

Implementatieplan Week 2 Lokalisatie Stap 4: Ogen en Neus

Chiel Douwes

February 21, 2020

1 Doel

De implementatie heeft als doel om de ogen en de neus van de persoon te kunnen lokaliseren.

2 Methoden

Als methoden kunnen er of een meetkundige methode of een vision processing methode toegepast worden, het nadeel van een meetkundige methode is dat de echte locaties per persoon zullen verschillen, wat niet gereflecteerd wordt. In de vision processing methode wordt handmatig gezocht naar de ogen en de neus, en dit zal dus ook leiden tot betere resultaten.

3 Keuze

De keuze is gemaakt om met een vision processing methode de localisatie uit te voeren om de in de Methoden genoemde redenen, naast dat het een beter voorbeeld is naar het invullen van de leerdoelen van de cursus Vision.

4 Implementatie

De implementatie zoekt eerst naar de zijkanten van de neus door vanaf de wangen in rijen naar het midden van het gezicht toe te scannen, waarna uit deze lijst van punten de twee punten worden genomen aan beide zijden die het verste zijn verwijderd van de middenlijn van het gezicht. Na deze scan worden de ogen op gespoord door eerst een verticaal histogram te maken rondom het gebied van de ogen, en in dit histogram wordt de eerste reeks

die boven een zekere threshold zit aangemerkt als de verticale positie van de ogen. Voor de horizontale positie word juist geen gebruik gemaakt van een histogram omdat de neusbrug een obstakel kan zijn in het opsporen van de ogen in het verticale domein; inplaats daarvan wordt er gebruik gemaakt van een meetkundige methode voor de horizontale positie omdat dit een hoog genoeg precizie op levert

5 Evaluatie

De code zal getest worden door het te integreren in het complete vision systeem, en vervolgens te evalueren of de waardes die daaruit resulteren binnen goede grenzen vallen.