# Implementatieplan titel

## Namen en datum

Wibren Wiersma en Pawel Niewolik 13-5-2015

## Doel

Het doel is om een edge detection te doen en daarna een tresholding methode

## Methoden

Voor edge detection is het handig om een matrix te gebruiken, er zijn verschillende soorten en verschillende grote matrixen. Bijvoorbeeld een Laplacian 7x7 of een 9x9. Of een Laplacian Gaussian 7x7 en 9x9.

Betreft de tresholding is in de opdracht aan bevolen om alles boven een bepaalde T zwart te maken en alles er onder wit. Deze methode houden we gewoon aan, alleen om de ruis te verminderen kunnen we daarna nog een methode gebruiken dat als een zwarte pixel weinig zwarte buren heeft dat hij dan ook wit wordt. Misschien is het zelfs nog nodig om een unsharp mask te gebruiken.

## Keuze

We hebben uiteindelijk gekozen voor een Laplacian Gaussian filter aangezien er misschien in deze voorbeeld foto’s weinig ruis zit, maar dat in de praktijk natuurlijk niet altijd zo is. Daarnaast hebben we gekozen om zowel een 7x7 als een 9x9 matrix te implementeren en dan op basis van een test raport een definitieve keuze te maken.

Voor de tresholding is het gewoon een kwestie van de variabele T op de juiste hoogte te zetten. De keuze of we ook een ruis verminderende methode gaan implementeren hangt af van het resultaat. We zullen waarschijnlijk geen median filter gebruiken omdat dat erg veel performance kost.

## Implementatie

De keuze tussen een 7x7 of een 9x9 matrix kan doormiddel van defines geswitched worden. Deze edge detection zal worden geprogrammeerd in de daarvoor bepaalde methode in StudentPreProcessing.cpp. Gezien de efficiency van de pixel uit de map halen is gekozen om de afbeelding van boven naar beneden te doorlopen. Aangezien dan telkens alleen de bovenste x rij weg gegooid moet worden en de onderste x rij telkens bij gevoegd. De rest kan door pointers eenvoudig gewisseld worden. Er is geen efficiëntie te behalen bij het optellen van de hele matrix omdat de waarden erg per rij verschillen.

Bij de tresholding zal gewoon een enkele for lus worden gebruikt om alles te samplen. Bij de extra tresholding wordt waarschijnlijk een 5x5 gevuld met 1 tjes matrix gebruikt. Maar dat hangt van het resultaat af.

## Evaluatie

In de meetrapporten zal worden gekeken of er voor een 7x7 of 9x9 matrix zal worden gekozen. De T in de thresholding zal gewoon worden gemaakt op eigen inzicht.