

1. Implementatieplan titel

1.1. Namen en datum

Anas Shehata, 13/11/2018

1.2. Doel

Het schrijven van een conversie methode die uit een image de RGB pixelwaardes converteerd naar Intensity pixelwaardes. Dit zorgt ervoor dat de opslag ruimte wordt verkleint omdat, RGB image pixelwaardes uit drie verschillende kanalen bestaan en de pixelwaardes bij Intensity Images maar uit 1 kanaal bestaat.

1.3. Methode

Lightness methode

Bij de 'Lightness methode' wordt er een gemiddelde wordt genomen van de meest opvallende kleurenwaardes en de minst opvallende kleurenwaardes. In formule form; $((\text{Max}(R, G, B) + \text{Min}(R, G, B)) / 2)$.

(Cook, 2009).

Average methode

Bij de 'Average methode' wordt er een gemiddelde genomen van de pixelwaardes. In formule form; $((R, G, B)) / 3)$

(Cook, 2009).

Luminosity methode

Bij de 'Luminosity methode' is een geavanceerde variant van de 'Average methode'. Er wordt hierbij rekening gehouden tussen de gevoeligheid van kleuren bij een mens. Zo is een mens minder gevoelig voor blauwe kleuren dan groene kleuren. In formule form; $((0.21 * R, 0.72 * G, 0.07 * B)) / 3)$.

(Cook, 2009).

1.4. Keuze

Een nadeel van de lightness methode is dat het vaak de neiging heeft om het contrast omlaag te brengen. Het luminosity methode is een geavanceerde variant van de average methode waarbij de luminosity methode rekening houdt met de menselijke perceptie van kleurwaardes. Volgens het (Cook, 2009) werkt de luminosity methode over het algemeen het beste. Hierdoor is er een keuze gemaakt om de luminosity te gaan implementeren.

1.5. Implementatie

In de StudentPreProcessing.cpp worden de pixelwaardes uit de te nog geconverte image opgehaald en geconverteerd. Bij de conversie wordt er rekening gehouden met gevoeligheid van kleuren bij een mens. Rood wordt 0.21 keer mee gewogen, groen 0.72 keer, en rood 0.07 keer. Vervolgens wordt dit gedeeldt door 3.

1.6. Evaluatie

De door de student geïmplementeerde algoritme wordt vergeleken met de base implementatie. Er wordt gekeken naar zowel visuele verschillen als verschil in pixelwaardes. Hierbij wordt er gekeken naar totale verschil. Er wordt ingeschat dat er 24 uur nodig is voor de implementatie.