

# Implementatieplan Practicum Week 1

Chiel Douwes

February 11, 2020

## 1 Doel

De geïmplementeerde klasse moet een interface geven die het mogelijk maakt om in een image te lezen en te schrijven.

## 2 Methoden

Er zijn enkele methoden die gebruikt kunnen worden:

- Fixed-size array: De simpelste implementatie, met een vaste hoogte en breedte.
- Sparse array: Een array die stukken kan bevatten die niet gealloceerd zijn.
- Dynamic array: Een array die naar vraag groter of kleiner kan worden gemaakt.

## 3 Keuze

De keuze wordt gemaakt om een fixed-size array te implementeren, mits dit de snelste array access oplevert en ook een correcte implementatie gemakkelijk te verifiëren is.

## 4 Implementatie

Het fixed-size array is geïmplementeerd door een type te maken met vaste hoogte en breedte parameters, zodat de access instructies in compile time geoptimaliseerd kunnen worden doormiddel van SIMD. Het type heeft als

een van de variabelen de data van de image. Er zullen enige functies zijn die bepaalde pixels kunnen zetten of getten, met zo nodig boundary checks for out of bounds condities.

## **5 Evaluatie**

De experimenten die uitgevoerd kunnen worden zijn onder anderen tests om de correctness van de implementatie te testen, zoals out of bounds checks en andere edge cases, en er kunnen tests gemaakt worden om de performance van de pixel update methodes te testen.