

1. Meetrapport RGB naar Grayscale transformatie: nauwkeurigheid

1.1. Namen en datum

Bas van Eck en Lennart Jensen. 25-3-2019

1.2. Doel

In dit meetrapport wordt onderzocht wat de beste methode is om een image van RGB naar Grayscale te transformeren. De methodes die worden vergeleken zijn: de lightness methode, de average methode en de luminosity methode. De lightness methode gebruikt de hoogste RGB-waarde en de laagste en pakt daarvan het gemiddelde. De average methode gebruikt het gemiddelde van R, G en B. De luminosity methode houdt rekening met de menselijke perceptie. Kleuren die mensen meer opvallen worden zwaarder meegerekend.

1.3. Hypothese

Er wordt verwacht dat de average-methode het beste resultaat geeft voor dit project.

1.4. Werkwijze

Voor elke methode wordt een implementatie geschreven, en de resultaten worden vergeleken met die van de default implementatie. Zo kan er gekeken worden of de methode grote verschillen heeft ten opzichte van de default implementatie.

1.5. Resultaten

ID	Default	Lightness	luminosity	average
1	1,54537	1,54537	1,54537	1,54541
2	0,5883	0,579586	0,5883	0,579586
3	0,71216	0,71216	0,71216	0,712139
4	0	0	0	0
5	2,24809	1,92379	2,15973	2,15973
6	1,22078	1,22299	1,22078	1,22299
7	0,351128	0,460463	0,380506	0,380506
8	1,74181	1,74181	1,74181	1,74181
9	0,447116	0,446671	0,447116	0,446953
10	0,0946712	0,0946998	0,0946712	0,094509
11	0,281451	0,25561	0,281451	0,25561
12	0,266637	0,270646	0,266637	0,270646
13	0,207913	0,211039	0,207913	0,225538
14	0,740659	0,736759	0,740659	0,751795
15	1,58225	1,56084	1,58225	1,55986
16	1,05556	0,944444	1,05556	0,944444

1.6. Verwerking

Van de meetresultaten zijn alle waardes vergeleken en is het totale verschil tussen de facial parameters van de methode en die van de default implementatie uitgerekend. Ook is het aantal verschillen in de waardes en het grootste verschil genoteerd.

Tabel 1

methode:	totaal verschil facial parameters	grootste verschil facial parameters	aantal verschillen
Average	0,117738	0,08836	2
Luminosity	0,117738	0,08836	2
lightness	1,8584478	0,8523268	12

1.7. Conclusie

Uit deze gegevens kan worden geconcludeerd dat zowel de Average methode als de Luminosity methode geschikt is voor dit project. De lightness methode heeft te veel verschillen ten opzichte van de default implementatie. De overgebleven methoden zullen nu vergeleken worden op het gebied van snelheid, en op basis hiervan kan de keuze worden gemaakt wat de beste methode is om te gebruiken voor computer vision.

1.8. Evaluatie

De conclusie komt overeen met de hypothese. Verder is het onderzoek goed verlopen. In dit onderzoek zeggen de meet resultaten niet heel veel, maar het is wel de beste manier om dit te testen.