

1. Implementatieplan scaling

1.1. Namen en datum

Daniël van den Berg - 1636304

Hylco Uding - 1635936

Dinsdag 26 Mei 2015

1.2. Doel

Het doel van de implementatie "scaling" is om de afbeelding naar een vast formaat te schalen. Hierdoor kunnen twee foto's van hetzelfde gezicht met verschillende afmetingen alsnog adequaat vergeleken worden.

1.3. Methoden

Voor scaling zijn meerdere methoden. De twee meest gebruikte methoden zijn bilineair interpolation en nearest-neighbor. Bilineair interpolation berekent het gewogen gemiddelde van de omliggende pixels gebaseerd op de afstand tot die pixels. Nearest-neighbor neemt de dichtstbijzijnde pixel en pakt die waarde.

1.4. Keuze

Wij kiezen voor bilineair interpolation. Dit omdat, ondanks dat het trager is dan n-n, het ook veel betere resultaten geeft.

1.5. Implementatie

Bilineair interpolation is in de code als volgt geïmplementeerd:

```
#define t0 ((std::ceil(oldX) - oldX) * v00 + (oldX - std::floor(oldX)) * v10);  
  
#define t1 ((std::ceil(oldX) - oldX) * v01 + (oldX - std::floor(oldX)) * v11);  
  
float res = (std::ceil(oldY) - oldY) * t0 + (oldY - std::floor(oldY)) * t1;
```

t0 en t1 zijn hierbij de horizontale gewogen gemiddelden, die in res samengevoegd worden tot een algeheel gewogen gemiddelde.

1.6. Evaluatie

Als evaluatie zal een visuele vergelijking tussen onze methode en de openCV methode. Daarnaast zal er worden gekeken naar de procentuele match bij een plaatje wat met de standaard methode is ingelezen en met onze methode wordt herkend.