|  |
| --- |
| Fakultet for ingeniørvitenskap og teknologi  **Oppgave 6: Camera Moving Problem**  Gruppe «Gutta»  Jørgen Nordås, Isak Steinmo Hansen, Patrik Andreassen  DTE-2803-2, Høst 2023 |

Innholdsfortegnelse

[1 Om oppgaven 2](#_Toc151386309)

[2 Beskrivelse av koden 2](#_Toc151386310)

[2.1 CSRT (Channel and spatial reliability) 2](#_Toc151386311)

[2.2 KCF (Kernelized correlation filters) 2](#_Toc151386312)

[2.3 MIL (Multiple Instance Learning) 2](#_Toc151386313)

# Om oppgaven

I denne oppgaven skal vi bruke en video vi fikk utdelt i oppgaven til å lage diverse Region Of Interest (ROI) trackere på videoen

# Beskrivelse av koden

I denne oppgaven valgte vi å implementere noen diverse algoritmer for å gjøre tracking. Disse er CSRT, KCF og MIL. I tillegg har vi lagt inn valg for at man kan generere Hough lines, SIFT og ORB for å se hva resultatet ble. Vi har brukt TkInter for å lage GUI, og en IF sjekk for å sjekke hvilken algoritme brukeren har valgt. Videre i dette dokumentet tenker vi at vi skal ta for oss de tre trackingsalgoritmene og forklare litt om hvilke som gir best resultat

## CSRT (Channel and spatial reliability)

Denne algoritmen er den vi opplevde at ga best resultat, i vært fall til den videoen vi har brukt i oppgaven, det kan muligens gi andre resultater for andre videoer. Noe av grunnen til at CSRT funker bra i vårt tilfelle er at den er veldig dyktig til å fortsette estimering når bildet blir okkludert. Den fungerer bra også i tilfeller hvor objekt kommer nærmere kamera eller har raskere bevegelser

## KCF (Kernelized correlation filters)

Denne algoritmen opplevde vi at ga det dårligste resultaten av trackingen av alle de tre vi prøvde oss på, den håndterte dårlig okklusjon, raske bevegelser og lignende, men som forklart over så har vi jo ikke prøvd disse på andre videoer så det kan hende resultatet vil være annerledes for en helt annen video.

## MIL (Multiple Instance Learning)

Denne algoritmen opplevde vi at lå en plass midt i mellom CSRT og KCF med tanke på hvor bra den gjorde det. Den klarte bedre og tracke raske bevegelser, men ikke like bra som CSRT. I tillegg opplevde vi at hvis objektet kom nærmere eller lengre unna kameraet slet den litt.