Projekt Lysdioder

Projekt Lysdioder

Projektet går ut på att detektera lysdioder för reläskydd. I gruppen är vi 4 personer och uppgiften är att automatisera processen att testa reläskydd.

Bakgrund

På ABB GA Products vill man automatisera testerna av reläskydd. Testerna i dagsläget tar mycket tid och processen skulle relativt enkelt kunna automatiseras.

Syfte/Frågeställningar

Med hjälp av bildigenkänning ska vi kunna detektera 15 olika lysdioder och i vilken ordning de tänds. Vi ska även detektera vilken färg lysdioderna har. Om analysen misslyckas ska ett error-meddelande skickas ut. Resultatet ska skickas ut som någon sorts utdata, det exakta formatet ska diskuteras med ABB.

Preliminär planering

En tidig uppskattad fördelning av arbetstimmarna:

Totalt: ca 100h

Förstudie/tester - 10h

Planering/möte/handledning - 8h

Få elektronik att fungera - 5h (beror på lösning)

Test med 1 lampa - 6h

Test med fler lampor - 15h

Test med alla lampor - 6h

Konstruktion av ställning/hållare - 4h

Hantera utdata enligt överenskommelse - 8h

Färdigställa minsta godkända produkt - 6h

Skriva rapport - 6h

Totalt beräknade timmar: 74

**Förbättringar**

Eventuell resterande tid kommer att läggas på att utveckla vidare produkten:

Detektera lysdioder dynamiskt -

Olika ljusförhållanden -

Styrning av när bilder ska tas -

Avgränsning

Vi ska inte göra en alltför dynamisk lösning till att börja med, börja enkelt och trappa sedan upp lösningen allt eftersom.

Resurser

Projektmedlemmar

Projektets medlemmar är Nils, Jesper, Kevin och Victor. Projektledare är Victor.

Handledare

Uppdragsgivare är ABB GA Products. Ansvarig kontaktperson är Hans Jernberg.

[hans.jernberg@se.abb.com](mailto:hans.jernberg@se.abb.com)

Övriga kontaktpersoner:

[anders.vardenius-lindqvist@se.abb.com](mailto:anders.vardenius-lindqvist@se.abb.com)

[kenneth.saxin@se.abb.com](mailto:kenneth.saxin@se.abb.com)

Huvudsaklig handledare på skolan är Andreas Jillram.

Externa resurser

ABB lånar ut reläskyddsterminal med spänningsaggregat och en låda försedd för strömbrytare.

Vi kommer behöva köpa in hårdvara för 2-3 fungerande system. Förslagsvis kan vi använda detta kort:

<https://www.elfa.se/sv/sipeed-maixduino-foer-risc-ai-och-iot-seeed-studio-102991184/p/30162983?channel=b2c&price_gs=311.25&wt_mc=se.cse.gshop.sv.-&source=googleps&ext_cid=shgooaqsesv-na&ext_cid=shgooaqsesv-P-Shopping-MainCampaign&&gclid=CjwKCAjw2a32BRBXEiwAUcugiK73BAaCTNzUTJFyqWaDd1iAaoxsZJfcxrXCP-c3djI4dwW0_D47XBoCXhMQAvD_BwE>

300 kr på Elfa.

Vi kan eventuellt behöva bättre hårdvara i form ex. Raspberry pi. Vi ska testa om de Maixpy -korten vi har fungerar, men om inte det skulle fungera tänker vi använda en kameramodul och en raspberry pi till varje system, vilket går på ca 350 kr för kameran, och ca 850 kr för kortet med tillbehör.

Ex: <https://www.elfa.se/sv/raspberry-pi-modell-med-pios-psu-chassi-raspberry-pi-rpi-3b-rpi-os-16gb-t5875dv-case/p/30135053>

Vi kanske inte behöver alla tillbehör till, så då blir det ungefär 800 kr inkl. Kamera.

Beställning kommer att göras under hösten med exakt det vi behöver.

Övriga resurser

Vi kommer sannolikt behöva 3D-printa hållare för kameran. Vi har tillgång till 3d-printers på skolan.

Ekonomiska resurser

ABB står för de materialkostnader som kan tillkomma i projektet. Vi räknar med att enbart behöva köpa in ett kort till varje fungerande system.

Risker

En risk är att man gör projektet för stort från början. Det ska vi lösa genom att göra en produkt som klarar kraven men inget mer och sedan bygga på med fler funktioner.

En till risk är att hårdvaran fungerar till enkla funktioner men när man sedan utvecklar projektet inte uppfyller kraven längre. Det här ska vi lösa genom noggrann testning innan vi sätter igång med projektet.

Risken med att alla inte gör sitt jobb löser vi genom att ha en öppen planering där alla vet vad alla gör. Lösningen gör även att om vi fastnar på problem kan man hjälpas åt att lösa dem.

Det finns en risk med att vi har lång tid på oss och det är att man tar det för lugnt i början. Planeringen ska kunna lösa det här problemet och genom att sätta en deadline för minimikrav ett bra tag innan projektets slut vet man att man får en fungerande produkt.

Godkännande

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Namn 1 | Namn 2 | Namn 3 |
| A insect on the ground  Description automatically generatedNamn 4 | Namn 5  …………………………… | Namn 6  …………………………… |
| Uppdragsgivare (ev)  …………………………… | Handledare från skolan  …………………………… |  |