# Plan voor IPASS

Naam : Scott Timmermans

Studentnummer : 1717619

Email adres : scott.timmermans@gmail.com

Datum : 17-06-19

Hardware

Adafruit 16 channel servo controller ( [datasheet link](https://cdn-shop.adafruit.com/datasheets/PCA9685.pdf) ) ( [product link](https://www.adafruit.com/product/815) )

Acrylic 4 degrees of freedom robot arm ( [link](https://nl.banggood.com/4DOF-Assembling-Acrylic-Mechine-Robot-Arm-with-SG90-Plastic-Gear-Servo-For-Robot-DIY-p-1185185.html?rmmds=search&cur_warehouse=CN) )

Voorbeeld video ( [link](https://www.youtube.com/watch?v=0jcles2cQrs) )

Library idee

De library die ik ga schrijven stuurt de PWM signalen naar de servo controller via I2C

Het wordt wat lastig omdat ik een 8-bit signaal moet sturen om de servo aan te zetten en nog een om hem uit te zetten. Dus ik moet heel snel de juiste data kunnen sturen om een PWM signaal te creëren.

Klassen

Ik moet een klasse maken met informatie over de servo en aan welke pin op de controller deze zit aangesloten.

Ik moet een klasse maken voor de controller die tot een maximum van 16 servos of andere hardware die PWM signalen nodig zouden hebben.

Applicatie

Ik ga het zo maken dat ik in de terminal een X-Y-Z coördinaat kan geven en dat de servos dan in de juiste stand gaan staan.

Dit is een beetje ingewikkeld omdat het bereik van de robot niet al te groot is en je dichtbij de base van de robot niet heel laag kan met de Z waarde en ver ervan af juist niet al te hoog.

Risico beheersing

Ik zal proberen als eerste de servo controller werkend te krijgen en kunnen laten zien dat ik het juiste PWM signaal kan versturen met “Simpele” functies en de functies die de hoek berekenen van de servos.