# Implementatieplan Conversie naar grijswaarde(IntensityImage)

## Namen en datum

Namen: Patrick Dekker & Mark Gasse

Datum: 21-02-2019

## Doel

Het doel van de implementatie is om een inkomend RGBImage(kleuren afbeelding) om te zetten naar IntersityImage(grijswaarden afbeelding).

## Methoden

Je geeft hier aan welke methoden er zijn, wat de verschillende tussen de methodes zijn.

<http://www.tannerhelland.com/3643/grayscale-image-algorithm-vb6/>

Algorithms:  
 - Averaging (aka “quik and dirty”)

* + Formule: Gray = (Red + Green + Blue) / 3
  + Snel & makkelijk maar geeft niet goed weer hoe mensen de helderheid van grijs tinten zien.
* Luma/Luminace
  + Formule: Gray = (Red \* 0.3 + Green \* 0.59 + Blue \* 0.11)
  + Grijs tinten op basis van hoe mensen het zien.
  + Onenigheid over juiste formule dus probeer ook:
    - Gray = (Red \* 0.2126 + Green \* 0.7152 + Blue \* 0.0722)
    - Gray = (Red \* 0.299 + Green \* 0.587 + Blue \* 0.114)
* Desaturation
  + Formule: Gray = ( Max(Red, Green, Blue) + Min(Red, Green, Blue) ) / 2
  + Dit geeft de afbeelding weinig contrast
* Decomposition
  + Max formule: Gray = Max(Red, Green, Blue)
  + Min formule: Gray = Max(Red, Green, Blue)
  + Max maakt de grijs waarde helderder
  + Min maakt de grijs waarde donkerder
* Single color channel
  + Snelste methoden maar het is moeilijk om het resultaat te schatten.
  + Gebruik maar 1 kleur waarde dus een van de onderstaande:
    - Gray = Red
    - Gray = Green
    - Gray = Blue
* Custom # of gray shades
* Custom # of gray shades with dithering

## Keuze

Je geeft een onderbouwing over waarom een bepaalde methode is gekozen, en/of waarom bepaalde settings zijn gebruikt.

We kiezen voor Luma/Luminace methode, omdat deze formule gebaseerd is op het menselijk oog

## Implementatie

Je geeft aan hoe deze keuze is geimplementeerd in de code

## Evaluatie

Je geeft aan welke experimenten er gedaan zullen worden om de implementatie te testen en te ‘bewijzen’ dat de implementatie daadwerkelijk correct werkt. Dit geeft direct informatie over de meetrapporten die er zullen worden gemaakt.