

# Øving3

## TDT4200

Anette Fossum Morken

### Problem 1, Debugging

**a**

Koden frigjør ikke igjen minnet når programmet er ferdig med å kjøre.

**b**

**c**

- Linje 10: Allokterer minnet for unsigned char når det som skal være det er char.
- Linje 13: Gir ikke lastChar noen verdi.
- Linje 17: for-løkken går fra 10 til 0 noe som gjør at den looper gjennom 11 elementer.

Andre feil ved koden:

- Når pekeren mem er opprettet peker den på et sted i minnet, men verdiene til dette området er ukjent, slik at når man setter inn i stringen og om den er kortere enn 10 elementer vil det som var der etter lengden til stringen fortsatt være der. (satte inn memset(mem, sizeof(char), 10); etter malloc).
- Programmet gir sjekker ikke og gir ikke ut noen feilmelding om stringen er lengre enn 10 karakterer.
- Når inputet er lengre en 10 elementer kopierer programmet de 10 første elementene i inputet og printer ut disse ti i motesatt rekkefølge.

### Problem 2, optimalisering

**d**

Kjøretid på Vilje:

**e**

Bildene mine er like.

## f

`sum+=imageIn->data[...]` gjøres 11512800 ganger for en farge når *size* = 2 og 39081600 ganger når *size* = 8.

## g

Endringer som er gjort:

- Når `performNewIdeaIteration` kjøres gjør den utregninger for alle tre fargene, ikke for en og en slik den var før.
- for-løkkene er delt opp slik at randbetingelsene behandles separat.
- I stedet for de to innerste for-løkkene, blir pikslene summert radvis og lagret i en vektor. Vektoren blir summert en gang per kollonne og det er når *senderY* = 0 for resten av kollonen blir den summen av en rad lagt til og summen av raden som nå ikke er innenfor *size* trukket fra.
- Alle summeringer er satt opp slik at når det itereres gjennom minnet gjøres det slik at man ikke ”hopper” frem og tilbake i minnet, men mest optimalt etter hvordan C allokerer ting i minnet.

Det er også en optimalisering som jeg ikke har gjort, det er å gjøre endringer på `performNewIdeaFinalization`, denne kan gjøres mer effektiv, men det er utenfor min kompetanse C.