

Sammanfattning

Denna rapport beskriver ett examensarbete på C-nivå i datavetenskap. Rapporten beskriver konstruktionen två program för att visualisera 2D-planlösningar i 3D-miljö. För att utföra detta användes Microsoft's DirectX.

Rapporten tar upp Microsoft's DirectX samt konstruktionsuppbyggnaden av de två program som skapades. Ett program för 3D-motorn samt ett för bildanalys av 2D-planlösning.

Programmet för 3D-motorn konstruerades att läsa in data från en fil som beskriver objekt och objektens placering i en 3D-värld. En användare kan röra sig runt i 3D-världen med hjälp av tangentbordet för att kunna studera planlösningen från olika vyer. 3D-motorn innehåller inte någon kollisionsdektekering vilket medför att en användare kan vandra rakt igenom objekt i 3D-världen.

Bildanalysprogrammet är ett program som är till för att konstruera objekt till en 3D-värld med en 2D-planlösning som underlag. Planlösningen som används visas som en bakgrundsbild i fönstret för användaren. Med hjälp av bakgrundsbilden kan användaren använda ett antal kommandon samt musen för att rita ut objekt. De kommandon som användaren kan använda sig av visas för användaren i en meny. Med hjälp av tangentbordet väljer användaren det kommandot användaren vill använda och markerar därefter ut objektet med musen på planlösningen. Användaren kan sedan spara den värld som skapats till en fil som sedan kan användas av 3D-motorn.

Rapporten tar även upp konstruktionen av filen som objekten sparas i för att användas i 3D-motorn. I filen finns de objekt som användaren konstruerat med bildanalysprogrammet. Objekten beskrivs med en objektstruktur med ett antal variabler.

3D Visualization of Blueprints in Direct3D

This examination report describes a bachelor project in computer science. The examination report describes a program to visualize blueprints for different purposes in a 3D animated world in which a user can move.

The constructions of the two programs that were created to perform the purpose are described in the report which also mentions Microsoft's DirectX. The programs are: one for the 3D engine and one for picture analysis of blueprints.

The program for the 3D engine was constructed in a way that it could read data from a file that describes objects and the objects position in an 3D world. A user can move in a 3D world and look around in different views. The 3D engine does not contain any collision detection and this have the effect that the user can move through objects in the 3D world.

The picture analysis program makes it possible to construct objects to a 3D engine from a blueprint. The blueprint which are used will be shown as a background image in the users window. With the help of the background picture the user can use a number of commands and also the mouse to draw objects. Those commands that the user can use are shown in a menu. With the help of the keyboard the user can choose a command and then the user can mark the place on the blueprint where the object should be. The user can then save the world that has been created to a file which later can be used by the 3D engine.

The report also describes the construction of the file in which the objects are saved in, to be used in the 3D engine. The file contains the objects that the user has constructed with the picture analysis program. The objects describes in a object structure with a number of variables.