

# Robotica eindverslag

Sebastiaan Polderman  
0820738

Paul Sohier  
0806122

5 februari 2011

# Inhoudsopgave

<b>Inhoudsopgave</b>	<b>1</b>
<b>1 Het project</b>	<b>2</b>
1.1 Open Source Robot Platform	2
<b>2 De bouw</b>	<b>4</b>

# Hoofdstuk 1

## Het project

Aan het begin van het project kregen we de opdracht om met behulp van een bioliod een robot te bouwen. De opdracht was in eerste instantie om hiervan een vechtrobot te maken zodat er in de klas een “gevecht” gehouden kon worden tussen de diverse opdrachten. Wij wouden echter iets anders doen.

Een aantal jaar geleden hebben een groep studenten een robothond van een bioliod gebouwd. Deze hond wordt met regelmaat gebruikt op dingen als open dagen en proefstuderen. Helaas heeft deze hond een paar nadelen. Doordat bioliod veel gebruik maakt van schroefjes, valt de robothond met regelmaat uit elkaar. Een echte oplossing is hier niet voor, wanneer je namelijk de schroefjes vast gaat lijmen krijg je ze er niet meer in nadat ze alsnog los getrild zijn. Onze opdracht was dus eigen vrij simpel, we nemen de originele Fluffy en gaan die compleet nabouwen. Hierbij zorgen we ervoor dat hij precies zo wordt gebouwd als de originele fluffy. Op deze manier weten we zeker dat hij even goed werkt. We konden namelijk niet de originele code aanpassen, doordat we deze niet meer hebben. We maken dus ook gebruik van het originele blok met de code van fluffy. In principe is het dus de compleet zelfde hond, enkel geheel opnieuw opgebouwd.

### 1.1 Open Source Robot Platform

Naast het ontwerpen van de eigenlijke robot moest er ook een verslag geschreven worden over het opzetten van een Open Source Robot Platform met hierbij een onderzoek naar wat de huidige mogelijkheden zijn om een robot te maken. Dit onderzoek hebben wij samen met een andere groep gedaan, zodat de informatie welke we vonden tot een goed resultaat komt.

Het doel van ons onderzoek naar het OSRP was om te kijken wat er momenteel voor opties waren wanneer je gebruik wou maken van een robot, en hoe je dit zo kon combineren tot een beter platform. Hierbij hebben wij dus voornamelijk theoretische gewerkt, met als eindresultaat een compleet onderzoek van wat wij denken dat goed is als nieuw platform.

Het onderzoek over het Open Source Robot Platform is te vinden in het andere document.

## Hoofdstuk 2

# De bouw

Doordat we geen compleet eigen ontwerp gingen maken van Fluffy hebben we eerst helemaal uitgezocht hoe Fluffy precies in elkaar zit. Zonder deze informatie kunnen we hem niet namaken, en doordat we de code niet hebben moeten we er ook voor zorgen dat hij ook goed in elkaar zit zoals de originele Fluffy.

Het belangrijkste hiervan zijn de motoren. De motoren worden aangestuurd via het nummer van de motor. Iedere motor heeft een uniek nummer in de robot. Via dit nummer wordt die motor aangestuurd. Wanneer de motor opeens op een andere plek zou zitten als in de originele Fluffy gaat hij misschien wel lopen in plaats van met zijn staart te kwispellen. En dit willen we uiteraard niet zien gebeuren. Naast de motoren moesten we er ook voor zorgen dat alle plastic onderdelen die verder gebruikt zijn op dezelfde manier erop komen. Anders heb je mogelijk verschil in grote van poten, waardoor hij bijvoorbeeld niet meer goed loopt.

Toen we een complete inventaris hadden van hoe fluffy compleet in elkaar zet konden we beginnen met het bouwen van Fluffy. Het bouwen zelf heeft eigenlijk minder tijd gekost als het complete onderzoek naar Fluffy. We liepen bij de bouw wel met regelmaat tegen allerlei problemen op. Dit bestond voornamelijk uit dat de motoren of plastic onderdelen verkeerd om zaten of het verkeerde onderdeel gebruikt was.

Het hele project lijkt op papier veel minder werk als een normaal project, maar doordat we hem precies moeten namaken heeft dit project meer tijd qua onderzoek gekost als een normaal project. Hiernaast moesten we ook iedere keer controleren of wat we gedaan hadden in dat stukje van Fluffy ook wel klopten met wat er in het orgineel zat. En wanneer dit niet het geval was (Wat zo af en toe wel eens voor kwam), moest dit weer uit elkaar gehaald worden en opnieuw bevestigd. Door dit soort kleine dingen duurt

dit project vrij lang.

Omdat Fluffy een niet hele grote hond is hebben we eigenlijk in bijna alle gevallen alleen gewerkt. Dit om ervoor te zorgen dat we elkaar niet in de weg zaten en hierdoor dus nog meer fouten gingen maken bij de bouw. Wel konden we bijvoorbeeld tegelijk werken, maar dan allebei aan een ander onderdeel van Fluffy. Pas op het eind toen we alle lossen onderdelen (Poten, staart, lijf) bij elkaar gingen voegen hebben we met zijn tweeën aan heel Fluffy gewerkt.