

Inhibitor

En interaktiv 3d-upplevelse i webbläsaren

Inhibitor är namnet på en demonstration av hur man kan använda sig av realtidsrenderad 3d-grafik i en webbläsare. Projektet har gått ut på att skaffa sig så mycket praktisk kunskap i området som möjligt. Det vill säga sådan kunskap som kan omsättas direkt från arbetsbrief till färdig prototyp.

För att nå de mål och krav som vi satt upp har ett antal verktyg använts. Här nedan finns en väldigt överskådlig bild av hur vi använt dessa verktyg.

Scengraf:

Precis som Java3D använder
openGL eller Direct3D använder
THREE.JS WebGL.

THREE.JS

WebGL™

JS

3D API:

WebGL är ett API för att
rendera grafik från en
webbläsare direkt på
grafikkortet. WebGL är
baserat på OpenGL ES 2.0.

Programmeringsspråk:

Både THREE.JS och WebGL
använder JavaScript som bas.
Det kanske inte är världens
snabbaste språk men duger för
syftet.

Modelleringsverktyg:

3DS Max har används för
att skapa alla modeller
som syns i demot.

På ett mer konkret plan har vi jobbat mycket med att lösa problem som uppstått i de olika delarna. Dels implementationsproblem men också rent hantverksmässiga problem.

Skydomen

Formulering: Hur gör man en himmel i datorn?

Bakgrund: Vi har valt att använda oss av en teknik som tillämpar en (något tillplattad) hemisfär för att få illusionen av ett himlavalv. Detta, eller skybox verkar vara standard.

Problemlösning: Största delen av tiden har gått åt till att läsa på om hur man rent hantverksmässigt tänker när man gör en skydome.

Skogen

Formulering: Vi behöver en skog ... din budget är 400 polygoner.

Bakgrund: Det bör påpekas att det finns färdiga träd-meshes i 3DS Max men dessa träd består av ca 30000 polygoner.

Problemlösning: Skogen, som säkert skulle kunna göra mer noggrant, består av plan som korsar varandra för att ge en någorlunda illusion av ett buskage. På dessa läggs en transparent textur med 6 ekträd. En stor del av tiden gick åt till att implementera detta i THREE.JS eftersom det är så dåligt dokumenterat. THREE använder sig av ett briljant depth-test som kallas alpha-test som kort sagt fattar att vissa modeller ska vara transparenta även fast de ligger i samma mesh.

Partikelsystem

Formulering: Det ska finnas en animerad dammtuss.

Bakgrund: Partikelsystem är ett område vi ville titta närmare på. En perfekt applikation av detta är förstas att göra eldflugor och dammtussar.

Problemlösning: Svårigheterna har egentligen inte varit att modellera och implementera partikelsystemen. Den stora utmaningen har varit att *animera* partiklarna. Speciellt att definiera behaviour för dem.

Kamerarörelser

Formulering: Kameran ska vara interaktiv men den måste göra som vi vill också.

Bakgrund: Precis som i 3 dreams of black är kamerarörelserna i Inhibitor väldigt viktiga. Vi ville ge användaren en känsla av att ha *lagom* mycket kontroll, ungefär som när man kör radiobil på Gröna Lund.

Problemlösning: THREE har en del väldigt schysta interpoleringsmetoder för kamerarörelser men räcker tyvärr inte för våra behov. En halvbra lösning som går ut på att använda olika kameror för olika delar av demot blev den slutliga. Skulle vi göra om projektet så skulle vi nog ha försökt skriva våra egna metoder för kameraförflyttning.