

TESTPLAN

BPV Examen B1-K2

DOCUMENT

Dit document bevat het testplan dat is opgesteld voor het examen B1-K2 van Techniek College Rotterdam leerjaar 2019-2020

Maxim Verhoef

contact@maximverhoef.nl

Inhoud

Testcase 1	2
Testcase 2	2
Testcase 3	2
Testcase 4	3
Testcase 5	3
Testcase 6	4
Testcase 7	4

Testcase 1

Functionaliteit	De mogelijkheid om de lijn te kunnen detecteren.					
Actie	De robot wordt op de lijn geplaatst en rijdt vooruit.					
Scenario	De robot wordt opgestart en op het parcours geplaatst.					
Verwacht resultaat	De robot ziet de lijn doormiddel van de infrarood sensoren en rijdt vooruit.					
Werkelijk resultaat	De robot rijdt vooruit maar rijdt te hard en rijdt erg schokkerig.					
Aanpassingen	De correcte waarden vinden waardoor de robot zo langzaam mogelijk rijdt. De delay van het verzenden en ontvangen van de sensoren licht vertragen naar 20 milliseconden .					
Uitvoering	Uren	0H 30M	Prioriteit	Hoog	Door	M.V.

Testcase 2

Functionaliteit	Een bocht naar rechts kunnen maken.					
Actie	De robot komt aan op het punt waar de lijn een bocht naar rechts maakt van 90 graden.					
Scenario	De robot is bij de bocht aangekomen en ziet een verandering in de lijn, een bocht naar rechts van 90 graden.					
Verwacht resultaat	De robot ziet de verandering in de lijn, door de sensoren merkt de robot de verandering op en voert het script uit om naar rechts te draaien.					
Werkelijk resultaat	De robot merkt de lijn op, maar doordat de robot alsnog te hard rijdt neemt de robot de bocht maar heel kort waar. Hierdoor verliest de robot de lijn.					
Aanpassingen	Zodra de robot de lijn naar rechts waarneemt gaat de robot zoals verwacht het script om naar rechts te draaien inzetten. Echter zodra de robot de lijn vervolgens kwijt raakt activeert de robot een script waardoor hij tijdelijk de sensoren uitzet. Dit wordt gedaan met een delay van 500 milliseconden en vervolgens naar rechts draait om de lijn weer te zoeken.					
Uitvoering	Uren	1H 10M	Prioriteit	Hoog	Door	M.V.

Testcase 3

Functionaliteit	Een bocht naar links kunnen maken.					
Actie	De robot komt aan op het punt waar de lijn een bocht naar links maakt van 90 graden.					
Scenario	De robot is bij de bocht aangekomen en ziet een verandering in de lijn, een bocht naar links van 90 graden.					
Verwacht resultaat	De robot ziet de verandering in de lijn, door de sensoren merkt de robot de verandering op en voert het script uit om naar links te draaien.					
Werkelijk resultaat	De robot merkt de lijn op, maar doordat de robot alsnog te hard rijdt neemt de robot de bocht maar heel kort waar. Hierdoor verliest de robot de lijn.					
Aanpassingen	Zodra de robot de lijn naar links waarneemt gaat de robot zoals verwacht het script om naar links te draaien inzetten. Echter zodra de robot de lijn vervolgens kwijt raakt activeert de robot een script waardoor hij tijdelijk de sensoren uitzet. Dit wordt gedaan met een delay van 500 milliseconden en vervolgens naar links draait om de lijn weer te zoeken. Dit probleem kon ik snel verhelpen doordat ik de nodige kennis en onderzoek had opgedaan bij de bocht naar rechts.					
Uitvoering	Uren	0H 15M	Prioriteit	Hoog	Door	M.V.

Testcase 4

Functionaliteit	Het corrigeren van het vooruit rijden, naar rechts.					
Actie	De servo's van de robot draaien niet exact even snel. Hierdoor is soms een lichte correctie nodig naar rechts.					
Scenario	De robot rijdt in een flauwe bocht naar links vooruit en moet op de lijn blijven.					
Verwacht resultaat	De robot rijdt vooruit en corrigeert zichzelf zodra er een verandering optreedt in het vooruit rij proces.					
Werkelijk resultaat	De robot corrigeert zich, maar onregelmatig, het lijkt er op dat de verandering niet altijd wordt waargenomen.					
Aanpassingen	De timing van de delay is geoptimaliseerd zodat de lijn altijd wordt gezien. Ook als de lijn een enkele keer niet wordt opgemerkt wordt het script om zich te corrigeren alsnog ingezet. Dit is volgens het zelfde principe als de oplossing voor de bocht. Zodra de robot zich corrigeert en alsnog de lijn kwijt raakt wordt er alsnog het corrigeer script gestuurd, echter nu zonder de delay van 500 milliseconden.					
Uitvoering	Uren	0H 45M	Prioriteit	Hoog	Door	M.V.

Testcase 5

Functionaliteit	Het corrigeren van het vooruit rijden, naar links.					
Actie	De servo's van de robot draaien niet exact even snel. Hierdoor is soms een lichte correctie nodig naar links.					
Scenario	Als de robot een bocht maakt naar rechts staat de robot soms schuin op de lijn zodra de robot weer vooruit gaat rijden, hierdoor is een correctie nodig naar links.					
Verwacht resultaat	De robot neemt de bocht en staat nu schuin op de lijn, de robot corrigeert zichzelf om vervolgens weer recht op de lijn te rijden.					
Werkelijk resultaat	De robot corrigeert zich, maar onregelmatig, het lijkt er op dat de verandering niet altijd wordt waargenomen.					
Aanpassingen	De timing van de delay is geoptimaliseerd zodat de lijn altijd wordt gezien. Ook als de lijn een enkele keer niet wordt opgemerkt wordt het script om zich te corrigeren alsnog ingezet. Dit is volgens het zelfde principe als de oplossing voor de correctie naar rechts gedaan. De correctie van het vooruit rijden met correctie wordt nu ook verwerkt zodra er een bocht is gemaakt.					
Uitvoering	Uren	0H 20M	Prioriteit	Hoog	Door	M.V.

Testcase 6

Functionaliteit	Het zoeken van een lijn na het kwijt raken op een recht stuk.				
Actie	De robot verliest de lijn op een recht stuk, de robot gaat vervolgens op zoek naar de lijn.				
Scenario	De robot nadert het einde van het parcours, nadat de robot de lijn verlaat wordt dit opgenomen en word er actie ondernomen.				
Verwacht resultaat	De robot neemt geen lijn meer waar na het verlaten van een rechte lijn. De robot rijdt rondjes om de lijn opnieuw terug te vinden.				
Werkelijk resultaat	De robot neemt geen lijn meer waar na het verlaten van een rechte lijn. De robot rijdt rondjes om de lijn opnieuw terug te vinden, zoals verwacht.				
Aanpassingen	N.V.T.				
Uitvoering	Uren	-	Prioriteit	-	Door M.V.

Testcase 7

Functionaliteit	Het stoppen met rijden.				
Actie	De robot neemt op alle 5 de sensoren de lijn waar waardoor de robot stopt met rijden.				
Scenario	De robot nadert het einde van het parcours, echter is het einde nu voorzien van een brede lijn.				
Verwacht resultaat	De robot neemt de brede lijn waar met alle sensoren en remt af.				
Werkelijk resultaat	De robot neemt de brede lijn waar met alle sensoren en remt af, zoals verwacht.				
Aanpassingen	N.V.T.				
Uitvoering	Uren	-	Prioriteit	-	Door M.V.