

Forside

Indholdsfortegnelse

[Forside 2](#_Toc120533136)

[Resume 4](#_Toc120533137)

[Indledning 4](#_Toc120533138)

[Problemformulering delt op 5](#_Toc120533139)

[Hvad er en 3D render? 5](#_Toc120533140)

[Matematikken bag en 3D render 5](#_Toc120533141)

[Hvad er acceptable FPS? 5](#_Toc120533142)

[Ray-tracing og AI upscaling? 5](#_Toc120533143)

[Undersøgelse af en 3D render 6](#_Toc120533144)

[Begrænsninger og Overvejelser 6](#_Toc120533145)

[Forsøg og resultater 6](#_Toc120533146)

[Konklusion 6](#_Toc120533147)

[Diskussion og Perspektivering 7](#_Toc120533148)

[Kilder 8](#_Toc120533149)

[Bilag - kode 8](#_Toc120533150)

# Resume

Opgaven blabla

# Indledning

Jeg har fået problemformuleringen: **Hvordan kan ray-tracing og AI upscaling hjælpe moderne spil og 3D renders til at give højere opløsning, med mere komplekse 3D figurer, uden uacceptable lave FPS?**  
 Jeg har i opgaven tænkt mig først at Redegøre for vigtige begreber og matematiske metoder til en 3D render, hvorefter jeg laver en 3D render i Java, da al min programmerings erfaring er i Java. Med mit program vil jeg undersøge hvor høj FPS jeg kan få på forskelligt hardware, for at vurdere og forklare udviklingen af moderne hardware. Til sidst i min opgave vil jeg med udgangspunkt af mine forsøgsresultater komme med en forklaring på grafikkortets udvikling og vigtigheden i dette, udover det vil jeg komme med et gæt på fremtidige grafikkorts udvikling og hvilke udfordringer der forekommer ved fremstilling af moderne hardware og hvorfor andre teknikker som AI upscaling er nødvendige.

Evt. ret til når du har skrevet opgaven

# Problemformulering delt op

Som nævnt var min problemformulering: Hvordan kan ray-tracing og AI upscaling hjælpe moderne spil og 3D renders til at give højere opløsning, med mere komplekse 3D figurer, uden uacceptable lave FPS? - Jeg har delt den op i nogle mindre bider for bedre at forklare emnet.

## Hvad er en 3D render?

## Matematikken bag en 3D render

Evt. under-undertekster til vertix matrix osv.

## Hvad er acceptable FPS?

For at svare på problemformuleringen skal jeg definere hvad uacceptable FPS (Frames Per Second) er, der er mange forskellige holdninger til FPS, og det kommer også an på i hvilken sammenhæng. Ofte ved film og videoer, er 24FPS acceptabel, hvor i computerspil ville man ofte sige omkring 50-60 FPS, og da jeg mest har fokus på computerspil og selv godt kan lide høje FPS vil jeg vurdere acceptabel FPS som alt over 60, det vil sige at uacceptabel FPS er 59 og ned.

Evt. noget fra nettet om hvad er acceptabel FPS

## Ray-tracing og AI upscaling

# Undersøgelse af en 3D render

## Min 3D render

Flowchart klasse diagram, blabla basic programmeringsdokumentation

## Begrænsninger og Overvejelser

## Forsøg og resultater

## Konklusion

# Diskussion og Perspektivering

# Kilder

1. YouTube, Brendan Galea, the math behind most 3d renders: <https://www.youtube.com/watch?v=U0_ONQQ5ZNM>

2. YouTube, The Cherno, 3D game programming in Java: <https://www.youtube.com/playlist?list=PL656DADE0DA25ADBB>

3. Techspot, Nick Evanson, 3D game Rendering 101:   
 3.1 <https://www.techspot.com/article/1851-3d-game-rendering-explained/>   
 3.2 <https://www.techspot.com/article/1857-how-to-3d-rendering-vertex-processing/>   
 3.3 <https://www.techspot.com/article/1888-how-to-3d-rendering-rasterization-ray-tracing/>

4.

# Bilag