Jochem van Kranenburg en Joshua van Ree

[E-mailadres]

Inhoud

[Trek de aandacht van uw lezer met een interessante samenvatting. Dit is meestal een kort overzicht van het document.   
Wanneer u uw inhoud wilt toevoegen, klikt u hier en begint u te typen.]

Implementatieplan

Edge Detection

Inhoud

[Doel 2](#_Toc32497565)

[Methoden 2](#_Toc32497566)

[Keuze 2](#_Toc32497567)

[Implementatie 2](#_Toc32497568)

[Evaluatie 2](#_Toc32497569)

# Doel

Het doel van deze implementatie is het accuraat kunnen herkennen van gezichten zodat een alarmsysteem niet afgaat wanneer de eigenaar binnenkomt, maar wel afgaat bij een inbreker. Accuraatheid is van belang aangezien het afgaan van een alarm ongewenst is bij thuiskomst; laat staan wanneer er een koppeling is met de hulpdiensten.

In de huidige resultaten van de edges detecterende code is redelijk wat ruis zichtbaar; door dit te verwijderen vermoeden we dat de accuraatheid en wellicht ook de snelheid toeneemt.

Het doel komt dan ook neer op het verhogen van de accuraatheid met behulp van betere edge detection om gezichten accurater en binnen een voor deze toepassing acceptabele tijd te kunnen herkennen.

# Methoden

Er zijn veel verschillende algoritmen die in staat zijn edge detection toe te passen. Wat betreft ruis, accuraatheid en prestaties kunnen deze algoritmen van elkaar verschillen.

De resultaten in Tabel 1 (Mohsen Sharifi, Mahmoud Fathy, Maryam Tayefeh Mahmoud, 2002, p. 2) (zie bijlage) is zichtbaar dat

# Keuze

Onze keuze is uiteindelijk gevallen op Canny edge dection aangezien uit onderzoek is gebleken dat de accuraatheid van Canny over het algemeen het beste is; dat is nu net het doel van onze implementatie.

# Implementatie

# Evaluatie

# Bijlagen

## Tabel 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Operator | Advantages | Disadvantages |
| Classical  (Sobel, Prewitt, Kirsch,…) | Simplicity, Detection of edges and their  orientations | Sensitivity to noise, Inaccurate |
| Zero Crossing (Laplacian, Second directional derivative) | Detection of edges and their orientations, Having fixed  characteristics in all directions | Reresponsing to some of the existing edges, Sensitivity to noise |
| Laplacian of Gaussian (LoG) (Marr-Hildreth) | Finding the correct places of edges, Testing wider area around the pixel | Malfunctioning at corners, curves and where the gray level intensity function varies, Not finding the orientation of edge because  of using the Laplacian filter |
| Gaussian (Canny, Shen- Castan) | Using probability for  Finding error rate, Localization and response, Improving signal to noise ratio, Better detection specially in noise  conditions | Complex Computations, False zero crossing, Time consuming |
| Colored Edge Detectors | Accurate,  More efficient in object recognition | Complicated, Complex Computations |

## Tabel 2

