

Implementatieplan Week 2 - Lokalisatie

Namen en datum

Coen Andriessen en Mathijs Arends 13-7-2015 Versie 1.2.

Inleiding

Het lokaliseren van de kincontouren is de derde stap die uitgevoerd wordt bij de lokalisatie. In deze stap worden er 19 punten op de kin gevonden om zo de contouren vast te stellen. De contouren worden later, bij de representatie, gebruikt.

Voor deze opdracht zal er per °10 een 'lijn' getrokken worden vanaf de mond richting de kin. Aan het einde zouden er dus in principe 19 punten gevonden kunnen worden (°180), maar meestal is dit niet het geval omdat er wel eens een deel van de kin weg valt tijdens de pre-processing. In dit geval worden de ontbrekende punten weggelaten (of geschat).

Doel

Het detecteren van contouren in een afbeelding. Het uiteindelijke doel is de contouren van een kin te herkennen/vinden in een afbeelding.

Methoden

Om de contouren van een kin te detecteren zijn we met twee methodes gekomen

Methode 1

We trekken een lijn vanaf het middelpunt van de mond. We kijken alleen buiten een bepaalde range om pixels van de mond te vermijden. Wanneer er geen pixel gevonden kan worden schatten we de locatie van de pixel.

Methode 2

We trekken een lijn vanaf het middelpunt van de mond. We schatten de afstand waar de kin mogelijk is. Vanaf dit punt zoeken we in een range naar een geschikte pixel. Wanneer er geen pixel gevonden kan worden schatten we de locatie van de pixel.

Keuze

Wij hebben gekozen voor Methode 2. Deze methode zou in theorie minder rekenkracht kosten, betrouwbaardere resultaten en sneller zijn.

Implementatie

Uitleg over de implementatie van het algoritme. Stap voor stap zal het algoritme uitgelegd worden.

1. Bepaal de x en y middel-locatie van de mond.
2. Bereken het aantal graden in radialen.
3. Sla eventueel middelste punt over.
4. Trek een lijn vanaf -5 stappen van het vorig punt.
5. Realistisch punt gevonden ga naar stap 7.
6. Schat de locatie van het punt d.m.v. het aantal stappen van het vorig punt maal de correctie.
7. Gevonden punt opslaan.
8. Aantal stappen opslaan.
9. Correctie aanpassen.
10. Nog geen 20 lijnen getrokken ga naar stap 1.

Evaluatie

Het gemaakte algoritme zal getest worden op snelheid, robuustheid en resultaten. Resultaten zullen worden verwerkt in een meetrappport.