robot. Dit zou ervoor moeten dat de kinderen hun opdrachten hun opdrachten zouden blijven maken om hun EduBot te personaliseren en te verbeteren.

## Waarvoor gaan jullie de koppeling met de PC gebruiken?

De koppeling met de pc wordt gemaakt om meer overzicht te krijgen over EduBot. Je kan dan in detail kijken hoeveel energie of honger EduBot heeft. Naast het checken van je EduBot wordt via de pc ook de RPG gespeeld waarmee spelers uiteindelijk weer meer beloningen/extra kunnen vrijspelen voor robot en de speler.

Communicatie Technology: WiFi

PC: C# applicatie

Robot: ROBOTC

(Messages will be converted to lowercase)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Bericht | Functie PC | Functie ROBOTC |
| Eat | Robot.Eat() | Eat() |
| Dance | Robot.Dance() | Dance() |

De koppeling is een verplicht onderdeel van de proftaak! Noot: De koppeling tussen de EV3 en de PC wordt uitgelegd in week 5 van OIT. Zonder de details te kennen kun je echter al nadenken over het gebruik van de koppeling in het product. De koppeling zelf is 'maar' een detail van het implementatieproces. In het kort: De koppeling maakt het mogelijk berichten uit te wisselen tussen de PC (C# applicatie) en de EV3. In de berichten kun je o.a. tekst en getallen kwijt. Je kunt alvast een tabel maken met berichten die je heen en weer zou willen sturen.

Let op: met de koppeling tussen de EV3 en de PC is het de bedoeling dat je berichten heen en weer stuurt tussen de PC en de EV3. De EV3 moet zich gedragen als een zelfstandig systeem. Het is dus niet toegestaan de EV3 slechts op afstand te besturen met bv. de MonoBrick Communication Library.