

## Lightwave 3D – brzinom svetlosti

### Daniel Moro

Šta imaju zajedničko Daredevil, Matrix Reloaded, Scooby Doo, Star Wars Episode II, XXX, Monsters Inc., Aramageddon, Final Fantasy, Titanic... sem što su dobri filmovi? Reći ću vam, svi ovi filmovi urađeni su uz pomoć jednog programskog paketa poznatog kao Lightwave 3D. Naravno, ovo je prilično skraćena lista projekata koji su tako realizovani, ali nabrojanje svih njih trajalo bi predugo. Danas mi je namera da vas upoznam sa ovim, kod nas ne toliko poznatim programom. Možda sledeći put kad neko bude spomenuo trodimenzionalnu grafiku i animaciju nećete prvo pomisliti na 3D Studio Max jer ono što može Lightwave 3D ne mogu svi.

### Zašto baš Lightwave?

Početak prošle decenije (1990) kada su svetom multimedija dominirali Amiga računari, američka firma Newtek razvila je prvu verziju Lightwave 3D baš za tu platformu. Sve do današnjih dana spoljašnji izgled a i sama srž programa ostali su dosledni prvobitnoj verziji. Ali danas se Lightwave 3D razvija za tri kompjuterske platforme: Intel, Alpha, Mac i uspešno balansira između druga dva slična programska paketa: Maya-e (skupljeg i apsolutno obožavanog od velikih firmi) i 3D Studio Max-a (jeftinijeg i prisutnijeg kod pojedinaca). Lightwave 3D je visoko profesionalna alatka, sa minimalnim hardverskim zahtevima, brza i jednostavna za korišćenje.

Lightwave je program izbora bilo da želite da se bavite animacijom i treba vam brz, pouzdan, fleksibilan i moćan alat koji može vaše želje i ideje da materijalizuje u baš onakvom obliku kakav vi želite, ili želite da se bavite samo 3D grafikom, ili samo modelovanjem. Za razliku od 3D Max-a, on će dobro raditi i na Pentium I računaru i apsolutno nikada nećete imati problema sa prikazom i osvežavanjem ekrana. A ono što zapanjuje sve koji počnu da rade u Lightwave-u, a koji su ranije radili u 3D Max-u je njegova brzina, bilo da je reč o modelovanju, animiranju ili konačnom generisanju slika.

### Glavne mogućnosti

Od samih svojih početaka Lightwave je važio za program koji na najbrži način pretvara trodimenzionalne scene u dvodimenzionalnu sliku ili animaciju (proces poznat pod imenom rendering). Ali ne samo što je najbrži, njegova renderning snaga u poslednjoj verziji 7.5 još više je pojačana dodavanjem novih i poboljšanjem starih izuzetno moćnih sposobnosti kao što su radiosity, caustics, hypervoxels, generisanje kose i krzna, meke refleksije i refrakcije...

Verovatno vam većina ovih mogućnosti na prvi pogled ne znači ništa, zato evo malog pojašnjenja:

Caustics: pojava koja se javlja kada se svetlost reflektuje od zaobljenih predmeta, ili se prelama kroz transparentne supstance tako da se fokusira na maloj površini.



Radiosity: pojava odbijanja svetla od difuznih površina koja dovodi do toga da sama površina postaje indirektan izvor svetla.



Hypervoxels: ovo je nova rendering tehnologija koja neverovatno pojednostavljuje stvaranje ekstremno detaljnih trodimenzionalnih površina. Najviše primene ima u kreiranju volumetrijskih

objekata kao što su tečnosti, vatra, dim, prašina, zardali materijali ili oblaci. U nekoliko modova rada ova tehnika omogućava stvaranje skoro svakog efekta i nivoa detalja.



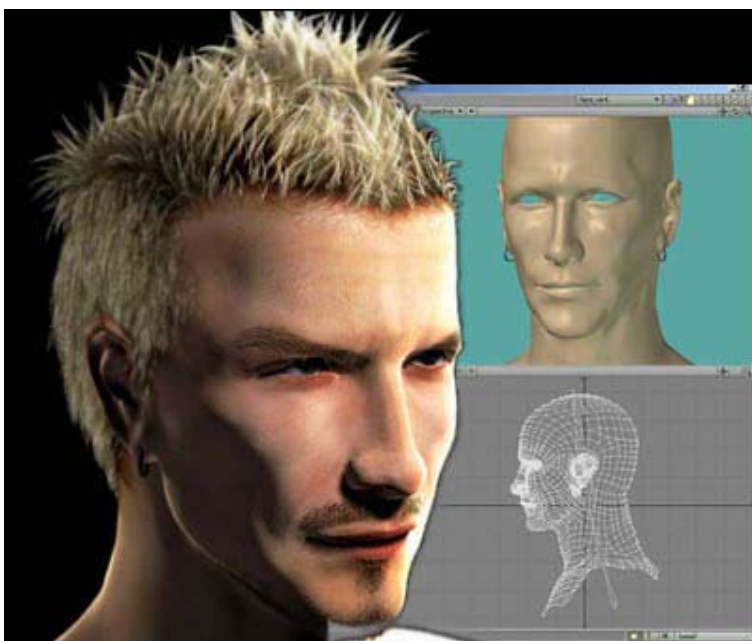
Skytracer 2: omogućava kreiranje realnih, sofisticiranih atmosferskih pojava. Atmosfera, Sunce, Mesec, oblaci, rasipanje i apsorpcija svetla u vazduhu, automatsko podešavanje vremena i pozicije koje može da se koristi i za simulacije izlazaka i zalazaka sunca ili pomračenja, bilo na Zemlji, bilo u nekom drugom svetu.



HDR slike : Slike “visoko dinamičnog opsega” sadrže više informacija o boji od tradicionalne fotografije. HDR slike korišćene zajedno sa radiosity-jem omogućavaju stvaranje realnog okolnog osvetljenja i foto-realističnog generisanja svetla. Lightwave je jedan od prvih programskih paketa koji ima ugrađenu podršku za HDR slike.

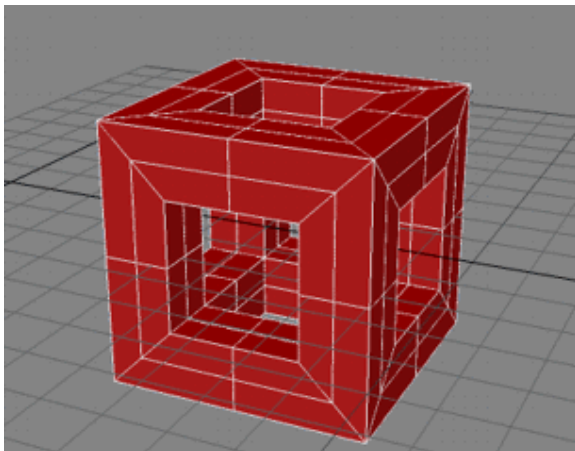


Nije samo rendering ono što Lightwave izdvaja od drugih sličnih programa na tržištu. Jedno od njegovih najmoćnijih oružja je upravo modelovanje.

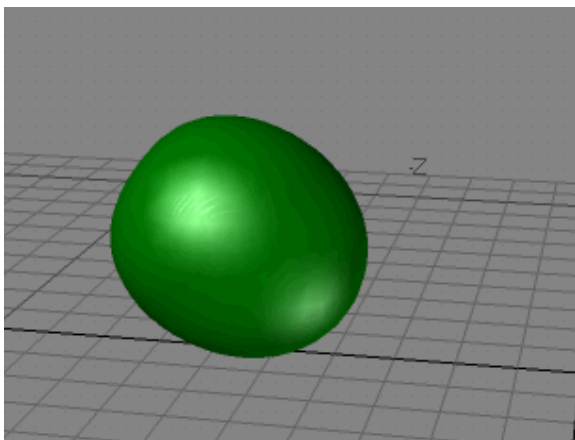


Alati za modelovanje su mnogobrojni i pomoću njih je lako i brzo moguće napraviti željeni oblik. Lightwave 3D podržava višeslojne objekte sa virtuelno neograničenim brojem slojeva, rad sa objektima u obliku poligona ili trodimenzionalnih površina definisanih krivama, meta-primitive koje se mogu animirati, veoma napredne opcije mapiranje tekstura, i još mnogo toga.

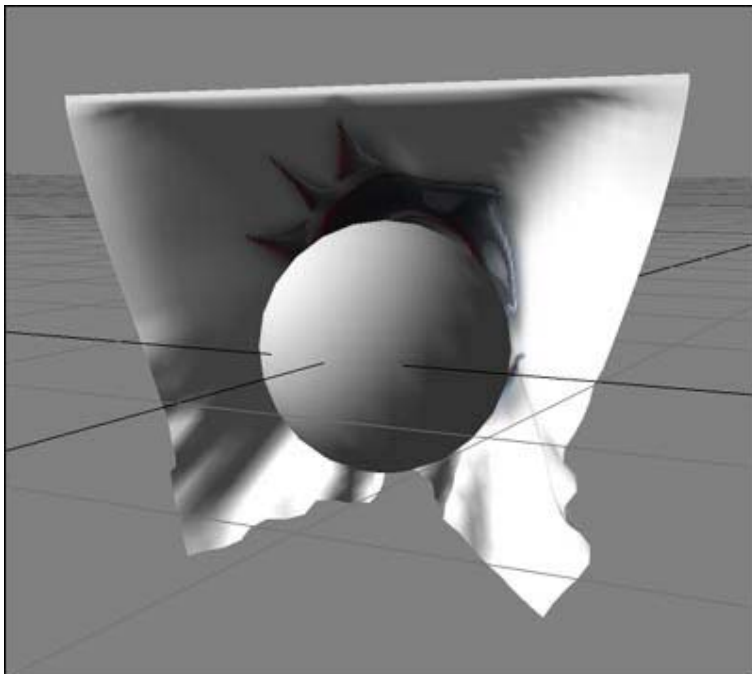
Objekti definisani krivama (subpatches) omogućavaju generisanje veoma glatkih površina, pri tome koristeći minimalni broj poligona.



A pošto je površina definisana funkcijom ona ostaje glatka ma koliko da joj se približite.



Meta-primitive (metaprimitives) su oblici koji su definisani tačkama sa zapreminom i koji međusobnom interakcijom stvaraju kompleksan oblik stapajući se jedan u drugi.



Kad je animacija u pitanju sem klasičnih kostiju, FK i IK (forward & inverse kinematics), pretapanja oblika i povezivanja, automatizovana je dinamika mekih i čvrstih tela, postoji ugrađeni čestični sistem koji je u interakciji sa ostalim objektima u realnom vremenu, a tu je i Motion Mixer, alat koji omogućava nelinearnu kombinaciju animacija. Sa njim je moguće sačuvati, ponovo koristiti i menjati animacije u celokupnoj hijerarhiji, moguće je mešati i pretapati različite animacije, zamrznuti, usporiti ili ubrzati vreme jednog objekta ili čitave kompozicije.

### Šta dalje?

Posle svega, ko bi mogao da poželi više? A više upravo dolazi jer na jesen izlazi Lightwave 3D verzija 8 i donosi sijaset novih mogućnosti. Newtek najavljuje poboljšanja uglavnom vezana za korisnički interfejs, animaciju karaktera i poboljšanje podrške za kreiranje igara. Pa, i ako nova verzija donese samo upola onoliko novina koliko je verzija 7 donela svojim pojavljivanjem, vredeće.

Da li ste spremni da zakoračite u svet svetlosti? Zavirite, i otkrijte šta to čeka na vas. Sledeći put više pažnje posvetiću samom procesu modelovanja, alatima za modelovanje i njihovim mogućnostima.