

Lightwave 3D modeler – kvantni skok u modelovanju

Daniel Moro

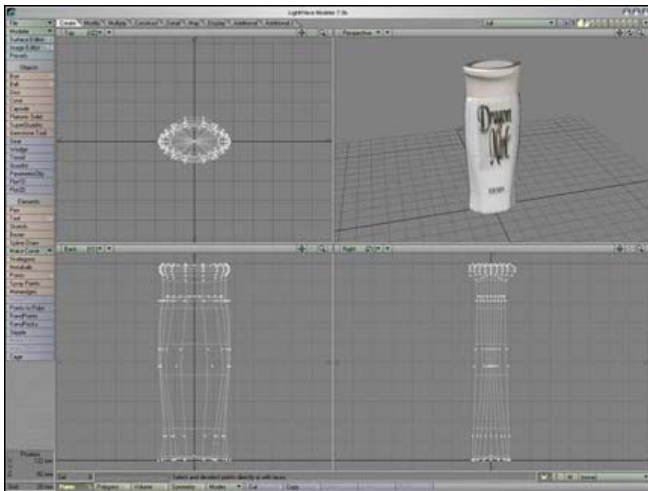
Programski paket Lightwave 3D sastoji se od dva glavna programa. To su:

Lightwave Layout - program koji služi za animaciju, specijalne efekte, teksturiranje, osvetljenje i rendering.

Lightwave Modeler - program koji ima samo jednu namenu, a to je modeliranje objekata.

U ovom članku ćemo se detaljnije upoznati sa ovim drugim programom, njegovim izgledom, mogućnostima, i alatima.

Kada prvi put otvorite Modeler primetićete da on veoma malo liči na ostale programe koji rade u Windows okruženju. Lightwave 3D razvijen je na sasvim drugoj platformi. Nove verzije, manje ili više, zadržale su "staru kožu" tog prvenca, ali to ne mora biti nedostatak. U stvari, to što interfejs Modelara i dalje tako izgleda ima valjani razlog: on ne robuje Windows-u pa je brži i pouzdaniji. Jedina mana mu je što ćete morati da se naviknete na njega. Ali ako pogledate ostale programe za animaciju i modelovanje shvatićete da i oni počivaju na istom konceptu: Imaju interfejs koji ne liči na Windows okruženje.



Pretpostavimo da iako vam se okruženje čini nepoznato i dalje želite da vidite šta ovaj program može da vam ponudi. Startovali ste ga i zurate u ekran ne znajući odakle da počnete (znam, meni se to dešava svaki put kad instaliram neki program i prvi put ga startujem). Nervozno šetkate miša po ekranu i tražite HELP. Pogrešno. U Lightwave 3D-u nećete naći help zato što ga nema. Još jedan ogroman propust Newteka (firme čiji je LW produkt). Ili nije baš tako?

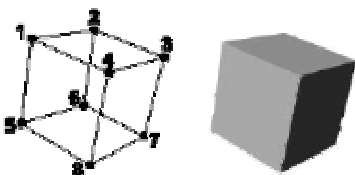
Da razjasnimo: kada kupite programski paket za toliku sumu novca uz CD sa samim programom dobijate još nešto. To "nešto" su knjige. Za nas najbitnija je LW Manual, knjiga koja na više od 1000 strana do tančina opisuje svaku funkciju programa. A sem tog glavnog priručnika tu je još nekolicina knjiga. I tako, odgovor na pitanje "zašto LW nema Help?" je sledeći: Newtek smatra da je uz toliku količinu literature koja se dobija uz LW paket izlišno postaviti Help u program. Njihovi kupci su zadovoljni i bez njega.

I pre nego se uhvatite za glavu i isključite “glupi program” razmišljajući ko vas je uopšte terao da ga instalirate, pogledajte disk na kom se nalazi instalacija programa, ili zavirite u direktorijum u koji ste dotični instalirali. Trebalo bi da nađete bar dve knjige u PDF formatu. Nešto tipa “lw7manual.pdf” trebalo bi da vas uveri da još uvek nije sve izgubljeno. Knjižica je jako korisna i siguran sam da ćete je tokom vašeg rada u Lightwave 3D-u dosta koristiti (možda čak i rešite da istampate tih hiljadu-i-nešto stranica ukoliko imate dovoljno papira i mastila).

Dobro, pošto ste uvideli da niste ostavljeni na cedilu i da imate nekom da se obratite za pomoć vratili ste se svom budućem miljeniku. Ali pre toga neke osnovne stvari...

Komponente trodimenzionalnog objekta

Šta čini trodimenzionalni objekat? U suštini dve stvari: njegov fizički oblik i njegov vizuelni izgled. Fizički oblik objekta čine tačke spojene linijama, tako čineći «ploče» koje mi nazivamo poligonima. Način na koji su ovi poligoni sklopljeni čini oblik objekta.



Vizuelni izgled čine boja i kvaliteti teksture koje objekat u ljudskim očima čine realnim i koji se nazivaju karakteristike površine ili osobine materijala. Kada uđete u sobu i pogledate svoju stolicu vi vidite određeni oblik (oblik stolice) i određenu površinu (možda drvo ili metal) i vi pomislite : "stolica". U Lightwave Modeler-u postoje alati za konstrukciju jednostavnih i složenih oblika, a karakteristike njihovih površina možete definisati sa velikom preciznošću i količinom detalja.

Kako bi napravili šoljicu za čaj? Pa, to zavisi; ako ste vajar verovatno bi je izvajali od gomile gline, ako ste dizajner verovatno bi je skicirali na papiru olovkom, a ako ste slikar verovatno bi je naslikali temperama ili uljem. Ali pretpostavimo da koristite kompjuter, kako bi onda napravili šoljicu za čaj? Koje alate bi koristili?

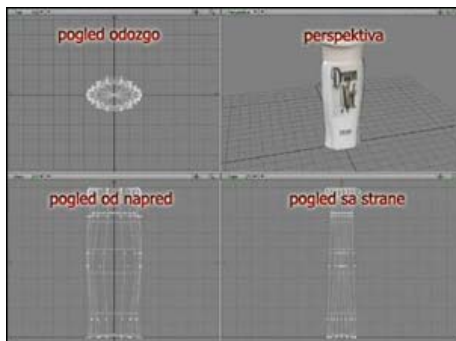
Želite da napravite šoljicu sa prirodnim bojama, dubinom, senkama... Trebaju vam alati za crtanje, ali vam trebaju i neki specijalni alati. Pomoću kompjutera možete napraviti šoljicu na nekoliko načina. Lightwave Modeler simulira upotrebu stolarskih, vajarskih i slikarskih alatki tako da i ljudi koji niti su umetnici niti zanatlije mogu uspešno da ih koriste. U stvari alatke u Lightwave Modeler-u su i više nego alati iz stvarnog života koje simuliraju. Uvek možete popraviti greške a to je nešto što je ponekad sa pravim alatima nemoguće. A i nema nereda koji treba počistiti posle rada.

Znači, u osnovi trodimenzionalnog modelovanja su dva jednostavna elementa: tačke i poligoni. Tačke su, jednostavno, pozicije u prostoru koje koje jednom postavljene mogu biti povezane linijama i tako načiniti poligone. Taj skup poligona formira prepoznatljiv oblik koji kompjuter može animirati i renderovati. Poligoni su uglavnom trostrani (trouglovi) ili četvorostrani (četvorouglovi), ali mogu imati i mnogo više strana.

Da bi se napravio trodimenzionalni objekat uglavnom treba napraviti, modifikovati i kombinovati jednostavnije oblike u sve komplikovaniju formu. Osnovni blokovi za izgradnju (poznatiji kao primitive) su kocke, lopte, valjci i sl. Njihovom ugradnjom i korišćenjem alata gradi se realistična reprezentacija zamišljenog oblika.

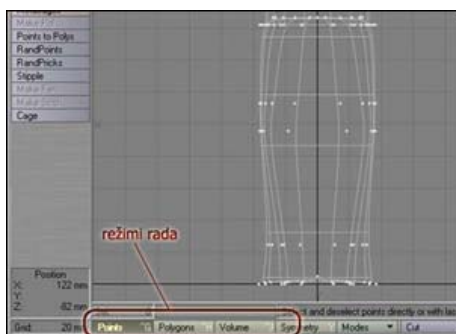
Izgled Lightwave Modeler-a

Središnji deo interfejsa, kao i kod svih drugih programa ove vrste ispunjava trodimenzionalni prikaz prostora u kom će se raditi, i to iz nekoliko projekcija. Na početku, tu su četiri okvira: pogled od gore, sa strane, od napred i perspektiva.



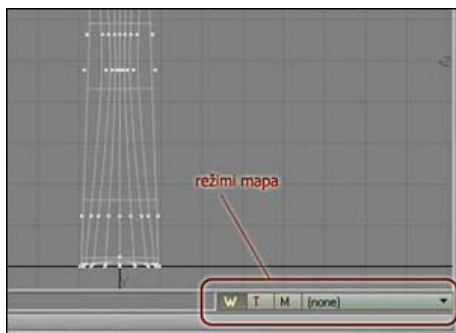
Ovakav izgled radne površine nije definitivan i može se prilagođavati onako kako to vama odgovara. Možete imati samo jedan okvir koji prikazuje objekat u perspektivi, ili pak dva, tri ili četiri. Za svaki okvir može se posebno definisati vrsta projekcije i tip prikaza, a i veličina svakog okvira može se pojedinačno podešavati.

U donjem delu ekrana je sistemska linija u kojoj se prikazuju podaci, izvršene operacije i pomoć, ali i dugmad koja omogućava brzu promenu režima rada



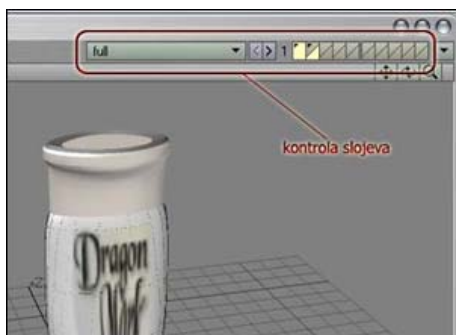
Prva grupa dugmadi koristi se za menjanje režima rada između poligona, tačaka ili volumena, dok se druga grupa koristi za promenu režima rada sa mapama, kao i izbor određene mape. Režimi rada su veoma bitni za Lightwave Modeler, pošto je ovo program koji manipuliše sa sastavnim delovima objekta ("Sub-object level") a ne objektom u celini i njihovo razumevanje je ključ uspešnog rada u Modeler-u.

Što se mapiranja objekata tiče, Lightwave Modeler poseduje veoma razvijene mogućnosti. Postoje tri osnovne grupe mapa: mape težina, mape promene oblika i UV mape.



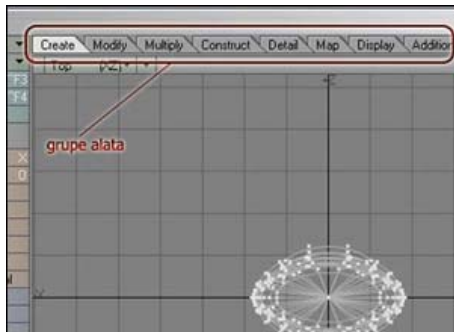
Mape su uvedene zbog olakšavanja određenih procesa. Mape težina prvenstveno služe za bolje kontrolisanje animacije objekta pomoću kostiju, mape promene oblika koriste se za lako i brzo pretvaranje jednog oblika u drugi interpolacijom, a UV mape prvenstveno se koriste za olakšavanje procesa teksturiranja.

Gornji deo interfejsa podeljen je na dva dela. U prvom delu nalaze se jezičci za izbor grupe alata koja će se koristiti pri radu, a drugi deo služi za kontrolisanje slojeva.



Slojevi su jedinstveni izum Lightwave Modeler-a i mogu se poistovetiti sa slojevima u programima za vektorsku ili rasterovanu grafiku. Jedan objekat može imati više slojeva, npr. ako imamo model kola svaki točak može se postaviti u poseban sloj, a i stakla na prozorima mogu se odvojiti od kola. Prednost slojeva je što se svaki sloj može animirati zasebno, ili animacija jednog sloja može zavisiti od animacije drugog ukoliko se između njih uspostavi relacija vlasništva. Vlasništvo jednog sloja nad drugim znači da će se npr. točkovi pomerati uvek kada pomerite kola (ukoliko su kola vlasnici slojeva sa točkovima), ali se kola neće pomerati kada pomerate točak. Takođe, mnogi alati u Lightwave Modeler-u zahtevaju korišćenje više slojeva, ili sloja u pozadini. Sloj u pozadini je sloj koji se prikazuje ispod sloja u kom radite, ali trenutno nije dostupan modifikaciji. Još jedna paralela sa programima za dvodimenzionalno crtanje i obradu slike. Broj slojeva u objektu nije ničim ograničen.

Konačno, dolazimo do levog dela ekrana. U njegovom gornjem delu nalaze se padajući meniji za sistemska podešavanja, učitavanje, snimanje, uvoz i izvoz objekata, kao i dugmad za otvaranje dodatnih prozora (prozori za prikaz mapa, slojeva, numeričke opcije, statistiku, modifikovanje površina i slika za površine). Ispod njih nalaze se alati podeljeni u podgrupe. Koji alati će biti prikazani zavisi od toga koja je grupa alata selektovana (jezičci u gornjem delu interfejsa).



Osnovne grupe alata su:

Create (Kreiranje) - grupa u kojoj se nalaze alati za kreiranje i podešavanje osnovnih oblika.

Modify (Modifikacija) - grupa u kojoj su alati za pomeranje, promenu veličine, izvrtanje, krivljenje i slično.

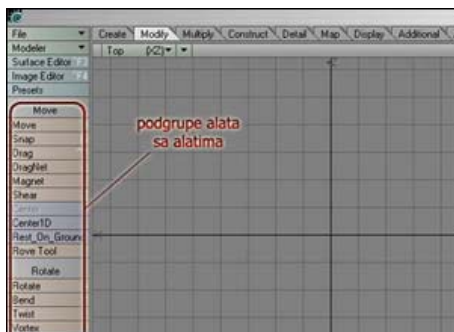
Multiply (Umnožavanje) - u ovoj grupi nalaze se alati za dupliranje, izvlačenje, osno simetrične objekte, Bulove objekte, itd.

Construct (Konstrukcija) - grupa koja sadrži napredne alate za modelovanje

Map (Mape) - u ovoj grupi su alati za mapiranje svih vrsta: Morfovanje, UV, težine, boje tačaka...

Detail (Detalji) - alati za pipave i egzotičnije poslove.

Display (Prikaz) - konačno, alati za podešavanje interfejsa, vidljivosti objekata i slične stvari

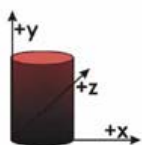


Svaka grupa alata podeljena je u manje podgrupe. Ako recimo izaberete grupu Modify, sa leve strane videćete podgrupe: Move (pomeranje), Rotate (rotiranje), Stretch (istezanje) i Deform (deformisanje), a svaka podgrupa sadrži dugmad alata čijim stiskanjem se alat stavlja u funkciju. Na primer podgrupa Rotate sadrži sledeće alate: Rotate (rotacija), Bend (krivljenje), Twist (uvrtanje), Vortex (vrtlog), RotateAnyAxis (Rotacija po bilo kojoj osi), RotateHPB (rotacija po Euler-ovom sistemu uglova), Rotate-About-Normal (rotiranje oko definisane normale), Rotate-Arbitrary-Axis (rotiranje oko izabrane ose), Rotate-To-Grid (rotacija po okcima mreže), Rotate-To-Object (rotiranje oko objekta), RotateMorph (rotiranje morfovanog objekta).

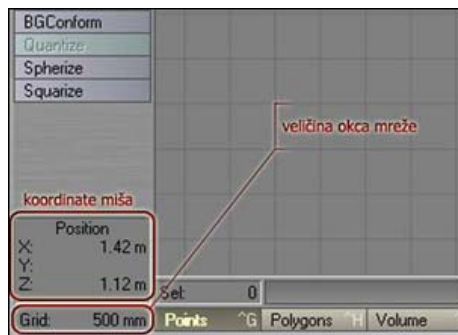
Velika količina alata početnike može zbuniti, ali pošto su oni veoma intuitivno grupisani (i podgrupisani) vrlo je verovatno da nećete imati mnogo problema sa pronalaženjem odgovarajućeg alata.

Neke korisne stvari

Za uspešan rad u programima za 3D modelovanje izuzetno je važno dobro poznavanje prostora. Svaka tačka u prostoru definisana je sa tri koordinate (x,y,z), koje predstavljaju udaljenost tačaka od svake od tri ose koordinatnog sistema. Postoje dva široko rasprostranjena tipa koordinatnih sistema. Prvi za definisanje osa koristi desni sistem vektora, dok drugi koristi levi sistem vektora. U levom sistemu vektora Y osa je vertikalna osa, pa se visina objekta definiše Y vrednošću. Desni sistem vektora visinu definiše Z osom. Lightwave 3D za definisanje trodimenzionalnog prostora koristi levi sistem vektora (Y osa je vertikalna). Ukoliko ste ranije radili u 3D Max-u ovo vas može zbuniti, jer 3D Max koristi desni sistem vektora (Z osa je vertikalna). Kada bi uspravni valjak napravljen u 3D Max-u učitali u Lightwave 3D on bi bio položen (vertikalna Z koordinata 3D Max-a, postaje horizontalna Z koordinata dubine Lightwave 3D-a).



Zbog lakšeg snalaženja u prostoru trodimenzionalne koordinate vašeg miša uvek su prikazane sa leve strane statusne linije tako da uvek znate gde to vaš miš pokazuje. Osim toga, u okvirima projekcija Lightwave 3D prikazuje mrežu. Pravo rastojanje između dve linije mreže prikazano je u donjem levom uglu ekrana, tako da uvek imate uvid u dimenzije vašeg objekta. Ako je recimo razmak između dve linije 500 mm, a vaš objekat zauzima dva okca mreže znači da je on velik oko metar. Lightwave Modeler koristi "adaptive grid", tj. mrežu koja se sama prilagođava. Prilično dobar izraz, koji znači da je "grid snap" (privlačenje tačaka ka mreži, da bi bile pozicionirane što tačnije) uvek uključeno, samo što se ono menja u zavisnosti od nivoa zumiranja objekta. Da budem iskren, ovu mogućnost možete i da isključite, ali jednom kad naučite da je koristite za to stvarno neće biti potrebe. Što se više približavate objektu (povećavate nivo zoom-a) moći ćete preciznije da ga pomerate, ali i ako niste previše blizu obično ga možete veoma precizno pozicionirati jer će sve što uradite biti privučeno mrežom



Korišćenja miša u Lightwave 3D-u takođe se malo razlikuje od standardnog Windows okruženja. Levi taster miša koristi se za pojedinačne selekcije tačaka i poligona, kao i za definisanje pravaca pri kreiranju i modifikaciji objekata. Desni taster miša koristi se za laso selekciju i de-selekciju i definisanje parametara alata (snaga, pravac i sl.)

Na kraju dolaze i prečice na tastaturi, jedna od stvari koja olakšava i ubrzava rad. Iz iskustva znam da je korišćenje prečica početnicima (u bilo kom programu) veoma neprivaćna stvar. Vremenom one međutim postaju nezaobilazna stavka za svakog ko se iole ozbiljnije bavi modeliranjem. U Lightwave Modeler-u prečice možete sami definisati, kao što možete i modifikovati postojeće. Ne postoji stvar koja ne može da se izvede klikom na jedno dugme tastature, ili nekom kombinacijom tastera.



Napredne opcije

Na internetu može da se pronađe ogromna količina plugin-ova za Lightwave Modeler. To su dodaci za program koji olakšavaju neke specifične poslove. Ukoliko ste vešti u programiranju možda i sami dođete u iskušenje da napišete neki. Programski paket Lightwave 3D dolazi sa kompletnim SDK () bibliotekama pomoću kojih u c++-u malo ozbiljniji programer može da napravi gotovo svaku vrstu plugin-a. Međutim, jednostavnija opcija za većinu korisnika je script jezik.

Script jezik koji koristi Lightwave 3D veoma podseća na C. Sa programom ćete takođe dobiti i sve neophodne definicije i funkcije koje možete koristiti, a tu su i demonstracione skripte. Skripte su najbolje za automatizaciju dugotrajnih i dosadnih poslova koji se često ponavljaju i mogu vam značajno olakšati život.

Što se kompatibilnosti tiče Lightwave 3D može da uveze i izveze sve značajnije 3D grafičke formate: 3D Max, Maya, AutoCAD,.. a osim toga možete uvoziti i dvodimenzionalne vektorske postscript fajlove (.ps, .eps, .ai).

Zaključak

Lightwave Modeler je profesionalna alatka koji svojim korisnicima nudi mnogo više nego što to izgleda na samom početku. Prvobitne napore u razumevanju programa ubrzo će zameniti nagrada za uloženi trud. Brzina, mnoštvo alata i jednostavnost njihove upotrebe, modelovanje odvojeno od animacije, upotreba slojeva, naprednih mapa, i dodataka učiniće da stvari koje ste nekad samo zamišljali (i bez uspeha pokušavali da ih napravite) sad počnu da se rađaju pred vama lakoćom na koju na početku niste smeli ni da pomislite. Potpuna prilagodljivost interfejsa, lako pisanje skripti i plugin-ova dozvoliće vam da od Lightwave Modeler-a napravite vlastiti, jedinstveni program koji izgleda baš onako kako to samo vama odgovara. Ako zaista volite trodimenzionalnu grafiku sasvim sam siguran da će vam Lightwave 3D veoma brzo prirasti srcu. Kvantni skok koji ćete učiniti prelaskom na ovaj program takođe će vam otkriniti vrata ka još nekim veoma profesionalnim programima kao što je Maya i vaši snovi tad neće izgledati tako neostvarivi.

