

Tidplan

Johan Kellerth Fredlund, Koshin Aliabase
Santiago Castro, Sadik Sulejmanovic

11 november 2014

1 Veckoplanering

Vecka 1

- Introduktion, val av projekt samt möte med handledare.

Vecka 2

- Tidplanen lämnas in (Tisdag)
- Bygge av enhjulingen
- Förstå ev3
 - Få input och output att fungera med ev3
 - Bestämma vilket program som skall användas med ev3 (leJOS etc.)
 - Installera programmet på huvuddatorn och testa så det funkar med ev3
- Bygge av reaktionshjulet
 - Simulering av Inertia wheel system i simulink
 - Få en cirkelskiva av handledaren
 - Testning av cirkelskivan enligt modelleringen praktiskt
- Modellering av processen
 - Bestäm differential ekvationen för processen
 - Bestäm parametrar.
- Få motorerna att fungera
 - Få motorn att fungera med programmet
 - Få motorerna i synk två och två enligt nuvarande design (20141111)
- Skriva klart rapporten inför måndag

Vecka 3

- Lämna in första rapporten (måndag).
- Skriv kravspecifikation för regulatorn och mjukvaran.
- Design av regulatorn
- Få sensorerna att fungera
 - Testa sensor gyroskop
 - Testa sensor accelerometer
 - Undersöka om vi behöver flera sensorer
- Utföra vinkel skattning med gyroskop sensorn (enkelt experiment)
- Test av regulatorn via simulink
- Börja på implementeringskoden. Allmänt test så att komponenterna fungerar samtidigt.

Vecka 4

- Design av regulatorn.
- Test av designen.
- Högnivådesign för implementering av regulatorn.
- Börja på implementering av regulatorn.

Vecka 5

- Skicka in andra rapporten (Fredag)
- Implementation av regulatorn.
- Slutlig design av regulatorn.
- Slutligt test av regulatorns design.

Vecka 6

- Slutlig implementation av regulatorn.
- Förbättra regulatordesignen vid behov.
- Påbörja den slutliga rapporten.

Vecka 7

- Test av processen.
- Testa hjulen oberoende.
- Skriv slutlig rapport.

9 Januari: Skicka in slutrapport

2 Arbetsområden

Kravspecifikation

Kraven för vad systemet ska klara av. Det innefattar fas marginal, tid för tillståndskonvergering osv.

Utveckling

Design av regulatorn

Implementeringen av regulator via C.

Testning

Test av regulatorn via simulink

Test av koden via den riktiga processen.

3 Arbetsbörda

Modellering av processen: 1 vecka

Bygge av enhjulingen: 1 vecka

Design av regulatorn: 3 veckor

Implementering av regulatorn: 3 veckor