

1. 7x7 vs 9x9 LoG kernel

1.1. Namen en datum

Hamza ait Messaoud, 01-01-2018

1.2. Doel

Bepalen welke LoG kernel beter werkt voor edge detection de 7x7 of de 9x9.

1.3. Hypothese

De verwachting is dat de edge detectie beter werkt de 9x9 kernel, omdat hierbij meer pixels worden meegeteld waardoor deze kernel nauwkeuriger werkt dan de 7x7 kernel.

1.4. Werkwijze

Er zijn twee matrixen voor deze filter ontwikkeld. De eerste matrix is 9x9(Figuur 1), de tweede matrix is 7x7(Figuur 2.).

0	0	0	1	1	1	0	0	0
0	0	0	1	1	1	0	0	0
0	0	0	1	1	1	0	0	0
1	1	1	-4	-4	-4	1	1	1
1	1	1	-4	-4	-4	1	1	1
1	1	1	-4	-4	-4	1	1	1
0	0	0	1	1	1	0	0	0
0	0	0	1	1	1	0	0	0
0	0	0	1	1	1	0	0	0

Figuur 1. LoG 9x9

0	0	1	2	1	0	0
0	2	3	4	3	2	0
1	3	-1	-9	-1	3	1
2	2	-9	-22	-9	4	2
1	3	-1	-9	-1	3	1
0	2	3	4	3	2	0
0	0	1	2	1	0	0

Figuur 2. LoG 7x7

1.5. Resultaten



1.6. Verwerking

De resultaten zijn geanalyseerd. Uit analyse blijkt dat de 9x9 matrix beter is. De lijnen zijn dunner en nauwkeuriger en lijken meer op de originele foto dan de 7x7 matrix. Door de breedte van deze lijnen verloopt de detectie niet bij alle foto's succesvol. De code van deze berekening kunt u vinden in de implementatie van deze week.

1.7. Conclusie

Uit de testen en analyse van de twee foto's is blij dat matrix 9x9 nauwkeuriger is dan de 7x7. De 9x9 levert dezelfde resultaten op als die van de default-settings. Hierdoor verloopt de detectie succesvol bij alle test-sets.

1.8. Evaluatie

De hypothese klopt met de conclusie de 9x9 levert betere resultaten op dan de 7x7.