

Vergelijkende studie van 3D capaciteiten bij studenten laptops met betrekking tot virtual reality

Brian Pinsard, Jovi De Croock, Thomas Vansevenant, Dieter Willems

Samenvatting

Tekst...

Tekst....

Keywords

Keyword1 — Keyword2 — Keyword3

Inhoudsopgave

1	Introductie	1
2	State-of-the-art	1
3	Methode van aanpak	1
4	Resultaten	2
5	Conclusies	2

1. Introductie

Tekst...

2. State-of-the-art

Tekst...

3. Methode van aanpak

Na we onze onderzoeksvraag afgebakend hadden, zijn we ons onderzoek gestart met het zoeken van tools die beschikbaar zijn voor het testen van de visuele capaciteiten van een computer. Hierbij sprongen de volgende benchmarking tools uit: FurMarklink, UnigineLink en 3Dmarklink. Furmark is een zeer intensieve OpenGL benchmark die vooral als stabiliteit en stress test gebruikt wordt, hierbij wordt grafische kaart tot zijn uiterste geduwd en kan deze oververhitten. Dit was dus toch geen correcte tool voor onze doeleinden. Tussen 3Dmark en Unigine hebben we gekozen om 3Dmark te gebruiken als benchmarking tool. De reden hiertoe is dat 3Dmark een zeer bekende tool is en tegenwoordig er ook een gratis versie beschikbaar is via het Steam platformlink, dit heeft ervoor gezorgd dat ieder groepslid de zelfde versie van 3Dmark geïnstalleerd staan had.

3Dmark bevat verscheidene benchmarks die elk gericht zijn op een specifieke klasse van hardware dit varieert van smartphones tot gaming computers. Deze benchmarks worden gebruikt door honderden hardware review websites en verscheidene van de hardware fabrikanten. Uit de benchmarks

die 3Dmark beschikbaar stelt hebben we gekozen voor de benchmark "Sky Diver", deze is geschikt voor gaming laptops tot en met mid-range computers. We hebben voor deze benchmark gekozen omdat dit overeen komt met ons standaard gebruik van de laptops die getest worden. De rendering resolutie staat bijvoorbeeld vast op 1920x1080 bij een benchmark geschikt voor een lagere klasse van apparaten staat deze resolutie vast op 1280x720, de resultaten van die benchmark zouden geen representatieve weergave tegenover daadwerkelijk gebruik van de laptop.

Binnen de benchmark "Sky Diver" zijn er vier testen en een demo die uitgevoerd kunnen worden, wij hebben gekozen om de vier testen uit te voeren omdat de demo niet relevant is tot de eindscore van deze benchmark. //subsection: Grafische testen De eerste grafische test maakt gebruik van de forward lighting method met één directioneel licht. Deze traditionele methode gaat elk object apart gaan oproepen en per lichtbron in de scene deze visualiseren terwijl de belichting berekend wordt, dit wil zeggen dat deze methode heel duur is qua performantie. Ook wordt er een depth of field effect toegepast als nabewerking.

De tweede grafische test focust zich op pixel processing en gebruikt een compute shader-based deferred tile lighting method. Het verschil met de eerste grafische test qua belichting ligt hem in de methode waarbij de objecten nu eerst allemaal gevisualiseerd zullen worden en pas daarna de belichting voor de volledige scene berekend zal worden. Bij deze test wordt er ook een lens reflectie effect toegepast als nabewerking.

De totale grafische score wordt berekend volgens deze formule:

$$S_{graphics} = 219 \times \frac{2}{\frac{1}{F_{gr1}} + \frac{1}{F_{gr5}}}$$

Waar:

Fgt1 is de gemiddelde fps van de eerste grafische test

Fgt2 is de gemiddelde fps van de eerste grafische test



4. Resultaten

Tekst...

5. Conclusies

Tekst...

Referenties

Futuremark (2014). 3dmark command line guide. verkregen op xx april, 2016 van <http://s3.amazonaws.com/download-aws.futuremark.com/3DMark-CommandLineGuide.pdf>.

Futuremark (2016). 3dmark technical guide. verkregen op xx april, 2016 van http://s3.amazonaws.com/download-aws.futuremark.com/3DMark_Technical_Guide.pdf.

Vries, J. D. Learn opengl: Deferred shading. verkregen op xx april, 2016 van <http://learnopengl.com/#!Advanced-Lighting/Deferred-Shading>.