# Image scaling

## Willem de Groot & Henrike Kraan-Bos, 28-2-18

## Doel

Het doel van image scaling is om een afbeelding van zijn oorspronkelijke grootte naar de juiste grootte voor verdere processing te brengen, wat momenteel 40000 pixels is, wat bij een vierkante afbeelding neerkomt op 200 bij 200 pixels. De originele ratio zal behouden blijven.

## Methoden

We zijn uitgekomen op de volgende methoden om een afbeelding omlaag te schalen (decimation).

**Box sampling**Bij box sampling wordt aan de hand van de verhouding in grootte tussen de originele afbeelding en de geschaalde afbeelding bepaald hoeveel en welke pixels overeenkomen met de pixels van de geschaalde afbeelding. Vervolgens kan de waarde van die nieuwe pixel op verschillende manieren worden bepaald:

* **Middelste pixel:** Bij deze methode kiezen we simpelweg de middelste pixel van de oorspronkelijke pixels.
* **Linear:** Hierbij bepalen we het gemiddelde van alle beschouwde pixels en dit wordt de nieuwe waarde.
* **Bilinear:** Hier bepalen we het gewogen gemiddelde van de beschouwde pixels, bijvoorbeeld aan de hand van een Gaussian.
* **Median:** De methode zet de waardes van de beschouwde pixels op volgorde van grootte en kiest hieruit de middelste waarde.
* Conditional scaling toepassen na bepalen van (relatieve) pixelwaardes

## Keuze

Wij willen alle vier beschreven methoden gaan maken, dit moet goed te doen zijn, aangezien ze allemaal gebaseerd zijn op box sampling, het enige verschil is de keuze die vervolgens wordt gemaakt.

## Implementatie

Je geeft aan hoe deze keuze is geïmplementeerd 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.