

Meetrappport Correctheid

Job Verhaar & Thijs Hendrickx

14-04-2018

Doel

Het doel van dit experiment is het vergelijken van de basis implementatie van de RGB Image Shell met de implementatie door de studenten. Hieruit zal worden opgemaakt of de door de studenten geïmplementeerde versie correcte resultaten geeft. Dit is van belang om zeker te zijn dat de implementatie door de studenten klopt. Als hier fouten in zitten dan kan dit negatieve gevolgen hebben op verdere functionaliteiten van de applicatie.

De onderzoeksvraag luid als volgt:

In hoeverre komen de resultaten van de door de studenten geïmplementeerde RGB Image Shell overeen met de basis implementatie?

Hypothese

Er wordt verwacht dat de door de studenten geïmplementeerde RGB Image Shell qua correctheid volledig overeenkomt met de basis implementatie. Deze verwachting wordt gebaseerd op het feit dat er vrij weinig variabelen mee tellen in het leveren van een correct resultaat. Zolang de individuele pixels op een betrouwbare manier en op de juiste locatie worden opgeslagen, en correct worden uitgelezen, zal het eindresultaat overeenkomen met de basis implementatie.

Werkwijze

Er zal een aparte methode gemaakt worden in de applicatie. Deze applicatie genereert twee RGB Image Shells, met de twee verschillende implementatie methodes (basis en studenten). Vervolgens worden deze twee RGB Image Shells vergeleken aan twee factoren. De hoogte en breedte moeten overeenkomen, en elke pixel moet gelijk zijn. De pixel gelijkheid wordt weergegeven als een percentage van overeenkomst tussen de twee implementatie varianten. Deze test wordt drie keer uitgevoerd met drie verschillende afbeeldingen als input.

Resultaten

	Originele Hoogte	Hoogte Basis Implementatie	Hoogte Student Implementatie	Originele Breedte	Breedte Basis Implementatie	Breedte Student Implementatie
Picture 1	255px	255px	255px	255px	255px	255px
Picture 2	258px	258px	258px	195px	195px	195px
Picture 3	149px	149px	149px	112px	112px	112px

Afbeelding	Percentage Overeenkomst
1	100%
2	100%
3	100%

Verwerking

De hoogte en breedte resultaten zullen vergeleken worden met de originele hoogte en breedte van de afbeelding. De mate in waarin deze overeenkomt bepaalt of de Image Shell erin geslaagd is dit over te nemen. Voor de correctheid van de pixels is er een percentage berekening gedaan om te bepalen in hoeverre de pixels tussen de twee implementaties overeenkomen.

Conclusie

Aan de hand van de resultaten kan worden geconcludeerd dat de twee implementaties volledig overeenkomen. De hoogte en breedte van de Image Shells is gelijk aan de originele hoogte en breedte, en de pixels tussen de twee implementaties komen ook volledig overeen.

Evaluatie

De getrokken conclusie was zoals verwacht in de hypothese, en heeft het doel van het experiment bereikt. Een zwaktepunt van dit experiment is het feit dat de generatie van de RGB-pixels buiten de scope van de Image Shells liggen. Hier hebben de studenten niks voor hoeven te implementeren, dus kan hier niet op worden getest. Verder kan er geen vergelijking worden gemaakt tussen IntensityImages, aangezien er geen conversie methode in de base implementatie bestaat. Er is dus geen vergelijking mogelijk voor de IntensityImages en voor de door de studenten geschreven Grayscale conversie methode.