# Implementatieplan - ImageShell en Intensity

Nicky van Steensel van der Aa & Wilco Louwerse. 17-4-17. Versie 2.0

## Doel

Het maken van een ImageShell voor RGB & Intensity images en het schrijven van code voor de conversie van RGB naar Intensity.

## Methoden

We hebben 3 methodes gevonden voor het omzetten van RGB naar grijswaarde/intensity

### *Methode 1*

De Luma / Luminance formule, deze formule maakt gebruik van een vaste factor voor elk kleur kanaal om RGB om te zetten naar grijswaardes.  
elke pixel krijgt als grijswaarde een som van de volgende waardes;  
0.3 keer de waarde van het rood kanaal.  
0.59 keer de waarde van het groen kanaal.  
0.11 keer de waarde van het blauw kanaal.

### *Methode 2*

De Averaging formule, deze formule is de simpelste van de drie door ons gevonden methoden, bij deze methode krijgt elke pixel als grijswaarde de som van alle drie de kleur kanalen gedeeld door 3, dus vrij letterlijk ‘het gemiddelde’ van alle kleuren omgezet naar zwart-wit.

### *Methode 3*

De Luster formule, deze formule maakt gebruikt van het laagste en het hoogste kleur kanaal, deze twee kleur kanalen worden bij elkaar opgeteld en gedeeld door 2, wat resulteert in de nieuwe grijswaarde.

## Keuze

Wij hebben gekozen voor methode 1. Deze methode had naar onze mening de mooiste/bruikbaarste resultaten na het testen van alle 3 de methoden.

## Implementatie

Uitleg van de implementatie van het algoritme. De regel code hier onder bevat het gebruikte algoritme van de Luma formule/methode. Zoals je kunt zien worden alle drie de kleurkanalen vermenigvuldigd met een eigen factor. De drie waardes die daar uit komen worden bij elkaar opgeteld en opgeslagen als de nieuwe grijswaarde in ‘pixel’

pixel = ((0.3f \* rgb.r) + (0.59f \* rgb.g) + (0.11f \* rgb.b));

## Evaluatie

Het gemaakte algoritme zal getest worden op snelheid, . De resultaten van deze test zullen worden verwerkt in de meetrapporten.