13-2-2020

Stijn van Wijk, Stefan Stegeman

V2A

Implementatie-plan

Vision practicum

# Doel

Wij willen een gezichtsherkenningsalgoritme maken dat te gebruiken is in bijvoorbeeld een smart door of een kluis. Hierbij is het aller belangrijkste dat het algoritme accuraat is, want het algoritme geeft je toegang tot gevoelige of kostbare spullen. We leggen ons zelf op dat we de accuraatheid van het huidige systeem gaan verbeteren.

Op het gebied van snelheid zijn we minder streng, we willen dat het algoritme maximaal even lang duurt als de actie die het algoritme vervangt. Bij de smart door is de actie die wordt vervangen het open maken van de deur met een sleutel, dit duurt ongeveer drie seconden. De tijd om de deur open te maken kan erg verschillen, maar bij onze implementatie gaan we uit van drie seconden.

Er zijn meerdere manieren om de accuraatheid van een face recognition algoritme te verbeteren, zoals het verbeteren van features detection, extraction of edge detection. Wij kiezen ervoor om de edge detection accurater te maken. De edge detection maakt een afbeelding waar alle facial features gezocht worden. Als de edge detection accurater is, is de features detection waarschijnlijk ook accurater.

# Methoden

*Je geeft hier aan welke methoden er zijn, wat de verschillende tussen de methodes zijn.*

## Sobel

### Beschrijving

### Pluspunten

### Minpunten

## The Prewitt

### Beschrijving

### Pluspunten

### Minpunten

## Canny

### Beschrijving

### Pluspunten

### Minpunten

## Fuzzy logic

### Beschrijving

### Pluspunten

### Minpunten

## Laplacian

### Beschrijving

### Pluspunten

### Minpunten

# Keuze

*Je geeft een onderbouwing over waarom een bepaalde methode is gekozen, en/of waarom bepaalde settings zijn gebruikt.*

# Implementatie

*Je geeft aan hoe deze keuze is geimplementeerd 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.*

# Bronnen

<https://journals.ametsoc.org/doi/abs/10.1175/1520-0426(1992)009%3C0067:EDAFSI%3E2.0.CO%3B2>

<https://nl.mathworks.com/discovery/edge-detection.html>

<https://pdfs.semanticscholar.org/587a/acc01a4c33f0fe7fb172f5db785f40522b57.pdf>

<https://www.freeprojectsforall.com/wp-content/uploads/2018/10/Edge-Detection-Techniques-using-Fuzzy-Logic.pdf>