

# Meetrapport Week 1 Benchmarks

Chiel Douwes

February 14, 2020

## 1 Doel

De code wordt gebenchmarkt om te verifiëren dat het binnen goede tijd een resultaat kan geven.

## 2 Hypothese

De benchmarks moeten binnen een redelijke tijd uit te voeren zijn nadat deze gecompileerd zijn.

## 3 Werkwijze

Voor de benchmarks wordt een bestand aangemaakt met functies, en dit bestand wordt vervolgens door clang gecompileerd met een optimalisatie level van -O3. Door het gebruik van `std::chrono` kunnen de tijden met hoge precisie opgenomen worden. In de tests van deze benchmark zal een Image van 1000x1000 pixels aangemaakt worden, daarna gevult met een patroon en vervolgens geconverteerd naar grayscale.

## 4 Resultaten

- Image constructor:  $\approx 1.5\text{ms}$
- Vullen van Image:  $\approx 0.8\text{ms}$
- Converteren van Image naar grayscale:  $\approx 6.5\text{ms}$

Voor alle metingen wordt van een aantal metingen de minimum tijd genomen, sinds dit het de meest betrouwbare tijd is zonder invloed van de linux scheduler.

## **5 Verwerking**

Alle tijden zijn binnen bruikbare waardes, wat het mogelijk maakt om of in realtime of om grotere berekeningen te doen op de images.

## **6 Conclusie**

De code voldoet aan de eisen die gesteld zijn aan de performance, en kan dus ook in andere applicaties toe gepast worden.

## **7 Evaluatie**

De code is goed getest en de meetwaardes zijn met een marge van ongeveer %10 goed toepasbaar in vergelijkbare situaties in komende code.