

Opdracht

Onderzoek welk 3D pakket het meest geschikt is voor het NIM.

Het inzetbereik voor de software is tweeledig

1. 3D registratie / documentatie van kunstwerken
2. Kunstenaarsprojecten: Focus op real time 3D / interactieve 3D.

Uit de opdracht stelling:

Inleiding: het NIM heeft momenteel interesse in 3D vanuit 2 disciplines: Kunstenaarsprojecten en Conservering/Registratie.

Kunstenaarsprojecten: Focus op real time 3D / interactieve 3D. Hier hebben we een voorkeur voor Open Source Software omdat we onze research output zonder problemen kunnen doorgeven aan derden die vervolgens geen dure pakketten hoeven aan te schaffen, bovendien hebben we in dit geval ook geen copyright issues met freelance programmeurs.

Conservering/Registratie: hoeft niet opensource te zijn, het zou wel makkelijk zijn als een publiek toegankelijk viewer deel van het project zou uitmaken.

Ik zal mij vooral richten op;

1. De leercurve; hoeveel tijd moet je investeren om met het pakket te leren werken?
2. Modeller & animatie mogelijkheden
3. Scripting / Programmeren

Pakketten

Als te onderzoeken pakketten is gekozen voor:

Blender 2.35 als open source vertegenwoordiger

Maya 6 & 3D studio Max voor de commerciële pakketten.

Ik heb gedurende 2 dagen geprobeerd mezelf in te werken in de bovenstaande 3 programma's.

Mijn 3D ervaring bestaat uit het volgende:

3D studio Max:

Polygon modelling, Nurbs modelling, Materialen, Keyframe animatie & Trajectories

Microstation v8 2004:

Ik geef les in aan een interieur vormgevers opleiding (vergelijkbaar met Autocad)

Blender

2 jaar (?) geleden heb ik een (korte) poging gedaan om met Blender te werken.

Op dat moment vond ik de instapdrempel erg hoog en heb ik het als niet serieus te nemen terzijde geschoven.

Onderzoeksresultaat

Hierna volgt een bespreking van de verschillende pakketten.

De Genoemde prijzen zijn richtprijzen.

Blender 2.35

Beschikbare OS:

Windows 98/ME/2K/XP
Mac OS X
Linux i386
Solaris
IRIX
FreeBSD

Prijs:

Open source download of 45 € (CD met boek)

Test: Windows 2000 Sp 4

Installatie:

Installatie verloopt probleemloos alleen krijg je meteen een dos box te zien met een melding dat er geen Python geïnstalleerd is.

(De installatie instructies zijn niet geheel aangepast aan de laatste versie
http://download.blender.org/documentation/html/chapter_installation.html)

Eerste Indruk

De interface is 'Anders' maar valt nog wel mee.

Het programma leunt erg op het gebruik van het toetsenbord en gebruikt veel buttons met tekst i.p.v. iconen.

Bij vlagen is het programma na wat gewenning erg handig.

Soms zijn de gemaakte keuzes echter ook onbegrijpelijk en heb je het gevoel dat Blender je tegenwerkt.

Bestandsbeheer is primitief

Leercurve

De leercurve is in het begin erg steil, maar met een tutorial over de interface goed te doen.

Daarna vordert het erg langzaam en heb je ook zeker een tutorial nodig.

Je krijgt weinig meldingen als je iets fout doet, er gebeurt gewoon niets.

Zelden kun je voorspellen hoe je een bepaalde functie moet gebruiken.

Het programma is niet erg geschikt voor 3D beginners, omdat er zelden een visuele representatie (icoon) van een functie is.

De gebruiksvriendelijkheid is vergelijkbaar met 3D Studio onder DOS (Lang geleden)

Opmerkingen

Blender is niet geschikt om direct met een externe renderer te gebruiken.

ontbrekende statusbar (met aanwijzingen wat te doen met de huidige tool)

Geen deselecteren door in het 'niets' te klikken

Invoervakken met getallen zijn erg onhandig (je kunt niet de gehele waarde selecteren door te dubbelklikken)

Geen automatische extensie voor opgeslagen renderings

Geen visuele terugkoppeling welke view ik zie?

Zoom Tools geheel met de muis (+keys)

Je kunt niet vanuit het Camera standpunt de view roteren.....

In het algemeen zijn er weinig boomstructuren zichtbaar, terwijl ze er wel zijn.

Conclusie

Scholing.

Het programma een stuk moeilijker te leren dan de commerciële tegenhangers.
Er zijn geen commerciële opleidings-trajecten beschikbaar.
Er is weinig commerciële documentatie beschikbaar
(de opensource docs blijven toch soms hangen op "dit moet nog worden ingevuld")

3D omgevingen.

Voor het ontwikkelen van 3D virtuele omgevingen lijkt me Blender redelijk geschikt, hoewel ik dit niet zelf heb kunnen testen.
Ik kan geen oordeel geven over de bruikbaarheid van de 3D game engin.

Animatie \ Modelleren

De Basis is aanwezig maar de commerciële pakketten werken sneller.
Voor high resolution (realisme in t.v., film) renderings is het pakket niet geschikt.
Het ligt hierbij geheel aan de eisen die je stelt.

Import / Export

Import / Export functies zijn zeer beperkt, hoewel in principe natuurlijk alles mogelijk is (programmeren).
Het probleem hierbij is dat veel standaard 3d formaten geen open standaarden zijn.

Scripting

Voor zover ik heb kunnen nagaan kun je binnen de scripting omgeving (python) nagenoeg alles.

Maya 6 PE

Beschikbare OS:

Windows 2K/XP
Mac OS X
Linux i386
IRIX

Prijs:

~ 2100 - 8800 €

Test: Windows 2000 Sp 4

Installatie:

Installatie verloopt probleemloos

Eerste Indruk

Het programma start onmiddellijk met een aantal video tutorials om de basis begrippen duidelijk te maken.

Dit is ook nodig want de functies binnen de interface zijn niet meteen duidelijk.

Heel veel functies zitten in menu's verstopt, wat het in het begin niet makkelijker maakt.

De onderliggende structuur komt erg logisch over maar is niet erg transparant bereikbaar.

(je krijgt het gevoel dat de basis erg logisch is maar dat wil niet zeggen dat je er ook iets mee kunt doen)

Leercurve

In het begin is navigeren wat wennen maar de meeste tools zijn goed te gebruiken, en volgen grotendeels de logica van andere programma's

Sommige functies zitten om onbegrijpelijk redenen in een menu verstopt, en zijn niet zoals bij andere programma's direct beschikbaar.

Instellingen voor een functie zijn vaak ver weg in een ander menu te vinden.

Opmerkingen

De renderings zijn onbeoordeelbaar door de tekst die er doorheen staat.

Het programma geeft je het gevoel dat alles kan, maar hoe?

De interface is opgeruimd maar maakt een wat onhandige indruk (zoals bij veel cross-platform applicaties)

Manipuleren van objecten is zeer duidelijk

Navigatie in 3D ruimte is een geheel Keyboard georiënteerd

Plaatsen van objecten is niet interactief (eerst op positie 0,0,0, daarna verplaatsen)

Geen sliders bij invoer

Maya maakt veel gebruik van de drie muisknoppen en veel opties zitten in Menu's

De educatieve versie is echt alleen bruikbaar als je maya wil leren nergens anders voor (renderen is zo beperkt dat je zelfs het eindresultaat niet kunt beoordelen)

Conclusie

Scholing.

De leercurve is stijl maar veel minder stijl dan bij Blender, ik kon mijn vaardigheden vrij goed hergebruiken
Er is veel te krijgen op het gebied van opleiding en documentatie

3D omgevingen.

Er zijn allerlei mogelijkheden voor (commerciële) spel engines
Verder Shockwave 3D & VRML

Animatie \ Modelleren

Erg goed, consequente opzet maar niet meteen erg toegankelijk.

Import / Export

Erg goed. Ook direct renderen als SWF, EPS etc.
(niet kunnen testen door beperkte functieomvang Testversie)

Scripting

Uitgebreid, Alles kan (volgens de documentatie)
Ik heb even wat getest en het ziet er redelijk eenvoudig uit (listener en directe invoer box, scripts opslaan)

3D Studio Max 7 Trial (fully functional)

Beschikbare OS:
Windows 2000/XP

Prijs:
~3500 - 4000 €

Test: Windows 2000 Sp 4

Installatie:
Installatie verloopt probleemloos

Eerste Indruk

3D studio Max gebruikt het meest van de 3 programma's iconen voor tools en functies
De interface is redelijk duidelijk van opzet.

Een van de grote verschillen met beide andere programma's is dat je een object echt interactief kunt plaatsen. De anderen plaatsen een object op het nulpunt waarna je het verplaatst en het formaat bepaalt. Alles is net wat interactiever en gebruiksvriendelijker, waardoor je sneller tot een resultaat komt. Waar je in Maya moet weten dat je de middelste muisknop moet gebruiken om een punt te verplaatsen is daar in 3D studio een icoon voor.

Ook als je verder in het programma komt geldt dit maar in mindere mate.
3D studio Max is wat 'visueler'.

Leercurve

Het is moeilijk voor mij om echt helemaal neutraal naar 3D studio Max te kijken omdat ik ooit met 3D studio onder DOS ben begonnen en dus een 3D studio verleden heb.

Wat hier onder volgt is gebaseerd op mijn ervaringen en de ervaringen van anderen (fora)

De meer visuele interface is eenvoudiger om als beginner je weg in te vinden, je komt snel tot een eerste resultaat.

De leercurve is vlakker dan voor de twee andere programma's.

Er is een grote hoeveelheid documentatie \ voorbeelden beschikbaar.

Opmerkingen

Soms ontbreekt het aan een visuele representatie van een onderliggende boomstructuur, dit zou op sommige punten nog duidelijker zijn.

Conclusie

Scholing.

Relatief eenvoudig. Het is mijn ervaring dat het relatief snel kunnen boeken van resultaten erg stimulerend werkt voor studenten.

3D omgevingen.

3d studio Max is de meest gebruikte applicatie in de Games industrie....

Export naar VRML en Shockwave 3D ingebouwd.

Animatie \ modellen

Vergelijkbaar met Maya maar je komt sneller tot een eerste resultaat

In het eindresultaat zijn er geen duidelijk verschillen, wie tegengestelde beweert is een groepie.

Import / Export

Goed, maar niet alle export \ render mogelijkheden zijn standaard aanwezig .

Scripting

Je kunt op twee niveaus werken. Scripting en met de 3DS SDK
In principe is alles mogelijk

Conclusie

De leercurve

De verschillen tussen Blender en Maya/3DS Max zijn minder groot dan ik had gedacht
Het verschil tussen Maya en 3DS Max is groter dan ik had gedacht

Blender is door zijn eigenwijze interface wat moeilijker om mee te starten, maar erg logisch als je het eenmaal door hebt. Je moet wel heel erg veel Key-ins onthouden om er mee te kunnen werken. Daardoor is het voor iemand zonder 3D ervaring een bijzonder moeilijk te leren pakket.

3D Studio Max heeft bijna overal een ikoon voor maar je kunt ook Key-ins gebruiken. Dit maakt de leercurve minder stijf en de instapdrempel lager.

Maya zit tussen Blender en Max in. Voor veel tools zijn iconen beschikbaar maar minder dan ik had verwacht.

In Maya gebruik je veel tekstmenu's en het toetsenbord.

Je kunt de gebruiksvriendelijkheid van de 3 pakketten als volgt vergelijken;

Blender	-	Maya	-	3D Studio
Linux	-	Windows 95	-	Mac OS 9
Programmeur	-	Scripter	-	Vormgever

Maya en Blender zijn wat Wiskundiger, Max is Visueler

Modelleer & animatie mogelijkheden

Hier kan Blender op productiesnelheid absoluut niet concurreren met de beide commerciële pakketten. Er zijn in Maya / Max gewoon veel meer tools, modifyers etc. beschikbaar.

Ik heb echter niet de indruk gekregen dat je hetzelfde model met Blender niet kunt bouwen, het duurt alleen langer. Daarnaast zijn bepaalde functies niet helemaal uitontwikkeld.

Scripting / Programmeren

Volgens mij zijn er niet veel principiële verschillen tussen de drie pakketten op dit gebied.

Keuze

Ik zou op dit moment in een commerciële omgeving niet voor Blender kiezen.

Voor mij is het grootste bezwaar de mindere functieomvang en vooral het gebrek aan uitontwikkelde import/export mogelijkheden.

Blender is een wereld op zich en dat is commercieel gezien een groot probleem.

De keuze tussen Maya en 3D studio Max is moeilijker. Ik geloof niet dat er uiteindelijk wezenlijk veel verschil is tussen beide pakketten (hoewel de verschillende adepten daar uiteraard anders over denken) Maya is op dit moment wel een stuk goedkoper dan 3D Studio Max

Voor de duidelijkheid: Blender kan onmogelijk concurreren met Maya / 3D studio Max.

De vraag is alleen of Blender geschikt is voor wat Montevideo wil.

Ik kan daar moeilijk een definitief antwoord op geven, maar er is uit mijn onderzoek niet gebleken dat het niet kan. Het kan met commerciële pakketten sneller en makkelijker (en duurder) maar blender heeft zeker potentie.

Registratie / Documentatie

Hierbij zou mijn keuze niet in eerste instantie op Blender vallen, vooral door het gebrek aan import / export.

Kunstenaarsprojecten

Er zijn weinig redenen om hierbij niet voor Blender te kiezen. Hoewel je naar mijn mening wel een groter aantal kunstenaar kunt bereiken met Maya / 3D Studio Max. Blender is niet erg geschikt voor beginnende 3D kunstenaars... Waarschijnlijk zijn de commerciële pakketten voor de meeste kunstenaar ook gewoon te duur.

Filmpjes

Ik een eenvoudig filmpje gemaakt in de drie pakketten.

Uitgangspunt was een stoel met een bewegende lamp.

Deze drie filmpjes zijn niet gelijk in opzet omdat niet alles wat ik wilde me is gelukt in de drie pakketten.

Werktijden Filmpjes

Voor de duidelijkheid; het Blender filmpje heeft me veel meer tijd gekost dan de twee anderen.

De tijden zijn inclusief tutorial doorlezen installatie enz.

Blender: 8 uur

Maya: 4 uur

3DS: 1 uur (deze is veel ingewikkelder, als ik het programma niet zou kennen 3 uur)

Link

Aardig artikel over verschillende 3D pakketten: <http://www.zaon.org/showthread.php?t=299&page=1&pp=10>