

## Sammanfattning

Detta dokument beskriver det examensarbete som gjorts under vårterminen 2002. Arbetet handlar om att implementera några olika verktyg för att kunna optimera kvaliteten på texturer i tredimensionella datorspel. Här beskrivs en hel del fakta om hur texturerna i ett tredimensionellt datorspel är uppbyggda, till exempel vad mipmapping, bilinjär filtrering, dithering och texturewrapping är för något. Annat som beskrivs är hur en textur kan representeras i minnet på en dator. Antingen att det lagras helt okomprimerat eller det är komprimerat på ett eller annat sätt. En grundläggande beskrivning av vad bildformatet Targa är samt en beskrivning av DirectX ges också.

Det vi har arbetat fram beskrivs ingående, vilket i huvudsak är en texturhanterare. För att kunna hantera texturerna på ett effektivt sätt krävdes det bland annat att ett filformat för att representera texturer skapades. Med hjälp av detta filformat kan sedan texturerna användas på ett effektivare sätt, med avseende på minnesutnyttjande. Här kan du också läsa om de olika applikationerna som vi har tagit fram för att kunna omvandla traditionella texturer till vårt texturformat. Vi har också tagit fram verktyg för att man i en Windowsmiljö skall kunna granska texturerna i olika format och storlekar på ett enkelt sätt.

Implementationen av några klasser vi gjort beskrivs också översiktligt i detta dokument. De olika implementationerna man kan läsa om här behandlar bland annat den grundläggande klassen som sköter allt som har med texturerna att göra. Till sist beskrivs också hur implementationen av en texturhanterare som egentligen varit huvudmålet med arbetet har skett. I slutet av rapporten diskuteras hur applikationerna skulle kunna ha förbättrats. Allra sist i rapporten dras slutsatser av det arbetet som gjorts under denna tid.

# Improving texture management in threedimensional computer games

## Abstract

This document describes the bachelor's project which we have worked on during the spring of 2002. The work is about implementing some different tools which can be used to optimize the textures used in three dimensional computer games.

We will give some background facts about how textures are used in a 3d game and also a bit about how they are constructed. We will describe the terms mipmapping, bilinear filtering, dithering and texture wrapping. Other parts of this document describes how a texture can be represented in the computer memory.

We also give a breif explanation of Targa and DirectX.

Our own work is also described in more details. The main part is a texturemanager. To be able to handle the textures in an effective way we had to construct a file format for representing textures. You can also read about the different tools we have constructed to convert traditional textures to our texture format. We also constructed a tool to view the textures in different formats and sizes in a Windows environment.

The implementation of some of our classes is also described in general in this document.

Then we describe how we implemented the texturemanager which has been the main objective for our work. At the end we discuss how we could make our tools better. The improvements we think of is mainly implementational.

Finally we make our conclusions about the work we have done during these four months.