

1. Eye extraction

1.1. Namen en datum

Hamza ait Messaoud, 01-01-2018

1.2. Doel

Het doel is om een beter locatie van de ogen te vinden. Deze locatie in de vorm van een vierkant zal alleen het oog zelf moeten beslaan. Niet de wimpers of een groot deel van het oogwit.

1.3. Methoden

Methode 1

Voor dit doel kan gebruik worden gemaakt van een methode die alle van boven tot beneden het aantal zwarte pixels telt. Waar de meeste pixels zich zullen bevinden zal waarschijnlijk het midden van het oog zijn.

Daarnaast kan ook geprobeerd worden alle overige ruis weg te krijgen door middel van shrinking en daarna expansion toe te passen op de ogen. Door de shrinking zal alle ruis of de edges van de wimpers moeten verdwijnen. Het oog zelf is waarschijnlijk we groot genoeg dat het shrinking overleeft. Daarna kan met expansion het oog weer in oorspronkelijke staat worden hersteld.

Histogrammen

Hierbij wordt de regio gescand in de hoogte en breedte. Uit deze histogram kan bepaald worden wat de sinus is met de hoogste aantal zwarte pixels en deze dan gebruiken als begin- en eindpunt van het oog.

1.4. Keuze

Omdat methode 1 te veel last heeft van ruis en witte pixels die ontstaan door shrinking is gekozen voor Histogrammen. Dit blijkt een accuraten methode te zijn wel moet de lokalisatie in de vorige stap goed zijn verlopen.

1.5. Implementatie

Alle voorstappen die gedaan worden bij de lokalisatie worden hier ook toegepast. Zwarte pixels scannen in de hoogte en breedte, moving-average toepassen en vervolgens wordt de hoogste sinus genomen en gebruikt als begin en einde van de pupil.

1.6. Evaluatie

Er zal een test worden uitgevoerd om te kijken of het gedetecteerd centrum van het oog ook het echte centrum van het oog is. Hierin zal ook de resultaten van de boven beschreven methode zichtbaar zijn.