

Verslag: Locatiebepaling van een drone

Digitale Signaalverwerking
Derde Bachelor Industriële wetenschappen: Elektronica-ICT

25 mei 2018
Rob Hofman
Harm Goethals

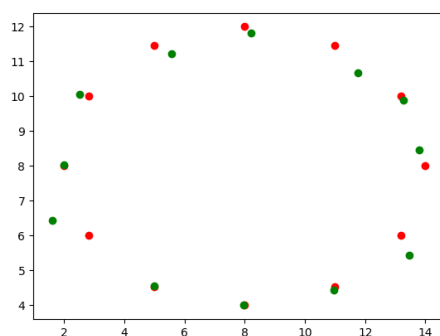
Resultaten

In tabel 1 zijn de precieze en de geschatte coördinaten voor beide datasets te vinden voor elke dronepositie. In de onderste rij is de gemiddelde fout op geschatte locaties t.o.v. de precieze locatie gegeven per dataset. In figuur 1 worden deze resultaten gevisualiseerd.

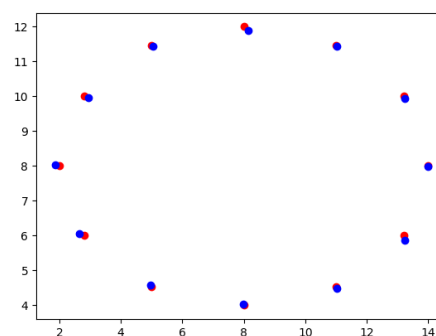
Als de gemiddelde fouten bij de datasets vergeleken worden, kan gezien worden dat de fout bij de eerste set ongeveer vijf maal, 4,45 precies, zo groot is als de tweede set. Dit is te verklaren doordat de bandbreedte van de tweede dataset vijf maal zoveel frequentiepunten heeft als de eerste set. Hierdoor is de resolutie vijf keer beter en zal de fout dus ook vijf maal zo klein zijn.

nr.	Precies		Dataset 1		Dataset 2	
	x (m)	y(m)	x (m)	y(m)	x (m)	y(m)
1	14.0	8.0	13.7824237411	8.45956783248	14.0005327063	7.98075550823
2	13.1961524227	10.0	13.2664447034	9.89084428603	13.2420154465	9.93412182223
3	11.0	11.4641016151	11.7532840021	10.6760971263	11.0339777542	11.446695163
4	8.0	12.0	8.20538475057	11.8233459568	8.15287591858	11.8933264538
5	5.0	11.4641016151	5.56153488337	11.2274448652	5.05784061321	11.4374885853
6	2.80384757729	10.0	2.5038578285	10.0634885275	2.93221733674	9.97364274088
7	2.0	8.0	1.99414834027	8.0363109824	1.85586360442	8.04228239293
8	2.80384757729	6.0	1.59233059035	6.44352862553	2.66127327313	6.06803286623
9	5.0	4.53589838486	4.97647538925	4.5611494765	4.95795765112	4.57746549155
10	8.0	4.0	7.95726176921	4.00980173758	7.98143374248	4.04191213382
11	11.0	4.53589838486	10.9695364618	4.42748941858	11.0344341317	4.47417218146
12	13.1961524227	6.0	13.4693220574	5.42993985297	13.2473901703	5.87491928651
Gemiddelde fout (m)			0.422114040453		0.0948189013172	

Tabel 1: De coördinaten van de twaalf precieze en geschatte locaties met de gemiddelde fout op de beide datasets



(a) Dataset 1



(b) Dataset 2

Figuur 1: De twaalf precieze locaties (rood) geplot met de geschatte locaties (groen voor dataset 1 en blauw voor dataset 2)