

Computeres Grafika és Animáció 98/94

CGA

Interaktív multimédia magazin 1245 Ft

- **Renderman**
- **Imagine rovat**
- **3D Studio MAX**
Tűzijáték
Vízfelületek készítése
Robbantás
- **Photoshop**
Kavicsminta
- **VRML rovat**
VRML & MAX
VRML gyakorlatok
- **LightWave**
Hypervoxel 2
- **Hardvertesztek**
UltraSlate digitábla



9 8004



9 771418 323005



- Renderman tesztés
- Segédprogramok, plug-in-ek
- Digitalizáló tábla
- 3DS Max, LightWave,
Photoshop tutorialok

CD-meléklettel!

Megjelent!

Megrendelhető a kiadó címén:

Aurum DTP Stúdió Kft, 6001 Kecskemét, Pf. 36

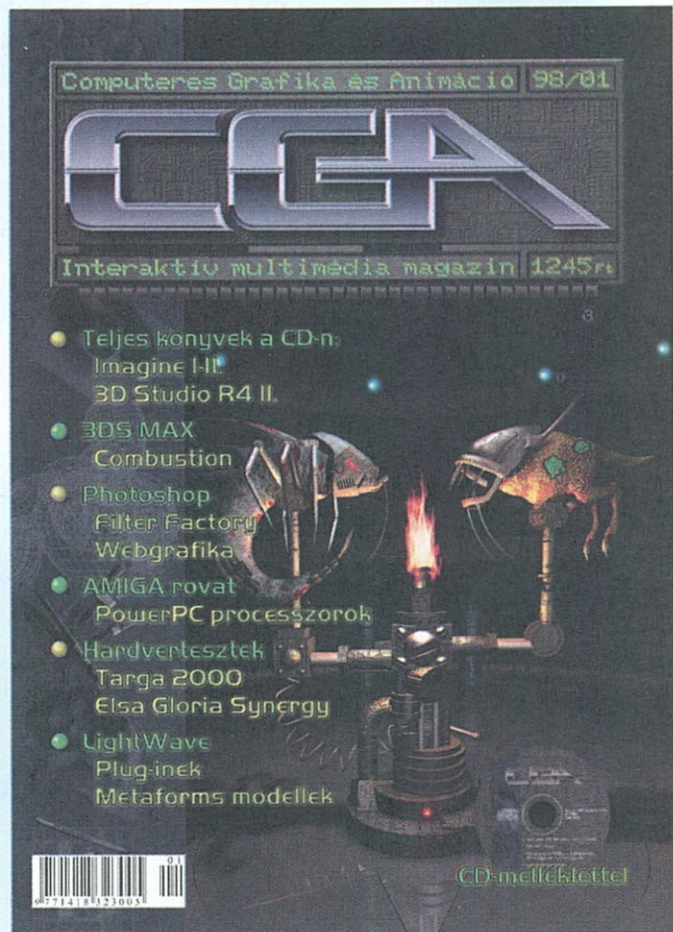
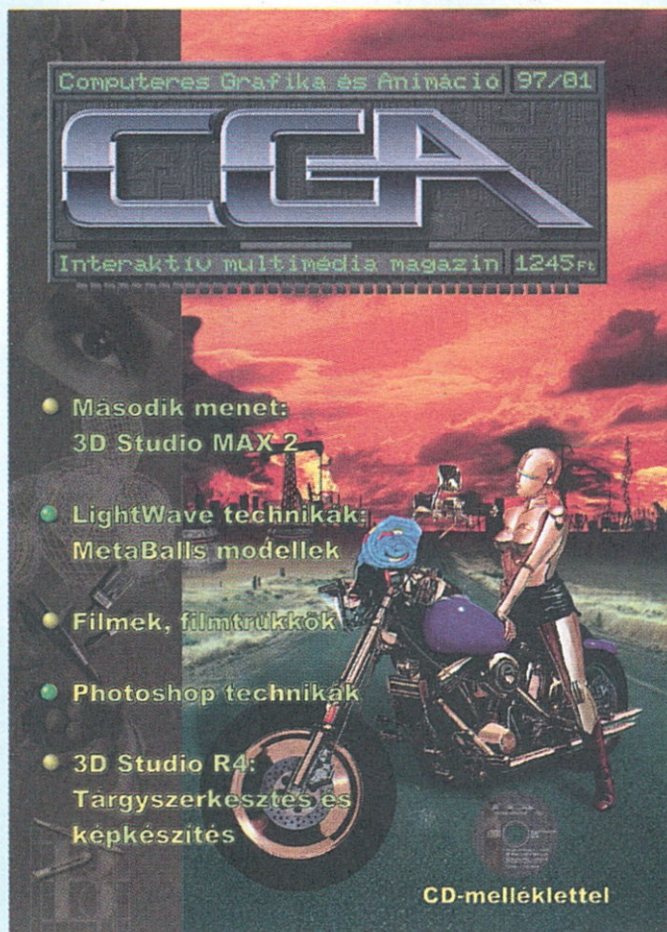
tel.: 60/486-811

email: max2@aurum.hu

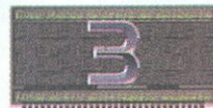
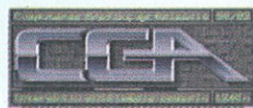
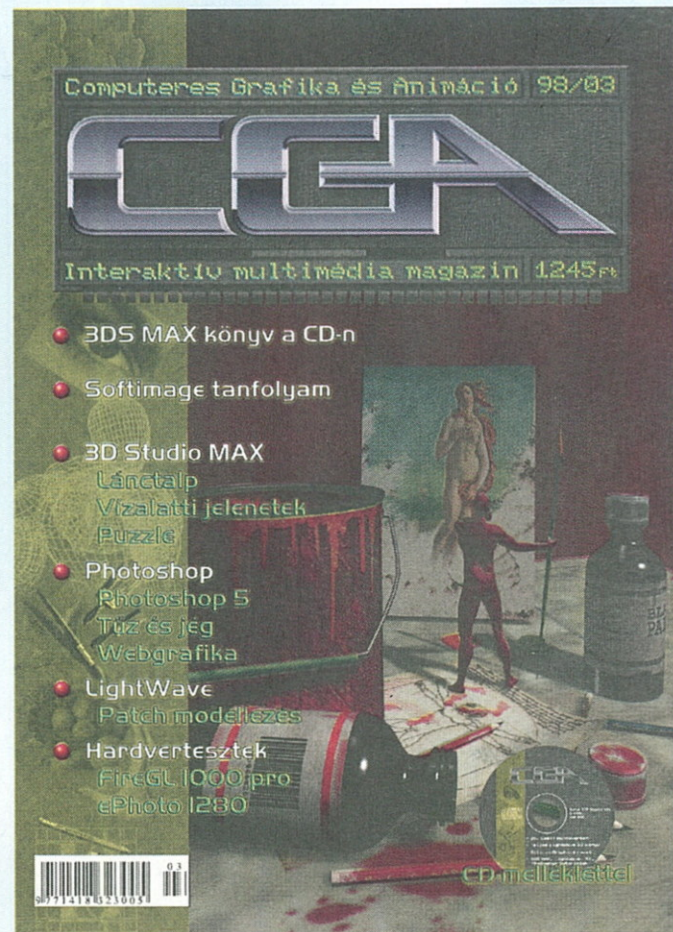
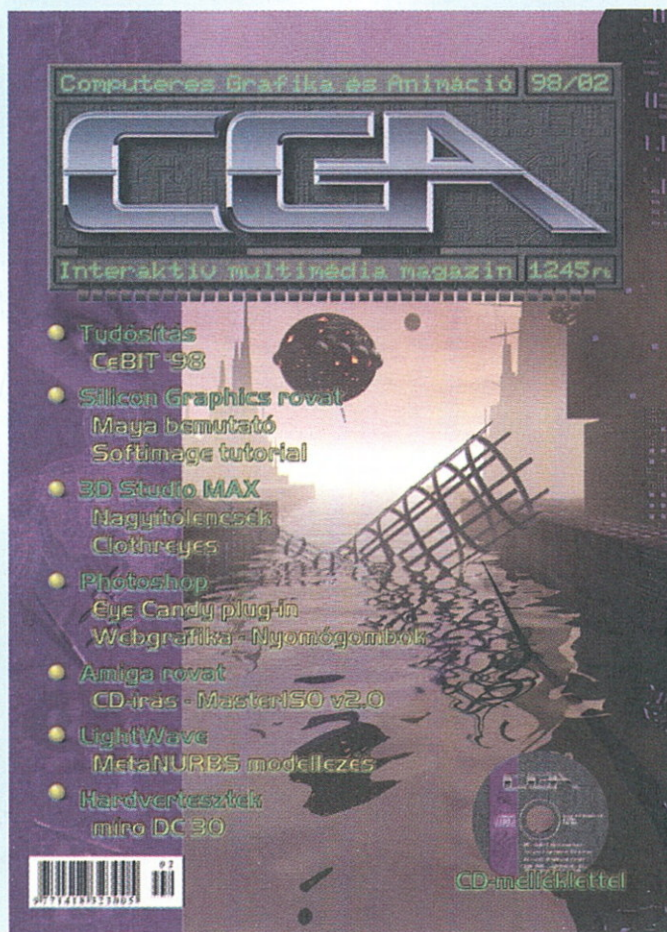
Aurum

3D Studio

MAX2



Régebbi számaink 1045 Ft-os egységáron megrendelhetők az összegnek a kiadó postacímére történő elküldésével: **Aurum DTP Stúdió Kft, 6001 Kecskemét, Pf. 36**



A 3D Studio MAX programmal
készült animációkból
– közöttük egy magyar munkával –
60 perces válogatást mutattak be
a '98-as Siggraph kiállításon.

Ezt a válogatást tartalmazó VHS
kazetta korlátozott számban
megrendelhető a kiadónknál az
Aurum DTP Stúdió Kft.
6001 Kecskemét, Pf. 36
postacímen, a
rendel@aurum.hu emilen,
vagy a 60/486-811 telefonon.
A kazetta ára utánvételes
postaköltséggel együtt 2800 Ft.



3D STUDIO MAX® R2

Siggraph '98

Siggraph '98

3D STUDIO MAX® R2

KINETIX
www.kix.com

Windows Commander

A népszerű fájlkezelő már

MAGYARUL

is elérhető!

Bővebb információ:

Ambrits Tamás
Telefon: 99 341-016; 20 614-011
E-mail: ambrits@syneco.hu

Windows Commander...a magyar oldal:

<http://www.szarvas.hungary.net/wincmd>

Impresszum

CGA - Computeres Grafika és Animáció
Interaktív Multimédia Magazin

ISSN 1418-3234

Kiadja az Aurum DTP Stúdió Kft.
Felelős kiadó a Kft. ügyvezető igazgatója
Főszerkesztő: Arany Sándor
Szerkesztőségi munkatárs: Filó Zsuzsanna
Beíró: Arany Ibolya

CD-gyártás: VTCD Székesfehérvár

A szerkesztőség postacíme:

Aurum DTP Stúdió Kft.
✉ 6001 Kecskemét, Pf. 36.
☎ 60/486-811
💻 <http://www.aurum.hu>
😊 cga@aurum.hu

4

CGA
Computeres Grafika és Animáció

Hírek	6		
Fireworks MAX	14	Explode MAX	11
Dynamo DNS	19	Ultraslate tablet	16
Imagine rovat	22	Vízfelület MAX	20
Kavicsok Photoshoppal	27	Renderman	24
LW rovat Hypervoxel	32	Zászló Photoshoppal	30
VRML rovat	38	CGA találkozó	37
Telefonkagyló	43	Réjtvény	40
Softimage tanfolyam	46	Paint & Effect	44
		Galéria	50



Új PC processzor a piacon

Új processzorgyártó lépett a ringbe a PC processzorok piacán. A Rise Technologies mP6™ névre keresztelt processzora a PC-s hagyomá-

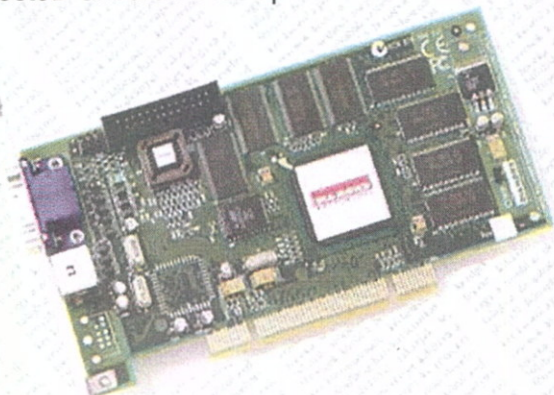


nyoknak megfelelően x86 kompatibilis. Elsősorban alacsony árfekvésű (1000\$ alatti) gépekbe szánják, de alacsony fogyasztása révén a notebook-ok piacán is megállja a helyét. Az alacsony árra való tekintettel a processzor nem igényel külön alaplapot, a hagyományos Socket7-es aljzatba illeszkedik.

www.rise.com

Új DIAMOND videokártya

A Diamond MultiMedia új 3D gyorsítóval elátott videokártyát dobott piacra. A Diamond VIPER V550 RIVA TNT chippel szerelt 128 bites kártya, mely teljesítményében kiemelkedik a mai mezőnyből. PCI és AGP sínrendszerre készült változata is van. A 16Mb RAM-mal kiadott kártya mellé OpenGL és Direct3D drivereket is kapunk.

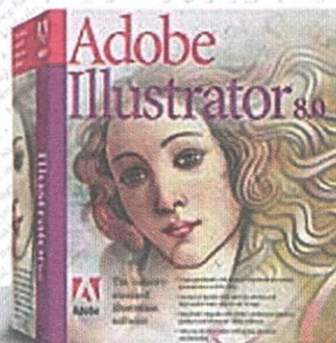


Megjelent az Adobe Illustrator 8.0!

A közkedvelt illusztrációs program tovább erősíti a kapcsolatot a többi Adobe termékkel, intuitív felülete könnyebb kezelhetőséget biztosít a grafikusok számára. Rengeteg új funkcióval bővült és megjelent a makrózási lehetőség is.

Az új Pencil Tool segítségével a rajzolás sokkal egyszerűbbé és természetesebbé válik.

Az objektumok átméretezése is könnyebb lett. (ez már nagyon hiányzott, elég körülményes volt eddig)



Hihetetlen lehetőség:

Maya NT (IGAZI - JOGTISZTA) INGYEN!

Mostantól 1999 augusztusáig havonta sorsolásra kerül egy-egy Maya NT !!! Bárki lehet a szerencsés nyertesek egyike, mindössze regisztrálni kell az alábbi oldalon:

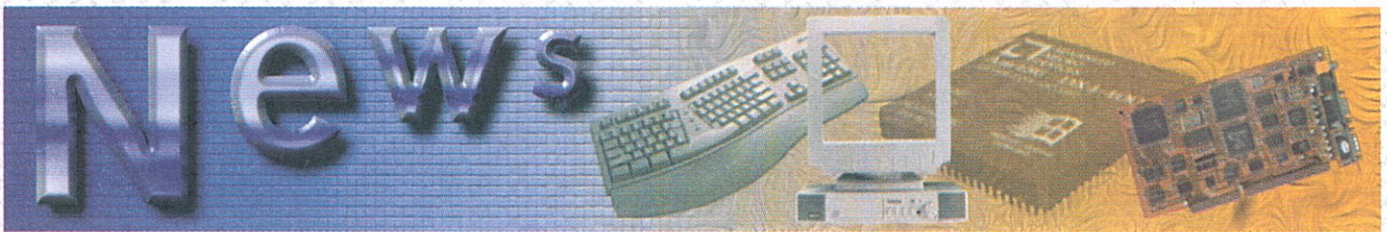
www.aw.sgi.com/pages/home/pages/feature_02/index.html

IBM belépett a rézkorszakba

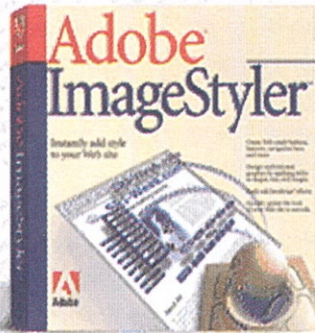
Minden nagy processzorgyártó tervezi, hogy egy-két generáción belül átáll alumíniumalapú processzorokról a rézalapúra. Az IBM viszont szeptember 1-jén megkezdte 400 MHz-es, Power PC 740/750 típusú processzorainak szállítását, amelyek már az új technológián alapulnak, mely lehetővé teszi az 1000 MHz-es processzorok előállítását. Gépekben a jövő év elejétől várhatók.

Adobe ImageStyler

Az Adobe új grafikai programmal jelent meg a piacon. Az ImageStyler kifejezetten webgrafikára kihegyezett termék. Megkönnyíti a weblapok grafikájának elkészítését, könnyedén adhatunk vele egységes stílust a honlapjainknak. A programban megszerkesztett oldalt HTML-be exportálhatjuk, az ImageStyler a megfelelő helyeken szétdarabolja a képeket és HTML táblázat



formájában illeszti össze őket. A képek web-re optimalizálásában is segítséget nyújt, preview alapján dönthetünk a képfórmátum típusáról és a tömörítés mértékéről. Nagyan megkönnyíti az interaktív felületek létrehozását is, automatikusan generál JavaScript-et, így egyetlen sort sem kell kézzel kódolnunk.



Plugin Manager 2.0

Megjelent a Photoshop, Premiere, After Effects és Illustrator plug-inek menedzselésére alkalmas program 2.0-ás verziója, melyben több hibajavítás és néhány újdonság is található. A program demo verziója letölthető a <http://www.icnet.de/intl/index.html> címről, valamint megtalálható CD-nken is.

Compaq - Microsoft

A Compaq és a Microsoft legújabb közös kezdeményezésének célja, hogy a Compaq Digital UNIX operációs rendszer és a Windows NT együttműködési lehetőségeit kibővítsék, illetve, hogy a két termék ezáltal még jobban kiegészítse egymást. A két cég e célból összehangolt mérnöki programot indít operációs rendszer fejlesztői csoportjaik között.

1600SW Flat Panel Monitor

A Silicon Graphics 1600SW Flat Panel Monitorja a legtöbb flat panel monitorral szemben teljes egészében digitális, amely nagyobb felbontást és fényerőt, valamint más flat panel monitorokon el nem érhető színhűséget nyújt. Az új 1600SW fényesebb és élesebb képet ad, ugyanakkor kevesebb energiára és asztalfelületre van szüksége. A flat panel megjelenítők árának további csökkenése lehetővé teszi majd, hogy egyre több felhasználó használjon ilyen 3-4 kg tömegű megjelenítőket a jelenlegi 40 kg tömegűekkel szemben. A Silicon Graphics 1600SW flat panel monitor az első professzionális minőségű, ultra nagy felbontású (1600*1024) LCD flat panel monitor. Támogatott rendszerek:

Silicon Graphics
m á s ,

O2 munkaállomás
Silicon Graphics NT munkaállomás (megjelenés után), PC számítógépek Windows95/98/NT 4.0 operációs rendszerrel és Revolution IV-FP grafikus gyorsító kártyával, Macintosh számítógépek SYSTEM 8.x operációs rendszerrel (1999. I. negyedév).



Motorola multimédia

A Motorola bemutatta új multimédiás készülékét, mely alkalmas műholdas vagy kábeles videoadás vételére, DVD filmek lejátszására, video-konferenciára, sőt háromdimenziós játékokat is lehet majd rajta játszani. Az első példányokat szállodákba szánják, ahol többek között internetezni és filmeket nézni lehet rajtuk. A készülék 1999. első negyedévében kerül majd a boltokba, 300 és 700 dollár közötti áron. Eddig egymillió készülékre érkezett megrendelés.

A 3DFX perli az NVidia-t

Az NVidia-t az ág is húzza, hisz újabb per szakadt a nyakába, ezúttal a legnagyobb RIVÁLIS, a 3DFX irányából. A cég ezúttal állítólag a RIVA kártyák multitexture technológiájával kapcsolatban sértett meg bizonyos 3DFX szabadalmakat.

Ultra160/m SCSI Technológia

Bejelentették az Ultra160/m technológiát, mely az a SCSI csatolók új generációja, és az Ultra3 SCSI-n alapszik. Az új interfész nagy fejlődést hoz mind a teljesítmény, mind a kezelhetőség terén. Támogatói között



olyan cégeket találunk, mint az Adaptec, Fujitsu, Hewlett-Packard Company, LSI Logic, Mylex, QLogic, vagy a Quantum. 160 MB/s sebességével az Ultra160/m kétszeres sebességű a Ultra2-höz képest, ezáltal fontos alapja lehet a jövő szervereinek, illetve munkaállomásainak.

A világ legkisebb merevlemez egysége

Az IBM egy új merevlemez egységet mutatott be, mely kb. 200 mágneslemeznyi (pontosabban 340Mb) információ tárolására képes. Az új meghajtó mindössze egy nagyobb érme méretével vetekszik, súlya pedig mindössze 20 gramm. Átviteli sebessége 5Mb/sec körül van, elérési ideje pedig 15ms. Felhasználási területe elsősorban a digitális kamerák és a hordozható számítógépek piacán jelentős. Több nagy cég már érdeklődik az új eszköz iránt.

Az ELSA felvásárolta a Hercules-t

A nagy tőkével rendelkező amerikai videokártyagyártó cég felvásárolta egyik vetélytársát, a PC-s grafikai kártyák úttörőjének tartott Hercules-t. A két nagy cég egyesülésével egy igen erős formáció jöhet létre, mely vezető szerepet tölthet be a nemzetközi palettán.

Discreet Logic Paint és Effect

2D és 3D találkozik: a paint* és effect* kapcsolatot teremt a videografika és a 3D animáció között. A Compfair '98 kiállításon nagy sikerrel mutatkozott be a Creative Engineering Kft. standján a korábban Illuminare Studio néven ismert szoftverpáros 2.0 változata.

A siker titka, hogy a már korábban megismert, egyedülálló animálható vektoralapú grafika és valós térbeli kompozíció mellett, az új verziók 3D Studio MAX támogatást is tartalmaznak. Így a paint*-ben készülő textúra folyamatosan frissítésre kerül a 3D programon belül, anélkül, hogy újra meg újra kimentenénk és behívnánk a file-t. Hasonlóan, a kiszámoltatott animáció egyes tárgyait kiválaszthatjuk és utólag, szelektíven megváltoztathatjuk a színüket vagy ún. glow (fényszóródás) effektet adhatunk nekik. További le-

hetőségek köd, defókusz effekt illetve videosíkok elhelyezése térben a renderelt képeken.

Még vonzóbbá teszi a szoftvereket, hogy most az ajándék Discreet Logic pólóban ülhetünk a szoftverek elé és használhatjuk a szintén ajándék Wacom tablettel, amelyek egyedileg, ehhez az akcióhoz Discreet Logic stílusú dekorációval lettek ellátva.

A szoftverek demováltozata megtalálható a CD mellékleten példákkal és tutorialokkal kiegészítve.

SOFTIMAGE hírek

Az IBC kiállításon nem jelentették be, ezért mi sem számolhatunk be róla, hogy hamarosan megjelenik a Softimage elérhető árú verziója a SOFTIMAGE|3D GT. Azt viszont tudni lehet, hogy már beta változatban van és decemberre várható a megjelenése.

Ezzel szemben már a hazai felhasználóknál van a SOFTIMAGE|3D 3.8 verziója, amely az első „Sumatrástílusú” eszközöket tartalmazza, mint az ún. actions, amelynek segítségével az animációkat normál editáló eszközökkel (kivágás, másolás, beillesztés, stb.) variálhatjuk. Újdonság a hangszinkronizálás lehetősége több hangsávval, csakúgy mint az interaktív poligon redukció vagy a továbbfejlesztett tárgy- és felületösszekapcsolás. Szintén fejlesztések történtek a 3D paint részben is.

Az IBC kiállításon pedig a közeli és nem túl távoli jövőbe is betekinthtünk. Egyórás részletes bemutatót tartott a Softimage a Twister-ről a renderelés következő generációjáról. Láthattunk a szétosztott, intelligens tesszeláció előnyét: a háromszögosztáson osztott a dualprocesszoros gép két processzora és nem ismételte a műveletet mindaddig, amíg a tárgy alakja nem változott. Kamerapozíció változtatáskor sem, például. A renderelés a perpektívikus ablakon belül történik. Az anyagok változtatása azonnal megjelenik. Csak az a tárgy kerül újrarendelésre, amin változtatás történt. „Rétegek” definiálhatók – komplex jelenetben így biztosítható, hogy a frissítés változatlanul közel valós-idejű maradjon: egy réteghez tartozó tárgyak láthatósága vagy frissítése kikapcsolható. Szétválasztható az alphasatorna vagy az árnyékok renderelése – külön „menetben” történhetnek.

Mindezen túl ízelítőt kaphattunk a Sumatraból is és abból, hogy mit is jelent a nem-lineáris animáció. A legszemléletesebb példa a következő volt: Egy jelenetbe számos kamerát definiáltak és azokat a SOFTIMAGE|Ds-en belül





felrakták videórétegekre, átúszásokat, vágásokat definiáltak a kamerák között. Megmutatták az összevágott jelenetet, majd belenyúltak az animációba, mert az összehatás nem volt megfelelő. Teljesen úgy működött a rendszer, mintha élő szereplőkkel dolgoztak volna.

Igaz arra, hogy ezt a felhasználók is megtehesék még várni kell: a Sumatra megjelenését következő év közepére ígérik.

Java 3D

A Sun Microsystems elkészítette a Java 3D API 1.1-es változatát, amely letölthető a Sun honlapjáról a sun.com/desktop/java3d címről. (Következő számunk CD-jére is felkerül.) A legutolsó béta változat tartalmazza a Java 3D VRML megjelenítőt és a Direct3D támogatást.

A Java 3D API objektum-orientált interfészek csoportja, amely lehetővé teszi Java programozóknak és 3D fejlesztőknek, hogy könnyedén adjanak 3D-s elemeket appletjeiknek és alkalmazásainak.

Új Oxigen gyorsítók a 3Dlabs-tól

Új, high end grafikus gyorsítóval jelentkezett a 3Dlabs, az Oxigen GMX-el. A kártya a Glint GMX



2000 chipkészleten alapul. A rászertelt Glint Gamma geometriai processzor 2 Gflops lebegőpontos teljesítményt nyújt, amely összetett modellek szerkesztésénél több, mint négyszeres gyorsulást eredményez a korábbi gyorsítókártyákhoz képest.

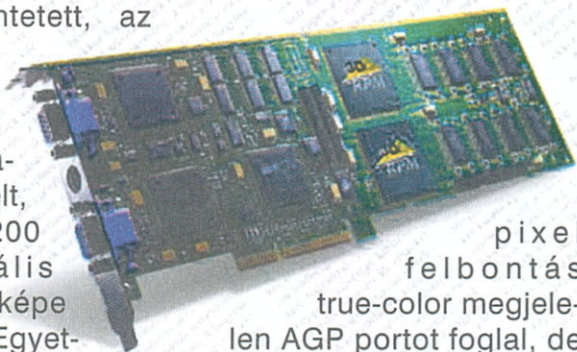
Az Oxigen GMX másodpercenként 3,3 centimillió traszformált poligon megjelenítésére képes gouraud shade módban, 32 bit



színmélységgel, Z-bufferelve. Fillezési sebessége 66 millió pixel másodpercenként. A kártyára szerelt 96 MB memória 1920*1080 pixeles felbontásban is lehetővé teszi a true-color megjelenítést, miközben a textúrákra 24 MB hely marad.

A 3Dlabs egy középkategóriás video gyorsítót is megjelentetett, az Oxigen RPM-et.

Ez 64MB memóriával szerelt, 1600*1200 maximális felbontás mellett képeket true-color megjelenítésre. Egyetlen AGP portot foglal, de dual RAMDAC-kal rendelkezik, így egyszerre két monitort vezérel, két képernyőn képes gyorsítani. Mindkét modellhez az NT kompatibilis, OpenGL-re optimalizált PowerThreads drivereket adja a gyártó. Az Oxigen GMX listaára 2299\$, az Oxigen RPM-é 1499\$.



Win an OXYGEN™ Graphics 3D Card

A cég honlapjára (<http://www.3dlabs.com>) ellátogatók egy kérdőív kitöltésével részt vehetnek egy sorsoláson, melyen Oxigen gyorsítókártyákat lehet nyerni.

Új technológiájú lapos monitorok

A Motorola és a Candescent-el új technológián alapuló lapos megjelenítők gyártását kezdte el. Az új technológia a FED (field emission display) ötvözi a katódsugárcsöves megjelenítők fényerejét az LCD-k vékonyságával. Lényege, hogy két üveglap közötti vákuumban hagyományos világító foszforréteget ingerelnek miniatűr elektronagyúkkal. A FED megjelenítők kevesebb áramot fogyasztanak, mint az LCD-k, nagyobb szögben adnak jól látható képet és nem érzékenyek a környezet hőmérsékletére.

Az új technológiát alkalmazó monitorok jövő év elején jelennek meg a boltokban.





Macromedia Dreamweaver

Decemberre ígéri a Macromedia a Dreamweaver webtervező szoftverének újabb változatát. A program korábbi verzióinak regisztrált felhasználói ingyenesen letölthetik a cég honlapjáról a program bétáját. A program Win95, Win98, NT4 és Mac OS alatt fog futni, teljes ára 300\$, a frissítés 130\$-ba kerül.

Superszámítógépek versenye

Silicon Graphics állítása szerint kifejlesztette a világ leggyorsabb számítógépét. Az amerikai Energiaügyi Hivatal Los Alamos-i laboratóriumában működő Blue Mountain névre keresztelt csodamasina 1,6 billió műveletet képes egy másodperc alatt végrehajtani. Az eddigi rekorder a NEC SX-5-öse volt, amely 1 billió műveletet végzett másodpercenként. Máris megjelent azonban az új trónkövetelő: az IBM az Energiaügyi Minisztérium pályázatát megnyerve egy 10 billió művelet/másodperc teljesítményű gép elkészítésébe kezdett. Ennek elkészítését 2000-re ígérik.

A legnagyobb merevlemez

Újabb rekord a merevlemezek között. Az IBM bemutatta az eddigi legnagyobb merevlemez, amelyet PC-kbe lehet építeni. A Deskstar 25GP nevű modell kapacitása 25 GB. Hamarosan egy másik, valamivel kisebb, „mindössze” 22 GB kapacitású meghajtóval is előállnak, de ennek nagyobb lesz a sebessége. Az új meghajtók jövő év első negyedétől lesznek kaphatók.

Érdekesség, hogy a világ első merevlemeze, amelyet szintén IBM gyártott 5 MB kapacitású volt, mérete pedig egy szekrényével volt összevethető.

Intergraph Intense Wildcat 4000

Már Magyarországon is rendelhetőek az Intense Wildcat 4000 grafikával szerelt Intergraph munkaállomások. Ezek egyenlőre a legerősebb gépekbe vannak beépítve (GX1 és GT1), emiatt az áruk is a magasabb kategóriát súrolja. Garantált

viszont, hogy ezeknél gyorsabb gép nincs a piacon, és be vannak vizsgálva szinte minden standard Digital Media alkalmazásra. A WILDCAT 4100 jövő év első negyedétől lesz rendelhető és a korábban kiküldött tájékoztató szerint a jelenlegi felhasználók is ekkor kapják meg az upgrade-ket. Addig is azoknak a felhasználóknak, akiknek problémáik vannak a grafikai teljesítménnyel, ajánljuk az Intense 3D 2200S grafikus kártyát, listaár 291,000 Ft+Áfa. Ez egy „Maya-qualified” kártya és elvileg minden olyan gépbe beszerelhető, amely megfelel a megadott leírásban szereplő elvárásoknak.

FreePyro 3D Studio MAX 2.x-hez

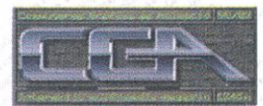
A FreePyro a Cebas első kereskedelmi kiadásán alapszik, a PyroCluster nevezetű környezeti rendszeren. Mindazt tartalmazza, amit az előző verzió, kivéve az A-bomb particle system-et.

Egy különösen kiemelkedő új lehetőséggel bővült a FreePyro, amit CoolView technológiának neveztek el. Ez a technika lehetővé teszi, hogy az animátor teljes értékű render preview-t készítsen a 3D Studio MAX viewportban. Ez a lerenderelt preview aktív maradhat, és ha valami változik a jelenetben, frissíti is azt.

A FreePyro lehetőséget ad rá, hogy könnyen készíthessünk és rendereljünk füstöt, ködöt, gőzt és felhőket, amelyek realiztikusan mozognak és gyorsan renderelhetőek. Régebben ezeket az effekteket a 3D particle-kel lehetett elkészíteni, amelyek félig átlátszóak voltak és okosan kellett mapelni őket. A rendering ideje igencsak magas volt a részecskék egymást való fedése miatt.

A FreePyro ezeket az effekteket szintén particle system-ek használatával állítja elő, de a részecskeméret 0. A részecskék a szokásos módon animálhatók, beleértve a space warp-okat és más effekteket is. Ekkor a láthatatlan (0 méretű részecskék) particle system-et hozzá kell csatolni a FreePyro effekthez. A FreePyro plug-in a részecskék 3D-s adatait és a saját rendering engine-ét használja ahhoz, hogy volumetrikus felhőtömböket rendereljen rövid idő alatt (köszönhető ez a sovány felhőknek).

A FreePyro volumetrikus engine igen hasznos és jó újításokkal rendelkezik. Az alap MAX-os volumetrikus effektekkal ellentétben a FreePyro képes árnyékvetéseket és megvilágításokat is számolni az effektekhez. Mindezeket a fényhatásokat a hagyományos MAX-os fényekkel lehet elérni - az alkotónak nincs szüksége még egy extra fényforrástípusra.



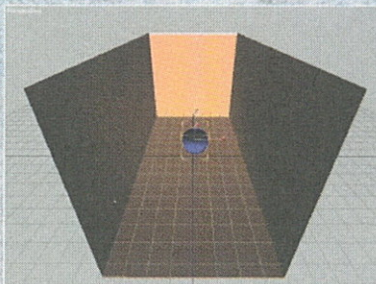
Mesh robbantás Particle Array használatával



Brandon Davis írása alapján készült ez a tutorial. Nem írok le minden egyszerű lépés mikéntjét (a téglatest, gömb stb. készítését), arra már voltak vállalkozók. Kiszíneztem egy kicsit, hogy a végeredmény jobban hasonlítson az általunk kívánt-hoz. Látni fogod, hogy a Particle Array segítségével hogyan robbants fel egy objektumot, melynek széthulló darabjai más objektumokkal ütköznek. Régebben egy csomó időt kellett eltölteni a robbanás rendes kivitelezéshez, és elég kellemetlen volt, hogy a széthulló darabok minden jóindulat nélkül átmasíroztak más objektumainkon - például a talajon. A 3D Studio MAX 2-es változatában mindez sokkal egyszerűbb és gyorsabb.

Egy egyszerű jelenet

Az egyszerűség kedvéért, csak egy Box primitívet készíts. Nevezd el mondjuk Fal-nak. Mivel minden esemény e doboz belsejében fog zajlani, adj rá egy Modify/Normal-t, azon belül is pipáld ki a Flip Normals-t. Mostmár bentről nem látunk kifelé, kintről látunk befelé. Ezek után készíts egy gömböt (GeoSphere a legjobb erre) a Fal középebe. Legyen a neve Aldozat. (Ha megnöveled a szegmensek számát, akkor szebbek lesznek a darabok). Most itt tartasz:



Particle Array

Most jön a jelenet egyik kulcsfontosságú része: készíts egy PArray nevezetű Particle System-et. Ezt a Particle Systems legördülő menüben találod.

Helyezd el bárhova az ikont, ami egy doboznak néz ki, benne háromszögekkel. Mindegy, hogy hol van, mindegy, hogy mekkora. A neve legyen Bumm. Most ki kell jelölni a gömböt Object-Based Emitter-ré. Jelöld ki a PArray-t, majd bökj a Modify fülre. Ott nyomj a Pick Object-re, majd a gömbre.

Ha most lejátszod az animációt, látod, hogy a gömb részecskéket áraszt magából. A Particle Formation alatt lehet megadni, hogy a részecskék mi szerint rendeződjenek. Nekünk most az egész felület kell, vagyis az Over Entire Surface.

A Percentage of Particles-t állítsd 100%-ra.

Időzítés

A Particle Generation/Particle Quantity alatt a Rate a képkockákhoz viszonyított ráta, a Total pedig a jelenetben emittált összes részecskét jelenti. Ebben a példában összesen 100 részecskét akarunk használni.

Sebességnek (Speed) 10 pont jó lesz, de egy kisebb Variation-re is van szükségünk, hogy a részecskéink egy kicsit menjenek össze-vissza. 10% és 25% között jó lesz. A példában nálam ez 20%. Emit Start és Emit Stop az emittáció kezdetét, illetve végét határozza meg. A robbanásunkhoz állítsd őket 5-re, illetve 7-re. A Display Until fontos, ugyanaz, mint a Life, csak az első a szerkesztéskor, a második rendereléskor lép életbe. Ha az animációd hosszabb, mint az alap 100 kocka, ügyelj rá, hogy a Display Until értékét is átírd

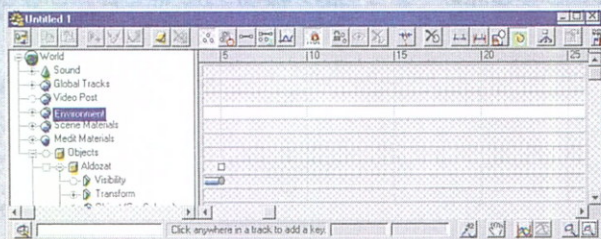
Particle Motion	
Speed:	10,0
Variation:	20,0 %
Divergence:	10,0 deg
Particle Timing	
Emit Start:	5
Emit Stop:	7
Display Until:	100
Life:	100
Variation:	0
Subframe Sampling:	
<input checked="" type="checkbox"/>	Creation Time
<input checked="" type="checkbox"/>	Emitter Translation
<input type="checkbox"/>	Emitter Rotation
Particle Size	
Size:	1,0
Variation:	20,0 %
Grow For:	10
Fade For:	10

annyira. Most mindkettő legyen 100. A *Life*-nak is van egy *Variation* tulajdonsága, ami akkor jön jól, ha gáz, vagy füsteffekteket készítesz. De most a gömb darabjait akarjuk a részecskék helyébe, ezért hagyd 0-n. A *Size Variation*-e ismét egy 10 és 25 közötti értéket kapjon, nálam ez is 20.

Szétrobbanó darabok

Következő helyszín a *Particle Type* rész. Azt szeretnénk, hogy a részecskéket a gömb darabjai helyettesítse. Éppen ezért válaszd ki az *Object Fragments*-t. Ha a *Display Type Dots*-ra, vagy *Ticks*-re van állítva, nem tapasztalsz változást. Éppen ezért válts át *Mesh*-re. Mostmár a gömb darabjai jelennek meg a részecskék helyett (habár a gömb egyben marad, mert az csak a forrás, az emitter). Na, vissza a *Particle Type*-hoz. Az *Object Fragment Controls* alatt a *Thickness* végrehajt egy *Extrude*-ot minden egyes törmelék-re, így végre van „teste” a daraboknak. Adj neki valami neked (és a prociának :-)) tetsző értéket. 4-7 körül jó lesz, ha esetleg tanács-talan vagy. A *Number of Junks* lehetőséget ad rá, hogy a törmelékek nagyobb darabokban szakadjanak szét. Legyen ez 25. Ez azt jelenti, hogy összesen 25 kisebb-nagyobb darab lesz a gömbből.

Elérteztél oda, amikor is létre kell hozni egy *Visibility* tracket a *Track View*-ban a gömb számára. A *Track View/Open Track View*, vagy a z ikonnal hozd elő a *Track View*-t. Jelöld ki az *Objects*-en belül az *Aldozat*-ot, ami a gömb neve. Ekkor megjelenik a felső ikon-sorban egy szem ikon. Ne habozz, bökj is rá. Ekkor megjelenik egy *Visibility* track a gömb transzformációs vezérlései fölött, amit egy kék sávval jelöl. Alapból ez a track egy



On/Off (be vagy ki) állapotot vezérel. Ahol kék színű ez a sáv, ott látható az objektum. Mivel az 5. képkockában megkezdődik a gömbünk legyilkolása, ezért adj egy key-t az 5. képkockába az *Add Keys* ikonnal. Ha nem sikerült pont az 5. képkockába tenni, nem kell megijedni, a *Move Keys* ikonnal elmozgathatod kedved szerint.

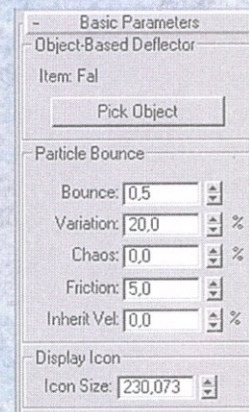
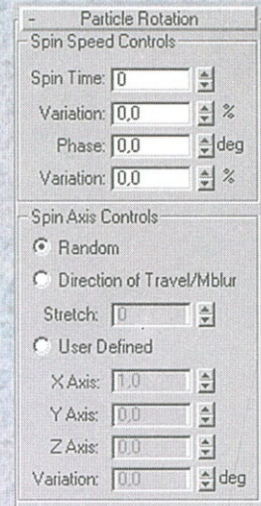
Még több lehetőség

Menj a *Particle Rotation*-höz, itt is lehet még mit állítgatni. A *Spin Time* lehetőséget ad rá, hogy beállítsd, hogy 360 fok fordulatot hány frame alatt tegyen meg egy törmelék. Mondjuk 20 most jó lesz. Egy kis értékű *Variation*-t adj itt is, hogy megtörd a szabályosságot. 20 ismét megfelel erre a célra. A *Spin Axis Controls*-nál lehet megadni, hogy milyen tengely(ek) mentén forogjanak a darabok. A véletlenszerű nekünk pont jó lesz, ezért hagyd *Random*-on.

Az *Object Motion Inheritance*-nél lehet meghatározni, hogy az emittertől milyen mértékben vegyenek át a részecskék mozgást. Ez akkor jó, ha az emitter mozog. Ilyenkor kell, hogy átvegyenek egy kicsit az emitter mozgásából is. Ha az *Influence* 100%-ra van beállítva, akkor a részecskék 100%-ban átveszik az emitter mozgását is. A *Bubble Motion*-nel a buborékok ingadozó mozgását lehet kölcsönözni a részecskéknek. A *Particle Spawn*-nál be lehet állítani, hogy a részecskék hogyan viselkedjenek ütközés, vagy halál esetén.

Ütközés

Ha most lejátszod az animot, látod, hogy nagyon helyesen szétrepülnek a darabok, de a Fal nem állít akadályt, szépen átsuhannak rajta a darabok. Pattogtassuk vissza egy kicsit őket. Mivel a darabok mozgása egy *Particle System*-en alapszik, ezért a *Space Warp*-ok hatásával vannak rájuk. Tegyéél valahova egy *UDeflector*-t. Mind egy, hogy hova teszed, és mindegy, hogy mekkorát. Jelöld ki a Falat *Object-Based Deflector*-nak (*Pick Object*, majd bökj a *Box*-ra). Ezután kötsd össze az *UDeflector*-t a *PArray*-al a *Bind to Space Warp* ikon segítségével. Játssz le az animációt! Teljes káosz. A darabok vég nélkül össze-vissza pattognak a dobozban. Kicsit reáli-



sabdra szeretnénk ezt csinálni, éppen ezért el kell játszogatni a *UDeflector* beállításával. A *Bounce* azt határozza meg, hogy mennyire terelődjenek el a darabok visszapattanáskor. Egy kis értékű *Variation* és *Chaos* egy kis szabálytalanságot visz a visszapattanásokba. A *Friction* lelassítja a részecskéket a visszapattanások függvényében. A mellékelt képen láthatod a beállításokat.

Egy G

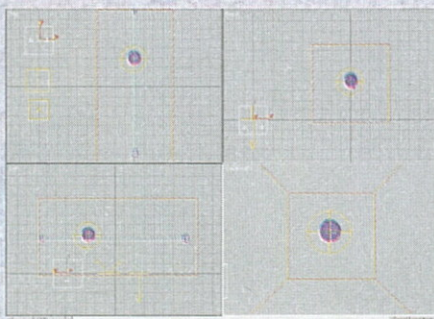
A darabok mostmár frankón pattognak a meghatározott falakon belül. Adjunk neki még egy kis gravitációt is a *Gravity* space warp segítségével. Kötsd a *Gravity*-t is a *PArray*-hoz a *Bind to Space Warp*-pal. *Strenght* legyen 0,8. Sajnos van néhány dolog, ami zavaró:

- A darabok még a földet érés után is forognak. Habár ezt megpróbáljuk kiküszöbölni később, tökéletes nem lesz.
- A visszapattanó töredékek visszapattanó felülete a részecske lenne, ami itt most pont a töredékek középpontja. Ezért "kilógnak" a falon a középponttól távol levő részek.
- Sajnos egy-két töredékkel megesik néha, hogy a *UDeflector* ellenére kilövi magát a semmibe.
- Végül: ezekre a problémákra nem lehet alkalmazni a *Dynamics Simulation*-t.

Ez volt eddig az alap, ezután kicsit látványosabbá tesszük az egészet.

Szépítés

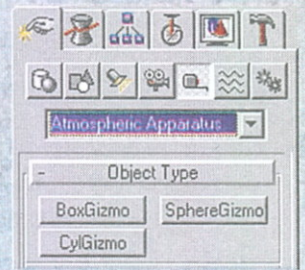
Először is, nem ártana valami anyag az objektjeinknek. Adj a gömbre bármilyen anyagot, de ügyelj rá, hogy a *PArray* is ugyanazt kapja. Nálam ez a *Gold Crinkle* a standard anyaggyűjteményből. A doboznak is jó lesz bármi. Nekem ez *Wood Ashen*. Valami kameraféleség is kéne, irányadóknak itt az én beállításom:



Egy robbanással tűz is szokott járni, ezért mi is tegyük bele. Készíts egy *SphereGizmo*-t a

tűzhöz, az *Aldozat* köré. Itt található:

Egy kicsit legyen nagyobb, mint az *Aldozat* nevezetű gömb. Ezután menj a *Rendering/Environment* menübe, ahol bökj az *Add* gombra. Megjelenik egy lista, ahonnan a *Combustion*-t válaszd ki. Nyomj a *Pick Gizmo*-ra, majd jelöld ki a gömbgizmot. Ezen belül lesz a robbanás. Lentebb pipáld ki az *Explosion*-t (ezzel tudatod vele, hogy robbantásra készülsz). Füst nem kell, ezért a *Smoke*-ról



szedd le a pipát. A *Setup Explosion*-ra bökjve beállíthatod, hogy mettől meddig tartson a robbanás. Az 5. képkocka jó lesz kezdésnek, a 25. meg a végének. Robbanáskor fény is keletkezik, legyen hát! Először is kell csinálni valamilyen alapfényeket is, hogy ne legyen töksötét. Állíts be annyi fényforrást, hogy mindent lehessen látni. Én ezt három *Spot*-tal értem el. Ezután a gömb közepébe pakolj egy *Omni Light*-ot, színnek adj valamilyen narancssárgás árnyalatot. *Multiplier* legyen 0. Nyítsd meg a *Track View*-t, majd adj egy kulcsot az *Omni Multiplier*-éhez a 4. képkockába. Ezután adj az 5. képkockába is egyet, majd a jobb gombbal előhívható ablakban a *Value* mezőbe írd 0,8-at. A 10. képkockába is adj egy kulcsot, ott 0,7-es értékkel, a 15. frame-be 0,4-gyel, végül a 25. frame-be 0 értékkel. Ezennel kész vagy. Rendereld le a scene-t, ha valami nem stimmel, a *CD*-n megtalálod az általam készített .max fájlt, de megnézheted az animációt is. A .max file annyival van kibővíve a leírtakhoz képest, hogy a pörgést próbáltam fékezni (nézd meg a *Track View*-t), és azzal, hogy ne menjen át a töredékek egy része a falon (a kisebb box a *deflector*, az el van rejtve, a nagyobb a látható fal, így a törmelék közepe a kisebb boxon „fennakad”, és a szélek a nagyon látszanak nyugodni). Ezeket nem írtam le, mert nem ad biztos eredményt, igencsak labilis dolog, de valamennyit segít. Ha valami ezek után sem megy, vagy érdekel az utolsó két leírtatlan mozzanat, megtalálsz ezen a címen:

kgsolo@freemail.c3.hu



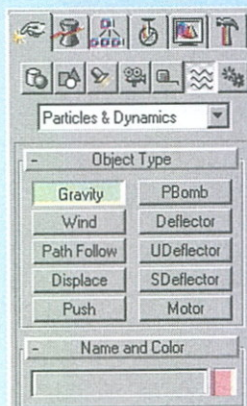
Ebben a cikkben nem elsősorban a tűzijáték elkészítését mutatom be, mivel ezt önmagában nem nehéz megvalósítani a 3D Studio MAX programban, hiszen számos beépített és külön telepíthető részecskerendszerrel rendelkezik, amelyekkel könnyedén elkészíthetjük a tűzijáték szétrobbanó részecskéit. A cikkben azt mutatom be, hogyan lehet úgy alakítani a részecskeszelet, hogy a szétröpülő darabok fénycsíkot húzzanak maguk után. A valós esetben ezek a fénycsíkok a szem tehetetlensége folytán jönnek létre: A szem nem képes követni a fényes, gyorsan mozgó darabokat, ezért azok folyamatosan halványuló csóvát húzni látszanak. A renderelő algoritmusoknak nincs ilyen tehetetlenségük, ezért ezekben bármilyen gyorsan is mozog egy tárgy, nem mosódik el. A Motion Blur technikával szimulálhatjuk egy kissé ezt a bemozdulást, de ez ebben az esetben még korántsem ad teljes megoldást.

Első lépésként készítsük el a tűzijáték alapját képező részecskerendszert, egy **Super Spray**-t. Ezt a **Create/Geometry/Particle System** alatt találjuk. Úgy állítsd be, hogy a részecskék kibocsátása felfelé történjen.

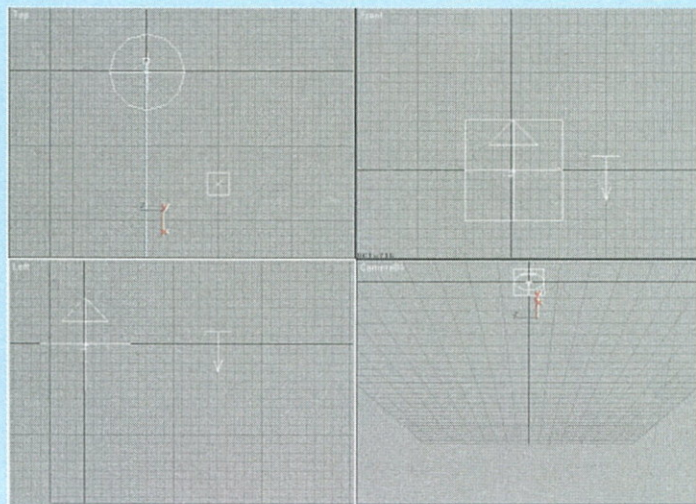


Szükségünk lesz ezen túl egy gravitációs térgörbítőre is, ezzel fogjuk a kezdetben felfelé tartó részecskéket visszatéríteni a földre.

A gravitációt a **Create/Space Warps/Particles & Dynamics** alatt találjuk **Gravity** néven. A gravitáció iránya a részecskék kezdeti irányával ellentétes, lefelé mutató legyen. Kapcsold hozzá a részecskerendszerhez a **Bind to Space Warp** kapcsolóval.



Harmadik dolog, amit el kell készíteni, az egy kamera, magasban robbanó petárda lévén jóval lentebb, mint a részecskerendszer, amire feltekint.



Állítsuk be a részecskerendszer paramétereit. A részecskeszám ne legyen nagy, mivel akkor összefolyik az egész és olyan lesz mint a görögtűz. Nekünk most jól elkülönülő kevés számú elemre van szükségünk. A részecskék születését úgy állítsuk be, hogy nagyon rövid idő alatt létrejöjjen az összes elem, majd ezek aránylag sokáig maradjanak életben. Az élettartamukat természetesen variálhatjuk, nem egyforma ideig élnek a szikrák. A **Particle Formation** alatt állítsuk be, hogy a szikrák a tér minden irányában egyformán szóródjanak. A szikrák alakja legyen **Sphere**. A többi paramétert mindenki elképzelésének, ízlésének megfelelően állítsa be, e cikkben nem ezen van a hangsúly.

A beállításokat próbaképekkel ellenőrizzük. Ha megfelelő, akkor lehet tovább lépni. A **Video Post** szerkesztőjében kell a rétegeket, azokra alkalmazott effektusokkal létrehozni. A lényeg, hogy ugyanazt a jelenetet többször egymás mögé rendereljük, miközben minden hátrébb lévő réteg egy kicsivel, mondjuk egy képkockával lemarad az előtte állótól. Hogy ezek a lemaradó rétegek halványodjanak, fokozatosan csökkentjük a fényerejüket. A szikrák fényéről **Glow**-val gondoskodunk.

Nézzük ezt lépésről-lépésre. Az **Add Scene Event** kapcsolóra bökve add a VP-hez négyszer egymás után a kamerát. Ezek tulajdonságainál a **Lock Video Post Range** kapcsolót kapcsold ki. Ez fogja biztosítani, hogy amikor időben elmozgatjuk az egyes kamera ré-

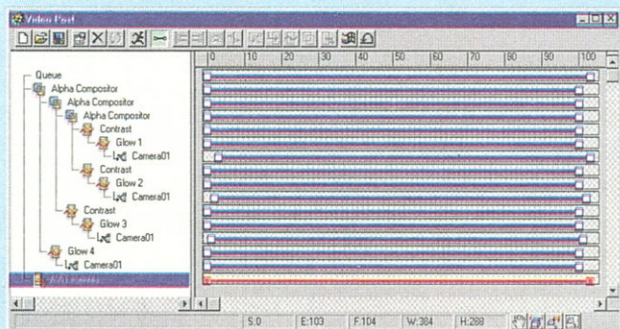
tegeket, akkor azoknál a jelenet kezdete is eltolódik, vagyis a rétegek nem egy időben kezdődnek.

Ha kész, akkor a lista tetején álló időszávját mozgassd jobbra három képkockával, hogy a 3-as frame-n kezdődjön, az alatt lévőket kettővel, a harmadikat egyel, míg a negyedik marad alapon, a nulladik kockában kezdődve. Ezután sorban jelöld ki a kamerákat és mindegyikhez rendelj az **Add Image Filter Effect** segítségével egy **Glow** filtert. Ezeknek állítsd be úgy a paramétereit, hogy az előbb lévő rétegeken erősebb fényudvar jöjjön létre. A Glow alapja a tárgy, jelen esetben a SuperSpray Object ID-je (Ezt a Properties-nél lehet beállítani).

Ezután a hátrébb lévő rétegeket el kell halványítani, minél hátrébb állnak, annál jobban. A halványításhoz a **Contrast Image Filter Brightness** paramétereit használjuk. Minden rétegre külön kell rátenni ezt az effektust, csakúgy, mint a kamerákra tettük a Glow-t.

Legvégül a rétegeket egymásra kell maszkolni az alpha-channel információ alapján. Válaszd ki a két legfelső kamerához tartozó Contrast filter és bökj az **Add Image Layer Event** kapcsolóra. Válaszd az **Alpha Compositor**-t. Most válaszd ki ezt a compositor-t és az egyel lejjebb lévő kamerához tartozó contrastot. Ezeket is egysítsd Alpha Compositorral. Végül egy harmadik compositor használatával az eddig összeállított képet maszkoljuk rá a legelső kamerára.

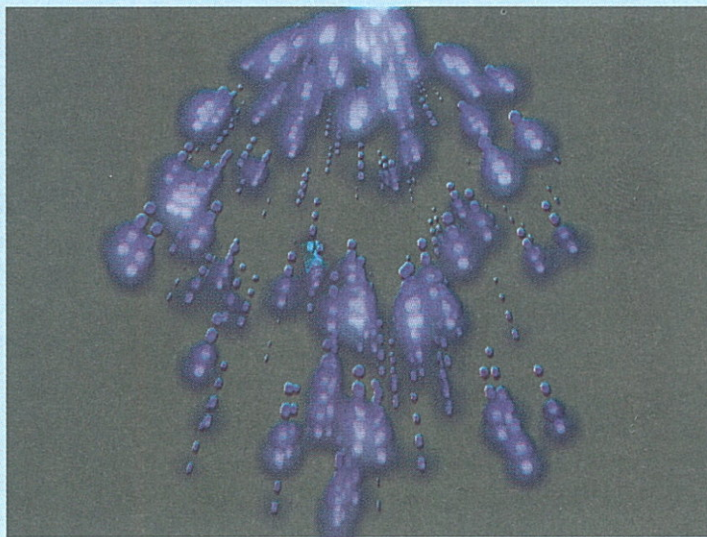
Ha már ennyit dolgoztunk vele, akkor mentjük is ki amit előállítunk, adj egy **Image Output Event**-et a rétegek alá, ebben add meg a kimeneti animáció nevét és paramétereit. Javasolom a Cinepack Codec használatát, mivel ez 24 bites



színmélységgel nagyon jó minőségben, mégis tömör fájlba menti ki az animációt.

Mielőtt a renderinget indítanánk, térjünk vissza a szerkesztőbe és a SuperSpray paraméterlapján állítsuk be az Object Motion Blur alkalmazását. Ezzel az egyes rétegeken bemozdulással számolódna ki a szikrák, ami nagyban segít a rétegek összefüggő illeszkedésében. Adjunk anyagjellemzőt a szikráknak. Legyen ez egy fémes fényes anyag, magas önfénnyel (Self Illumination).

Indulhat a rendering, amit a Video Post-ban a **Execute Sequence** kapcsolóval érhetünk el.

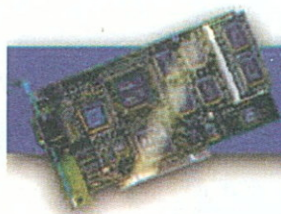


Az effektus nem csak MAX-ban, a Video Post használatával készíthető el. Megvalósíthatjuk utólag is, valamilyen video editor programmal. A lényeg ebben az esetben is ugyan ez, egy kis időtérrel egymás mögé kell másolni ugyanazt a jelenetet, miközben a háttérben lévő sávok fényerejét csökkentjük. Az egész tűzijátékot utána tetszés szerint keverhetjük rá bármilyen háttérre.

Az ne zavarjon, hogy az állóképen az időben eltolt részecskék nem folyamatos csíkot alkotnak, hanem össze nem függő foltokként jelentkeznek. Az animáció megtekintése során ezek összeolvadnak, egybefüggőnek látszanak.

A CD-n az itt bemutatott technikával elkészült animáció mellett megtalálod a 3DS MAX jelenetet is.

Aurum
aurum@aurum.hu

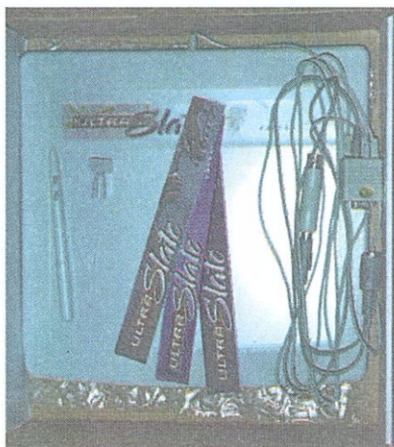


ULTRA Slate DIGITALIZÁLÓ TÁBLA

Mi is egy digitalizáló tábla? Egyáltalán mire is jó, és kinek éri meg? A kérdések egyértelműek, a válaszok már annál kevésbé. A digitalizáló tábla általában professzionális felhasználások, főleg az AutoCad és a hasonló tervezőprogramok napszamosai számára lett eredetileg kitalálva, pontosabban ezen a területen került igazából általános felhasználásra.

Azóta persze sokat fejlődünk, és lassan már a csak főleg ipari (CAD) alkalmazásokban használatos munkaeszköz tért hódított az otthonokban is. Természetesen az eredetileg tervező profil is kezdett lassacskán új utakra találni az egyszerű és szélesebb fantáziájú felhasználók kezei között. Ma már általánosságban elmondhatjuk, hogy igen sokan használják a legkülönbözőbb célokra ezeket az eszközöket (és itt ne csak a Scene grafikusaira gondoljunk), hiszen a precíziós tervezés mellett az utóbbi években már igen komoly jelentőséggel megjelent és komoly sikert aratott a számítógépes grafika mint fogalom is. A táblákat így egyre többen használják kifejezetten csak grafikai célokra, egész egyszerűen szólva: rajzolásra. Na persze e mellett nem elvetendő az egyéb mutatóeszközökhöz viszonyított könnyebb és főleg sokkal pontosabb kezelési lehetőség sem, ami tudvalevőleg egyes precízebb programok használata közben valóban egy igen

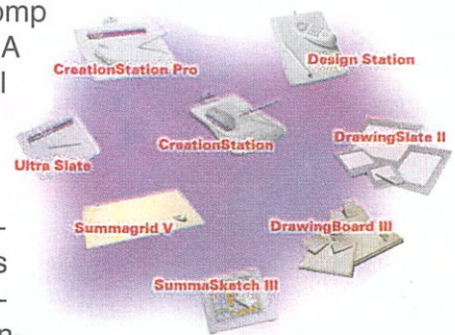
fontos tényező lehet. A termékek is különböző neveket kaptak: Art pad, Sketchpad, és ki tudja, hogy még milyen neven fut(hat)nak ma a piacon jelezve, hogy



ezek az egyszerűbb otthoni táblák főleg rajzi alkalmazásokra készülnek. A nyáron barátainknak hála, szert sikerült tennem egy ilyen, sajnos hazánkban még igencsak ritka eszközre. Na de a hosszúra nyúlt bevezetőm után nézzük csak miről van szó:

Először is Magyarországon egy ilyen Pad-ot beszerezni még Budapesten sem könnyű, erre egész gyorsan rájöttem. Főleg a Genius és a Wacom termékei találhatók, azok is csak nagyobb helyeken, bár meg kell hagyni mindenféle speckós szakboltokat nem ismerek, lévén nem vagyok fővárosi. Természetesen nagy névként a Wacom léphet fel, na de ez persze az áraikon is meglátszik. A Genius-sal igazából nem szimpatizálok, bár ez teljesen magánvélemény. Ezért is jött jól, mikor az X-edik helyen végül sikerült egy számomra ismeretlen táblát, viszonylag emberi áron :) beszerezni.

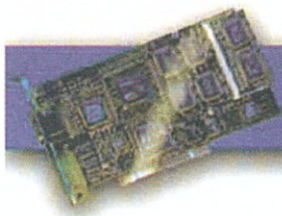
A tábla a Calcomp cég terméke. A gyártó cégről őszintén szólva mindezidáig - itt kövessenek meg tudatlanságomért - még csak nem is hallottam, de fel-



ugorva a Net-re ennek a továbbiakban egy igen nagy meglepődés lett a folyománya. A cég ugyanis elég sokoldalú, kezdve a grafikus perifériák széles skálájától a scannereken és kiegészítőkon keresztül egészen a legkülönbözőbb printerekig, illetve nyomtatókig. Nem szándékom reklámot csinálni, de megnyugtató hogy a cég 40 éves tapasztalattal rendelkezik és a világon szinte mindenhol kaphatóak a termékei. Aki többre kíváncsi, az ugorjon fel a Calcomp honlapjára (www.calcomp.com), ahol minden infót megtalál. Érdekes hogy mennyiféle digitalizáló táblát gyártanak, a legegyszerűbb otthoni alkalmazástól kezdve a profi designeri, illetve szabvány tervező eszközökig.

A termék:

A tábla típusát tekintve az Ultraslate család tagja és 6x9 inches, azaz kb.: 15x23 cm. nagyságú. Ez szerintem egy már igen elfogadható majdnem közepes (ölbe vehető) méret. Mindenesetre kapható belőle kisebb verzió is (4x5 coll, 102 x 127 mm), persze olcsóbban, pont a múltkor futottam össze egy ilyen a Compfair-en.



Grafikus Hardware

Tesztek, Ismertető, Összehasonlítások...

Fontos tudnivaló még, hogy az Ultraslate mind Win95 (illetve utódai), mind MacOS alatt egyaránt működik.

A doboz:

A tábla egy viszonylag nagy, furán kétrétegű dobozban helyezkedik el, jól kibélelve, egy Install CD és egy nagy halom kábel plusz csatlakozó kíséretében. Jár hozzá még ezenkívül természetesen egy toll, valamint a hozzá tartozó műanyag póthegyek, valamint egy tolltartó hüvely. Bónuszként kapunk még a tábla felső részén elhelyezkedő logo-csíkhoz még néhány variációt is, arra az esetre ha az eredetit nagyon megunnánk.....aranyos.

Az Install:

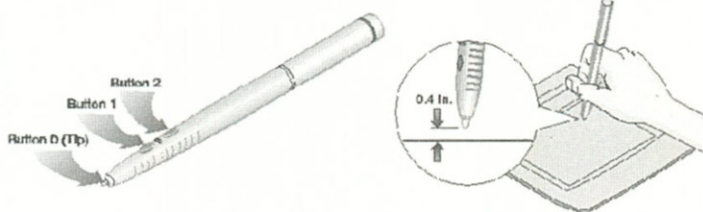
Az installáció olyan, mint ahogy az abban az ominózus nagykönyvben meg vagyon írva: gyors és gond nélküli. A CD-t berakva az autorun elindítja a tábla Macromédiás kezelőfelületét, ahol a legújabb divat szerinti a választott nyelvű Acrobat file-ban található meg a részletes használati utasításunkat, vagy installálhatjuk / eltávolíthatjuk az eszközt. Az installálás gyakorlatilag villámgyors, utána egy újraindítás, és némi dugaszolás után ha mindent a leírásnak megfelelően kötöttünk be, akkor a tábla azonnal működőképes. Figyelem! A pad lefoglalja az egérportunkat és az egér helyett üzemel. Párhuzamosan csak PS2-es típusú egér használható, az azonban minden további nélkül.

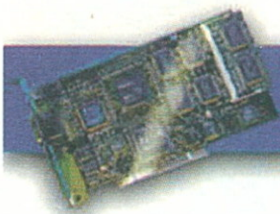
Külön érdemes megemlíteni az installációt segítő képeket, és azt az apró animációt, ami igen szemléletesen magyarázza el a kábeltenger megfelelő elrendezését. Az egér mellett ugyanis a billentyűzetünk csatlakozója is a tábla egyik csatlakozójába fog kerülni. Az installáció után néhány driver mellett egy kis beállító programmal lettünk gazdagabbak. A program igen intelligens, és a tesztablaka alapban sajnos jobban működik, mint akármelyik rajzprogram amivel az eszközt teszteltem. Mint látható a tábla 512 fokban mélységérzékelő, azaz kitűnően alkalmazható a modernebb (ezt támogató, és kihasználó) rajzprogramokhoz, hiszen így ha jobban rányomjuk a „ceruzát”, ezáltal vastagabb, sötétebb (tónusosabb) vonalat is kapunk. Amik-

kel végül jobban kipróbáltam (természetesen a Microsoft Paint csodaprogramja mellett) a Fractal Design termékei, azt Art Dabber és a Painter voltak, valamint természetesen mindenki kedvence a Photoshop. A Photoshop esetében pl.: ilyenkor lehet használni a Brush, vagy éppen a radír választásakor az Options panel Stylus alatt található Opacity funkcióját. Így a tollhegy nyomásával határozhatjuk meg a radírozás, vagy az ecsetvonás mértékét. Az előbb említett teszt ablakokban valami fenomenálisan lehet gyakorolni a mélységérzékelő funkciót, sajnos a felhasznált programokban ez eltérő volt, mindegyikben más és más. A programot nem szeretném ragozni, egyértelmű. Be tudjuk állítani a minimális és maximális mélységérzékenységet (0-512), valamint a nyomás erősségét szabhatjuk testre. Szerintem ezt érdemes lecsökkenteni, én speciel nem szeretek igazán izomból rajzolni :-). Ezenkívül konfigurálhatjuk a toll gombjait, megadhatjuk, hogy mekkora területen működjön a toll (alapban az egész képernyő), és hogy hogyan tartjuk a táblát (elforgatható). Kezdetben némi ijedelemre adhat okot a hihetetlen módon elszúrt Mouse Mode, amit ugyancsak itt kapcsolhatunk át normál módba. Nem tudni mi miatt a Mouse Mode szinte használhatatlanul gyors lett.

A toll:

A toll pillekönnyű, ergonomikus formájú, kábel illetve elem nélküli. Egészen 45 fokig dönthető, és ahogy a specifikációkból is már kiderült a tábla síkja fölött tartva 1 cm távolságra működőképes azaz nyugodtan átrajzolhatunk akármit vele. Mondjuk a papíron csúszó műanyag hangja nem a legszebb, szóval nem árt ha valami tojáspapírszerű dolgon játszunk le az átrajzolást ;-). Alapesetben a toll kétszer gyors táblához érintése felel meg az egér bal gombjának, és a toll alulról első gombja a jobb click -nek. A második gomb egy szabadon átváltható Hot Keys nevű pop-up menüt hoz le. A gombok igaz jók, de sajnos az elhelyezésük valahogy mégsem a legjobb. Igaz ezt embere válogatja, hiszen sok függ attól, hogy eredetileg ki hogyan fogja a ceruzát. Nekem általában útban voltak, és mindig el kellett





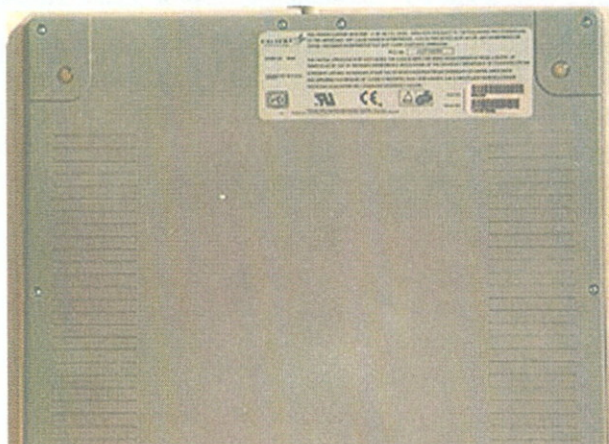
forgatnom a tollat, hogy ne nyomjam le akarva-akaratlanul valamelyik gombot. Valószínűleg ez is leginkább csak gyakorlás és szokás kérdése... Az alulról második gomb egyébként radírként is működik.

A tábla:

A tábla felületét védő fóliára rajzoljunk mindig! Az alatta elhelyezkedő érzékelő felület ugyanis könnyen felkarcolódik (amellett hogy nem arra való hogy rácirkáljunk). A tábla felső részén el-



helyezkedő zöld led a kapcsolatot jelezve kihuny ha a tollat érzékeli. Az alján található apró támasztógombok - erre nem bírok jobb kifejezést találni - nem tudom milyen anyagból készültek, de pl.: a normál lakozott faasztalnál úgy rögzítik az eszközt, hogy arra már tényleg jó szó a csúszásmentes.



Egyébként kis helpként, a nálam a Painter 4 alatt próbálgatva a következő beállítási értékek tűntek már elég jónak:

Velocity	Scale:	36
Velocity	Power:	0,84
Pressure	Scale:	1
Pressure	Power:	1.42

További előnyként megemlíthető, hogy a toll még DOS alatt is képes működni (persze ilyenkor is be kell tölteni a hozzá adott „mouse-drivert”).

Hátrány azonban, hogy a mellékelt CD-n nincs semmi, amivel azonnal kipróbálhatnánk az eszközt, egyetlen nyamvadt rajzprogram demóverziója sem, pedig van rajta hely bőven. Akad viszont rajta driver régebbi AutoCad és Photoshop verziókhoz.

A tapasztalatokat összegezve nem tudok semmi más rosszat kitalálni, hiszen minden más tekintetben a tábla igen igényes és korrekt, emellett pedig az árához képest meglepően sokat nyújtó, tehát bátran ajánlhatom mindenkinek: a hozzám hasonló kezdőknek, és félprofiknak egyaránt. Alapvetően jó kép alakult ki bennem, bár az ilyen mutatószerzőknek valójában csak egy nyitja van: gyakorolni, gyakorolni, gyakorolni...

Akinek Photoshop alatt gondjai akadnak a digitalizáló táblájával, az keresse meg e cikk könyvtárában a Penwin.zip file-t! Az Adobe cég honlapján találtam, néhan valakinek még jól is jöhet...

A tábla pontos specifikációi egyébként a következők:

- Pontosság: 0,254 mm
- Felbontás: 100 vonal milliméterenként
- Súly: 770 gramm
- Vastagság: 1,25 cm
- Táblanagyság: 28x30 cm
- Aktív felület: 152 x229 mm (6 x 9 inch)
- Mélységérzékenység: 512 lépés
- Letapogatási magasság: 1cm
- Interface: Serial
- Kimeneti sebesség: 200 koordinátpár másodpercenként
- Garancia: 3 év, de változhat (Amerikában persze Lifetime...)
- Támogatott software: Windows 95. NT, 3.1, Machintosh, ADI, MS Mouse emulation

Reidl. R.

Állandó név dinamikus IP számra?

Kétféle számítógép létezik az Interneten, az egyik állandó kapcsolatban áll vele, állandó azonosítója, IP száma és állandó neve van, a másik időlegesen kapcsolódik rá, általában valamely szolgáltatón keresztül. Utóbbiak a kapcsolódáskor kapnak egy azonosítót a szolgáltató IP szám készletéből. Ez az IP szám változik, minden kapcsolódáskor más és más, rendszerint a hívást felvevő modem azonosítója.

Az állandó IP szám előnye, hogy name service rendelhető hozzá, vagyis nem kell egy misztikusnak tűnő, nehezen megjegyezhető számsort, pl. 195.70.48.130 memorizálnunk, sokkal egyszerűbb, ha azt mondjuk, hogy www.aurum.hu. Az IP számok és a hozzájuk tartozó domain nevek összerendelését végzi a name service, de most nem erről szól a cikk.

A szolgáltatótól kapott dinamikus IP számhoz nem tudunk nevet rendelni, mert ez folyamatosan változik, minden betárcsázáskor más és más (természetesen a szolgáltató számkészletén belül). Némely szolgáltató elvégez egyfajta névszolgáltatást a dinamikus IP számra is, de ez nem a mi nevünk, hanem a hívásunkat felvevő modem neve, pl. így: dialmodem52.szolgaltrato.hu.

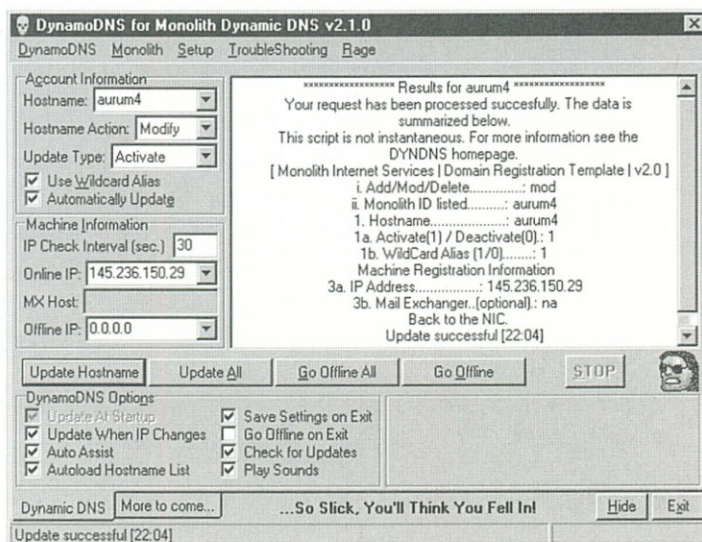
Mi ezzel a baj? Alapjában véve semmi, ettől tudunk internetezni, de amióta egész éjjel csak 100 forint az Internet kapcsolat, sokakban felmerült az igény, hogy saját gépükön otthon www és ftp szervert üzemeltessenek. Mivel azonban ezeknek a gépeknek folyamatosan változó az IP számuk, gyakorlatilag minden szerverindítást azzal kell kezdeni, hogy az ismerősöket, azokat akiket vendégül szeretnénk látni az adott gépen, először tájékoztatni kell az aktuális azonosítóról. Milyen jó volna, ha fordítva működne a name service, nem az IP számhoz adnánk a nevet, hanem lenne egy állandó választott neve a gépnek és elég volna betárcsázás után ehhez hozzárendelni a kapott IP számot.

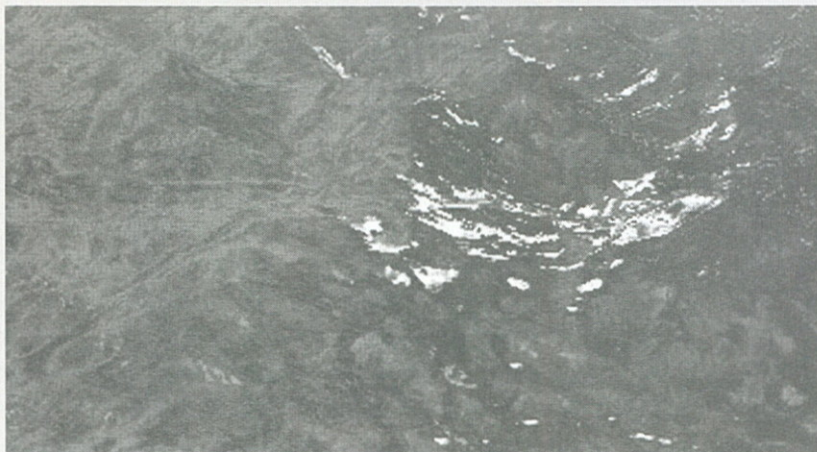
Nos van ilyen szolgáltatás, lehet a dinamikus IP számhoz is állandó nevet rendelni. Gyakorlatilag ez úgy történik, hogy egy ilyen feladatot végző szerveren, a <http://www.ml.org> címen regisztráltatjuk magunkat, és a választott nevünket, majd elindítunk egy kis segédprogramot. Ez a háttérben ülve várja, hogy felvegyük a kapcsolatot az Internettel. Amint ez megtörtént, betárcsáztunk és megkaptuk az aktuális IP számunkat, máris felkeresi ezt a szervert és közli az új azonosítónkat. A szerver elvégzi a korábban választott nevünk és az IP számunk összerendelését és ezentúl ezt szolgáltatja ki a nevünkhöz. Ha az IP számunk változik, a program automatikusan közli ezt a szerverrel, ahol megtörténik az aktualizálás. A háttérben zajló folyamatokból partnereink semmit sem látnak, ők mindig az előre megadott néven látják gépünket, mintha állandó kapcsolattal rendelkeznenek (természetesen csak akkor, ha valban vagyunk, vagyis telefonon felvettük a kapcsolatot az Internet szolgáltatónkkal).

A név szabadon választható (feltéve, hogy más még nem használja és megfelel az Internet címek szintaxisának). Gépünk a választottnev.dyn.ml.org néven fog az Interneten megjelenni.

Tovább fokozza a szolgáltatás nagyszerűségét, hogy teljesen ingyenes, mint ahogy a hozzá való segédprogram is. Ez a program megtalálható magazinunk CD-mellékletén, bárki telepítheti és kipróbálhatja (Windows rendszer alatt).

Aurum





Mostantól egy jó darabig vizes gyakorlatokat fogtok tőlem látni. Igyekszem majd mindig csinálni valami animot a tutorial-hoz, hogy ne legyen olyan száraz a cikk -most egy hűtős lesz-. Egyébként ezt a vizet is bármelyik MAX-ban meg lehet csinálni.

Először is állítsuk át a jelenetet 300 képkockára.

Modellezés

Szükségünk lesz egy vízfelszínre, én a Cylinder-t ajánlom, ezt fogjuk feltarajezni, majd Noise anyaggal pöpeccé tenni.

Az Óceán

A felülnézetben készíts egy 1500-as Radius-u és 4 egység magasságú hengert. A Cap Segments legyen 30 a Sides pedig 40. Nevezzük el valaminek és ezzel be is van kapálva.

Az Óceán anyaga

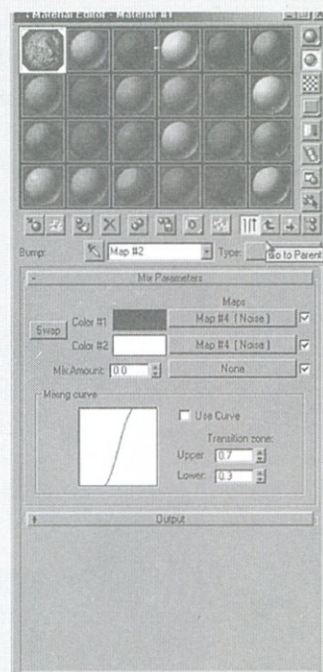
A Basic Parameters töltögessétek ki szépen a következők szerint:

- Ambient R=100 G=141 B=147
- Diffuse R=0 B=0 G=0
- Specular R=229 B=229 G=229
- Shininess=40
- Shin. Stenght=30
- Soften=0.25

Kapcsold be a Maps-ben a Bumpot 30-cal, a Map Type-ot pedig Mix-re állítsd, /

adjátok meg magatokat földlakók stílusban/. Itt a Color#1 Map-je Noise type legyen és azon belül is Turbulence 90-es Size-zal. Hogy igazán jól nézzen ki az anyag, animáljuk az X, Y és Z koordinátákat. A nulladik Frame-nél; X,Y és Z nulla; kapcsold be az Animate gombot, állj 300-ra és az X és Y értékét, tedd 50-re, a Z-ét 150-re.

Menjünk egy emelettel feljebb a Go to Parent gombbal /a gyengébbek kedvéért/ és a Color#2 Map-jét is hasonló módon készítsd el annyi eltéréssel, hogy a Size-ot vegyük vissza 25-



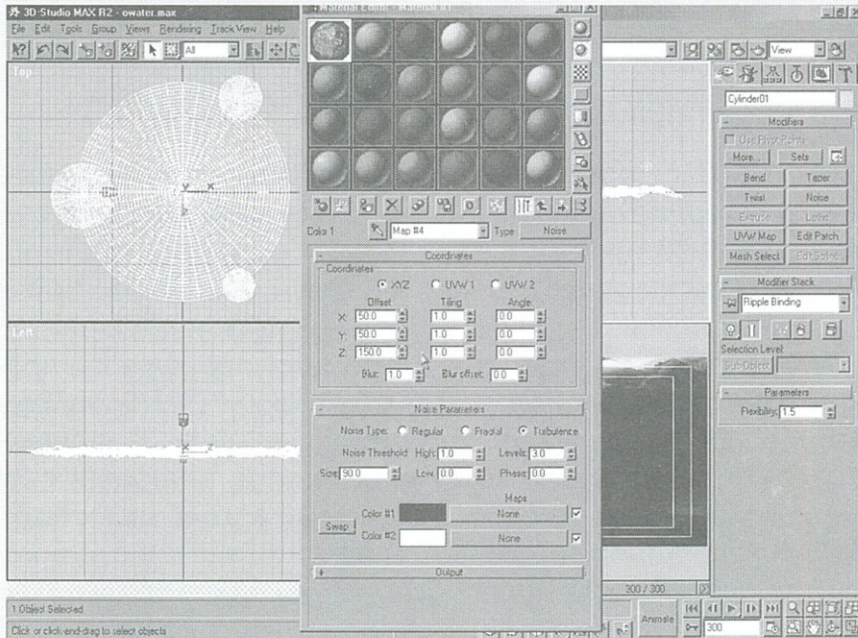
re és a koordináták úgy változzanak, hogy a 300. Frame-nél az X, Y 150 a Z pedig 450 legyen. Vigyázzatok az Animate gombbal, hogy amikor a méretet bazirgáljátok az legyen OFF. Ha kész a Color#2 is kapcsoljátok ki a piros gombot / Animate/.

Menjünk vissza az anyag gyökerébe és a Reflection-t állítsuk 65-re. A Map Type-jának a Bitmapot válasszuk. Keressük meg a jó öreg Sky.jpg-t és ezt tegyük

be a Bitmap Parameters\Bitmap cellájába. Acoordinates-t Environ-ra, míg a Mapping-ot Shrink warp Enviroment-re tedd. Assign-old a felszínhez és ezzel le is tudtuk az anyagot.

Az animációról

A hullámokat Ripple használatával oldjuk meg, amit a Create\Space Warps\Geometric\Deformable alatt találsz. Az Amplitude 1 és 2 legyen 10 a Wave Lenght 259, csak hogy ne mindig öttel osztható számokat kelljen meg-



Bind

Készítsünk egy harmadikat is / mert ugye három a magyarázat/ ugyanezekkel a paraméterekkel csak az Amplitude-okat állítsuk 11-re. Válaszd ki a Cylinder-t és a Ripple Binding\Flexibility-t tedd 1.5-re. Ezt nem tudom leírni, hogy mit csinál; állítgassátok össze-vissza és meg fogjátok érteni mi is a bajom.

A fény

A fényről csak annyit, hogy Omni legyen 5.5-ös Multiplier-rel, ezzel a lámpa luminanciájának értékét szorozhatjuk meg. Ha értéke nagyobb, mint egy, akkor erősödik a fény, ha kisebb vagy negatív elvesz a környezete fényéből is.

Az összeset helyezd el a mellékelt kép alapján, ezután kezdődhet az özönvíz.

adnotok. Circles 20, Segments 20, Division 15 ami azt mutatja, hogy a mintavételezés száma mennyi mintát mutat egy hullámhosszon /ezt azért írtam, hogy ha az asszony megkérdezi mit olvastok, legyen mivel kábitani/. A Phase animálásával tesszük igazi hullámokká a bigyónkat:

- Frame 0 Phase=0
- Frame 300 Phase=5

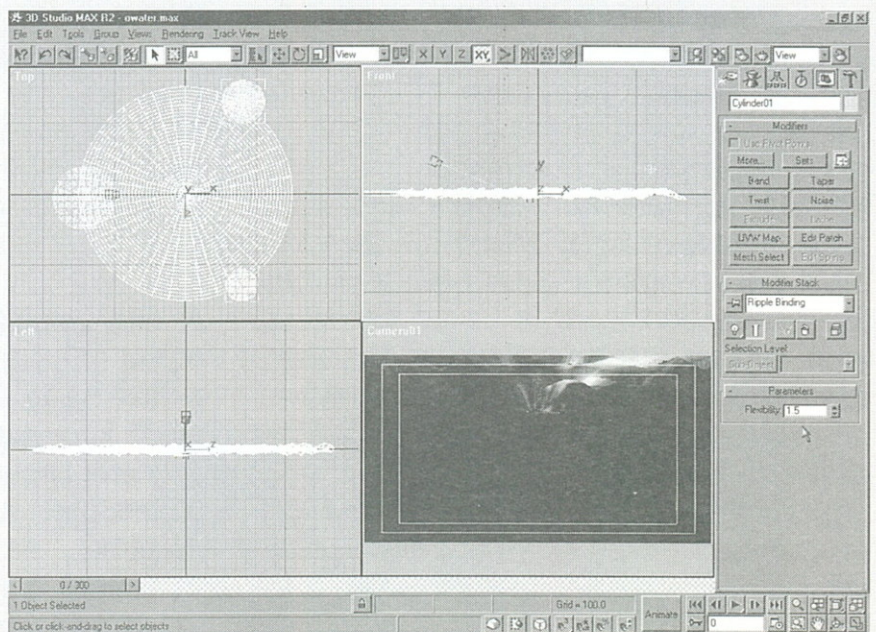
Bind-eljük a felszínhez.

Csináljunk még egy Ripple-t:

- Amplitude 1 és 2=8
- Wave Length=303
- Circles=20
- Segments=20
- Division=15

Phase:

- Frame 0 Phase=0
- Frame 300 Phase=5



Szentirmai Zénó

Helyreigazítás

Előző számunkban a „Víz alatt” címmel megjelent cikkben tévesen tüntettük fel a szerzőt. Az említett mű Szentirmai Zénó munkája. Az érintettektől elnézést kérünk.

IMAGINE FÓLVAT

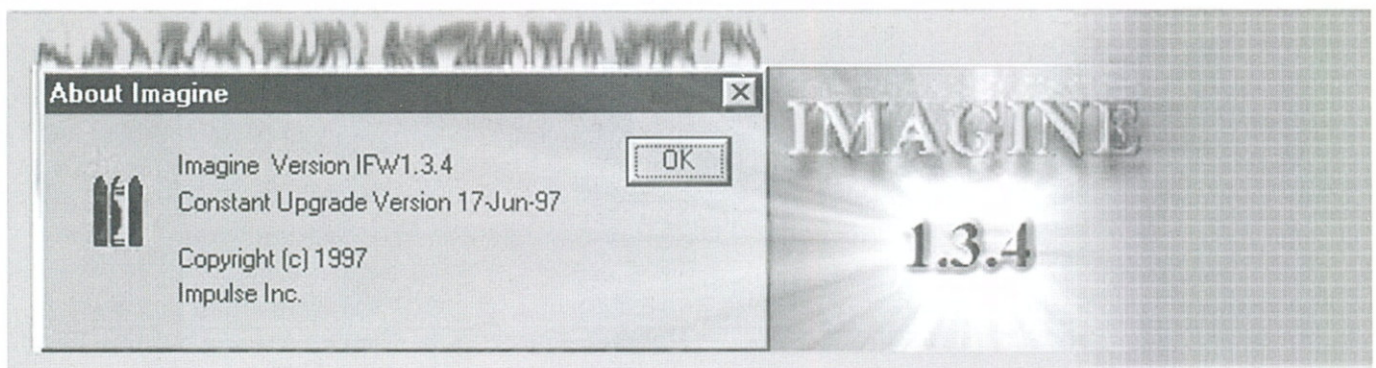
Az *Imagine* 1.3.4-es upgrade-je várakozásaimmal ellentétben nem hoz olyan sok újat, viszont az eddigi V1.1- es verzióhoz képest már valóban sok olyan szolgáltatást nyújt, amire már régóta igény volt. Látható változásként elsőként az egy kevéssel nagyobb indító *image.exe* file, valamint az *Effects* könyvtár újonnan feljavított változata tűnhet fel. Az installáció nem nagy kunszt, az előző verziót kell az újjal felülírni. Mindezekből kiderülhet hogy az 1.3.4 nem egy gyökeresen átreformált *Imagine* (lásd pl.: *Lightwave* 5.0 és 5.5 közötti különbségeket), hanem úgymond egy bugfixed, avagy hibajavított változat, egy kevés feltuningolt régi opcióval, és még kevesebb újdonsággal. Ami miatt mégis érdemes vele foglalkozni, mert hála a hibajavításoknak a program ismét sokat javult, ha nem is valami egetrengető nagyságban. Ami azonnal észrevehető az a némileg könnyebb kezelhetőség: valószínűleg az *Impulse Inc.* a beérkező javaslatok és méltatlankodások hatására készítette el ezt az upgrade-et, kijavítva ezzel több nagyon idegesítő, bár apróbb hibát a programban.

Mivel eddig nem volt dolgom túl sok, az 1.1-esnél fejlettebb verzióval, ezért a most következő rövid ismertetőben biztos megemlítek nem is kevés változást, amit már az 1.3.4-es (és úgy általában az 1.3-as) verzió előtti upgrade-ekben orvosoltak, illetve megvalósítottak. Mindenre természetesen nem térek ki, de úgy érzem ez nem is szükséges. Ha a programozók elég lelkiismeretesek voltak akkor valószínűleg több helyen eszközöltek finomabb módosításokat, amikre csak egész véletlenül bukkanhatnánk rá, feltéve persze ha egyáltalán észrevesszük őket. Hadd térjek most tehát csak a legszembeötlőbb újdonságokra ki, főleg ezek között is azokra,

amelyek valamiféle változást hoztak, vagy korábbi égető problémákra, illetve hiányosságokra jelentenek megoldást.

Az újból érkező *Effect* könyvtár a mellékelt magyarázat szerint azért szükséges, hogy lépésben maradjon az új változat egyik fejlődésével, a magasabb pont-, él- illetve felületszám-határokkal. Magukról az effektokról a későbbiekben fog még szó esni, mivel van néhány - sajnos nagyon kevés - új is közöttük. Talán említenem sem kell, hogy az új verzió által mentett „.job” file-ok közül nem minden kompatibilis a software régebbi verzióival. A régi változatok mentett objektumai azért természetesen menni fognak az új verzióval. Azt sajnos most sem oldották meg ami számomra az egyik legfájóbb probléma, hogy a régi textúrákat (*Imagine* 4.0, és előző Dos-os verziók, pl.: 3.0, 3.2) feltétel nélkül használhassuk az új verziókban (egyszerűbben szólva, hogy a még az *Imagine* régi, Dos-os verziójával készített, és feltextúrázott objektumainkat egy az egyben áthozhassunk a Windows-os verzió(k)ba...). Persze alternatív megoldások léteznek (létezik egy konverter program, bár nem valami túl működőképes..., valamint át lehet nevezgetni az összes régi textúrát egyenként az új megfelelőjére, de ez sem mindig működik), de ezek sajnos nem kimonodtan kielégítőek.

A régi „staging” file-jaink természetesen gond nélkül működni fognak az új effektokkal - feltéve persze ha az új FX modulok az eredetiekkel megfelelő könyvtárba lettek helyezve -, viszont hibaüzenetet kapunk (*incompatible FX module*) ha az új verzióban a régi modulokat használnánk valami okból. Az egyik legnagyobb újításként tehát az említett pont-, él- és felületszámot megszabó határok kitolódása számít. 32 ezerről lőtték ezeket a számokat fel a programozók egészen 16 millióig. Mondjuk ahogy le is írják ez csak elméleti szám, hiszen ekkora nagy számnál már technikailag futnánk ki a címezhető memóriánkból (legyen az akár virtuális memória...).



Erőtljesen kibővült a Preferences is. Először is a fent említett határt lehet beállítani a Limits pont alatt, itt szépen haladva 32K-64K-128K-ról egészen fel 16 M-ig. A beállítások mellett előzékenyen leírja azért hogy mennyi szabad helyre (memóriára) van szüksége arra, hogy egyáltalán foglalkozhassunk az adott méretű objektumunkkal. Mint látható 16 millió pont, él vagy felület-elem esetén 4,4 Gb azért már egészen durva. Megtalálhatjuk itt még a szabad memória százalékos felosztásának listáját is már a mihez tartás végett. A feltüntetett értékekbe ezek természetesen már bele lettek számítva. A magasabbra emelt határok (illetve ezek lehetősége miatt) kellett tehát átalakítani mindent: az FX modulok mellett a megszokott objektumformátumokat - „.iob” - is, mivel a régi 16 bit helyet már ezek is 32 bites alkalmazásokká váltak. Az Impulse Inc. új programja az Organica, ha nagy pontszámú objektumot szeretnénk Imagine formátumba elmenteni figyelmeztet is rá, hogy az ilyen objektumot már csak az 1.3.4-es verziójú Imagine-ben tudjuk használni, és még egyszer rákérdez a mentésre.

Az Attributes Requesterbe a Specular (csillanás), és a Fog Length (köd sűrűség) pont mellé bekerülő új Overdrive kapcsoló segítségével átléphetjük a régi 0-255-ig tartó határt is. Egész pontosan szólva itt nem erről van szó, de akármi legyen ha értem. Ami látható az az, hogy még erőteljesebbé (kontrasztosabbá) lehet fokozni vele a csillanást és a ködöt...már csak arra kellene rájönnöm hogy ez mégis mire jó, vagyis mikor van értelme használni. Ha valaki véletlenül tudja, ne szégyelljen tájékoztatni róla egy E-mailben! Nos mivel ez a programozók szerint a színes képeknél valami optikai illúziót

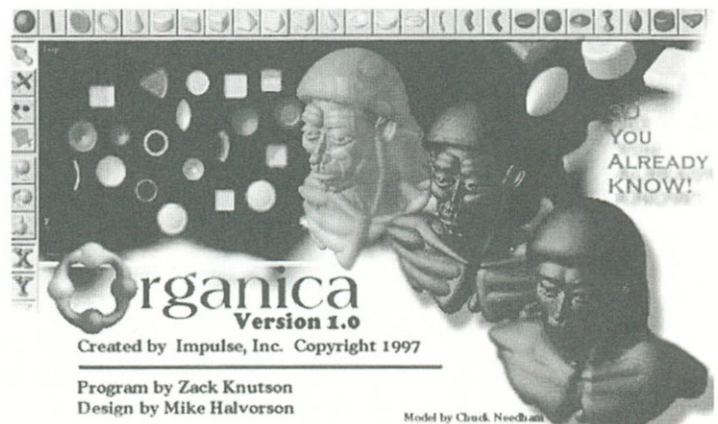
okozott, ezért itt a Preferencesnél van erre is egy állítási lehetőség. Aki akarja babrálni vele, én nem láttam értelmét. A Preferences új beállítási lehetőségei közé tartozik most a Gamma. Segítségével bekalibrálhatjuk a monitorunkat. Én személy szerint maradok inkább a monitorom Brightness és Contrast-t állítójánál. A programozók állítása szerint a gamma korrekció esetében fellépet némi lassulás rendereléskor, de ezt kijavították. Állítólag a 30 másodpercnél gyorsabban leszámolandó jeleneteknél észrevehető gyorsulást tudtak elérni ezen kívül is. Nos kösz...

A Pick Edges menüponttal korábban a Hiden-be, azaz rejtett állapotba átállított éleket képtelenek voltunk kijelölni. Ezt a problémát is korrigálták.

A Blob dolgokban is sokat javítottak, de személy szerint ajánlom mindenkinek az Impulse cég másik különálló kis programját az Organicát, ami pont erre való: pillanatok alatt játékosan összedobhatunk vele blob-os objektumokat. Az ötlet jó, a program viszont annyira nem kiemelkedő, mint amennyire a cég hirdette. Könnyen használható, de a kezelőfelületét sokkal jobban is meg lehetett volna oldani.

További részletek a CD-mellékleten.

Reidl Rómeó



Renderman

A Pixar nevet mindenki ismeri a „Toy Story” című animációs film óta, de valójában sokkal korábbról indul a történetük. A céget 1986-ban hívta életre Steve Jobs (az a Steve Jobs, aki korábban az Apple és a NeXT kiagyaloja és vezetője volt!) és Alvy Ray Smith, két fő segítő társuk pedig John Lasseter és Ed Catmull. Az idők folyamán rengeteg díjat „szedtek össze” (köztük 3 Oscar-díjat) az animációs (rövid)filmjeikkel, ill. grafikus programjaikkal. A programjaik központi eleme a Renderman.

Mi az a Renderman ?

A Pixar animátorai és fejlesztői úgy gondolták, hogy a modellező-, és animációs eszközök illetve a renderer programok között egy szabványos interface-t (felületet) kellene definiálni, aminek a segítségével az alkotók nem lennének egyik vagy másik eszköz kizárólagos használatára, ill. a különböző formátumok közötti adatkonverzióra szorítva. Megalkották ezt a szabványos felületet, aminek a neve Renderman lett. A Renderman

„Renderman compliant renderer” címet, ahhoz sok képességgel kell rendelkeznie kötelező jelleggel.

Néhány ezek közül:

- polygon, patch, NURBS, stb. támogatása,
- teljes, hierarchikus jelenetek leírása,
- 14 különböző standard shader támogatása (felület, fényforrás, volumetrikus, displacement, stb.)

A Rendermannek nem csak kötelező, hanem opcionális ajánlásai is vannak, mint például trimmelő görbék, CSG műveletek, mélységélesség, radiosity, ray tracing, stb.

Mivel a Renderman interface nem szabja meg, hogy a Renderman követelményeknek eleget tevő rendererek milyen algoritmust használjanak, ezért ugyanazt a beállítást két különböző programmal leszámoltatva, valószínűleg két teljesen különböző képet kapunk a különböző algoritmusok miatt.

A Renderman rendererek közül a legelterjedtebb a PRMan, és a BMRT (Blue Moon Rendering Tools), azonban ezeken kívül is létezik még néhány, a Renderman követelményeknek részben, vagy teljesen eleget tevő renderer.



Pixar-féle megvalósítása a PhotoRealistic Renderman (továbbiakban PRMan).

Az 1987-es Siggraphon tartott egy előadást a Pixar három kulcsembere, a Cook-Carpenter-Catmull trió, ami egy REYES algoritmusról szólt. (A REYES jelentése „Render Everything You Ever Saw”, azaz „Renderelj mindent, amit valaha láttál!”). Ez a REYES algoritmus a PRMan lelke.

A Renderman interface publikus, bárki hozzáférhet a specifikációhoz. Hogy egy renderelő program megkapja a megtisztelő

Még egy nagyon fontos tényező, hogy a RenderMan lényegében nyílt szabvány, a specifikáció nyilvános, az internetről letölthető, csakúgy, mint sok hozzávaló, ingyenes segédprogram.

PRMan

A PRMan Unix platformokra létezik (Irix, Sun Solaris, Next, stb.), ill. egy időben volt Macintosh és Windows verziója is, „MacRenderMan”, illetve „RenderMan for Windows” néven. Hogy miért nem jött ki eddig más platformra (PC-re)? Valószínűleg azért, mert az Intel alapú PC-k teljesítménye csak az utóbbi időben nőtt meg olyannyira, hogy ilyen feladatra használni lehessen őket, ezért nem is volt rá jelentős igény.

A PRMan nem ray tracing, hanem scanline algoritmussal számol, a tükröződést, fénytörést és árnyékokat reflection/refraction/shadow mapekkel számítja ki. (Ez egy újabb bizonyíték a kételkedők számára,

hogy a ray tracing, ill. a radiosity nem feltétlenül szükséges, hiszen a PRMan - minden rendererek atyja - így is megfelelt a hollywoodi filmekhez trükköket, animációkat készítő stúdióknak!]

A 3.7-es verzióban új primitíveket definiáltak: point (részecske rendszerekhez), curve (szórhöz, hajhoz). A 3.8-as verzió a tervek szerint már megjelenik Windows NT-re is. (a PRManhez kapcsolódó többi programmal együtt)

A Pixar különböző, Rendermanre épülő főbb programjai a következők: PRMan, AToR (Aliar to Renderman), MToR (Maya to Renderman), Alfred (hálózati renderelést segítő segédprogram), Combiner (script alapú kompozitáló program), Glimpse (grafikus felülettel rendelkező looks és shaderszerkesztő)

Egyébként, mostanában a PRMan ára 5000 dollár körül van, míg a teljes Renderman Artist Toolkit ára kb. 9000 dollár.

BMRT

A Larry Gritz által írt Blue Moon Rendering Tools shareware, magánhasználatra ingyenes, üzleti felhasználásra 100 dollár az ára. Ez nem azt jelenti, hogy keveset tudna ez a renderer, egyszerűen ez volt Larry Gritz kutatási területe a George Washington Egyetemen. Sokáig ez a program is "csak" Unix platformokon futott, de



a 2.3.6-os verzió már kijött Windowsra is. Larry Gritz azóta már a Pixar sorait erősíti, de úgy tűnik, ez nem ment a BMRT rovására, ugyanis a azóta megjelent a BMRT 2.3.6b verziója, és a PRMan következő verziója beállítható lesz úgy, hogy különböző funkciók végrehajtásához (pl. tükröződés) meghívja a BMRT 2.3.4-es verzióját.

Felhasználás

A Renderman két alapvető részre oszlik:

1. ri (renderman interface): ez tulajdonképpen a kiszámítandó jelenet leírására szolgál, beleértve a képszámítás különböző paramétereit, mint pl.: antialiasing, felbontás, radiosity beállítások, mintavételezés sűrűsége, stb.

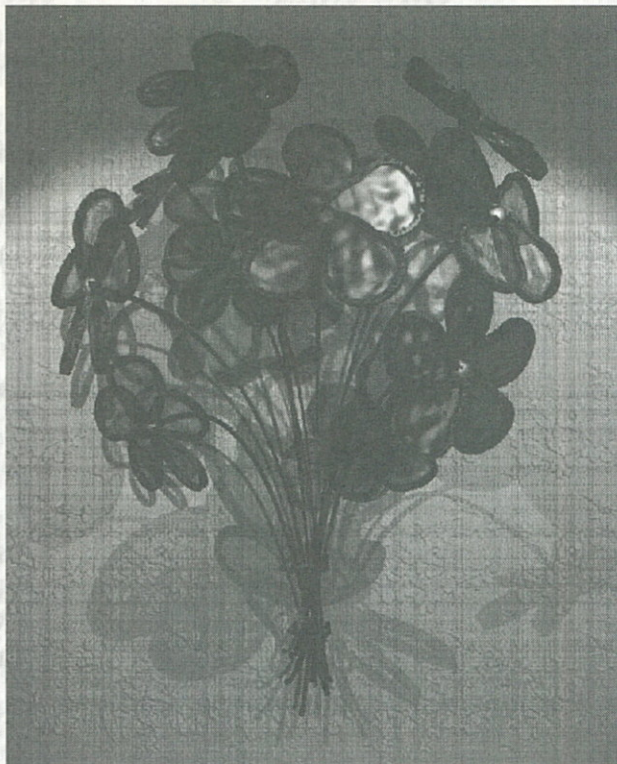
C/C++ függvényhívások: a Renderman specifikáció 3-as verziójáig a renderert csak függvényhívásokkal lehetett elérni, azaz a renderereket más programokból lehetett megszólítani C/C++ hívásokkal.

File kapcsolat: a 3.1-es specifikációban definiáltak file kapcsolatot is. A file-ok kiterjesztése RIB (Renderman Interface Bytestream), normál ASCII-file-ok, ránézésre emlékeztetnek a POVRay file-okra, de mások a kulcsszavak, az anyagjellemzők pedig nem itt vannak eltárolva. A RIB fileformátumnak létezik egy tömörített, bináris verziója is.

2. sl (shading language): az sl nyelvvel lehet definiálni az ún. shadereket, amik felületi tulajdonságokat határozzák meg. A segítségével tetszőlegesen összetett felületi tulajdonságokat határozhatunk meg, nincs az átlagos renderelő programokra jellemző fix paraméterek által történő kötöttség. A shadereket megírásuk után le kell fordítani egy fordítóprogrammal, aminek kimenete lehet ASCII file, ami assembly-szerű kódot vagy kódolt, bináris kódot generál, hogy a felület kiszámításának módját elrejtjük a kíváncsiskodók elől. Léteznek ún. Look-ok is, amelyek tulajdonképpen a shaderek egyszerűsített, grafikus felületen át könnyebben szerkeszthető verziói.

Egy-egy profi shader megírásához igen komoly matematikai ismeretek, sőt, matematikai modellek szükségesek, így egy-egy igazán jó és bonyolult shader (pl. bársony, ólomüveg, bőr, stb.) több tízezer, több százezer Forintba, illetve rengeteg munkaórába -amit jó(?) esetben valakinek ki kell fizetni- is kerülhet!

A PRMan rengeteg hollywoodi animációs stúdió használja, egyszerűbb lenne felsorolni azokat, amelyek nem használják, mint azokat akik használják. Ezen kívül a Renderman rendererek népszerűek az egyetemeken, a kutatók körében is (ez érthető, hiszen az USA-ban a kettő elég szorosan összekapcsolódik). Ennek köszönhetően, a nyilvánosan hoz-



záférhető renderereken kívül, létezik jónéhány, a stúdiók, ill. egyetemek tulajdonában lévő, saját fejlesztésű Renderman renderer.

Hogyan tudom az általam használt programban elkészített animációt átvenni egy Renderman renderer alá?

A „high end” 3D-s animációs rendszerek általában „gyárilag” támogatják a Rendermant, vagy a Pixar által írt kiegészítőkkal megoldható a dolog: a Softimage-hoz létezik több, külső fejlesztőcég által írt exportáló program, ill. Mental Ray formátumból RenderMan formátumba konvertáló program; az AliasWavefront-hoz és a Mayához, mivel az általuk exportált rib file-ok elég rosszak, a Pixar kiadta az AToR és az MToR programokat, amelyekkel a shadereket is GUI-n keresztül lehet szerkeszteni; a Houdininek beépített (!) shader szerkesztője van, a Houdini által generált rib file-ok állítólag nagyon jók.

Több konvertáló program is létezik, ami támogatja a rib formátumot, például az InterChange és a PolyTrans ill. NuGraf Rendering System, és több ingyenes/shareware program is van, mint pl. a 3ds2rib (vajon milyen formátumot kezelhet? ;)

Itt megemlítendő még a Rhino 3D nevű NURBS-alapú, Windowsos tárgyszerkesztő program, amely, azon túl, hogy nagyon jó tárgyszerkesztő, többek között rib formátumba is tud exportálni, és a NURBS tár-

gyak esetében szabványos IGES formátum különböző variánsait is támogatja.

Mint a fentiekből kiderült, a geometria különösebb gond nélkül átvihető, azonban az anyagjellemzőket nem érdemes átvinni, mivel egyrészt a különböző renderer programokban nem feleltethető meg mindig egymásnak a különböző paraméterek sokasága, másrészt a Renderman előnyeit akkor tudjuk csak igazán kihasználni, ha Renderman specifikus shadereket írunk, és nem automatikusan shaderré konvertált anyagtulajdonságokat használunk, mivel a többi renderer fix paraméterkészletével ellentétben, itt tetszőlegesen összetett, sokrétegű, procedurális shadereket használhatunk.

Animáció

A Pixarnál, a saját fejlesztésű, Marionett nevű modellező, és Menv nevű animációs rendszert használják. A Menv alapján írta Steve May az AL nevű (Animation Language) procedurális animációs nyelvet, amellyel a Renderman jelenetek mozgásra bírhatók. Az animációt vagy az AL-lal, vagy képkockánkénti exporttal lehet megoldani. Ezt maga a Renderman is támogatja, lehetőség van több képkocka egy fileba történő kimentésére egy rib file-ba (bemozdulásos életséget is lehet számoltatni, amit nagyon pontosan lehet finomhangolni).

A Renderman megvalósítások fő file-jai általában: a renderer, OpenGL vagy X alapú previewer program, shader fordító, a lefordított shaderek paramétereit kilistázó program.

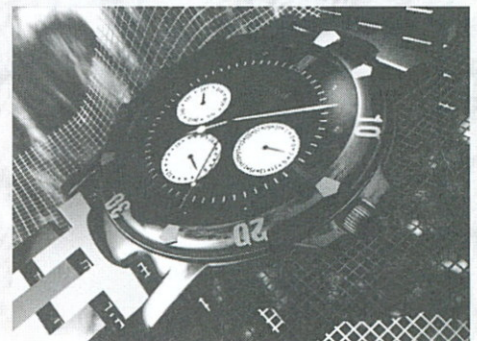
A Rendermannel kapcsolatban gyakrabban előforduló kiterjesztések:

- rib: a Renderman számára emészthető formátumú jelenetet leíró file
- sl: shader file forráskódja
- slc: a BMRT által használt, lefordított shaderek (régiben so volt a kiterjesztésük)
- slo: a PRMan által használt, lefordított shaderek

Végszó

Ha a fent leírtak ellenére is ;) érdekel a Renderman, mindenképpen olvasd el a CD-n található [Renderman FAQ](#)-ot, mert innen további részletek is kiderülnek, aminek alapján könnyebben kezdheted el a Renderman felfedezését.

A mellékelt néhány kép a Renderman algoritmussal került kiszámításra.





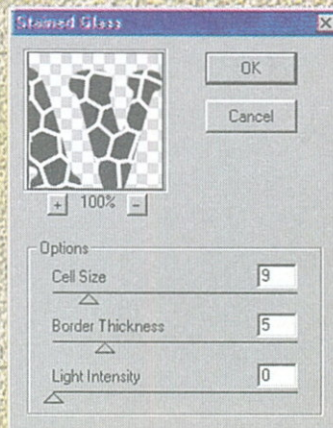
Ez alkalommal a tengerparton homokba ágyazott kavicsok témakörét fogjuk a Photoshop segítségével körbejárni, azaz a fentebb és alább látható kövecskékből kirakott hatást keltő ábrák készítését tanulmányozzuk. Az effekt nagyon mutatós, és egy kis gyakorlás után a megfelelő sebességgel tudjuk majd generálni tonnaszámra a kavicsokat.

A képek előállításához 4.01-es Photoshop-ot használtam, filterek közül pedig csak azokat, amik alaptartozékai a programnak. A cikk írása idején még nem volt 5-ös Photoshoppom, és kedvem pedig nincsen átírni azt meg újracapturezni (hunglish), ezért csak annyit jegyeznek meg, hogy feltehetően kisebb változtatásokkal az 5-ösben is meg lehet csinálni, ami most hirtelen beugrik, az az, hogy a 4-es Photoshop egyből bitmap képet állít elő, ha betűket írunk, az 5-ös pedig egy speciális Type Layer-re helyezi a betűket, aminek segítségével mindaddig módosíthatjuk a szöveget, amíg nem rendereljük a Type Layer-t (jobb klikk a layer palettán a Type Layer-látható T betűn, aztán Render Layer). Ezután a feliratunk egyszerű bitmap kép lesz, használhatjuk rajta az összes filtert.

Az indulás semmi szokatlan mozzanatot nem tartalmaz. Új kép, az enyém 400x400 pixeles volt, ez a fölirat után le lett croppolva 400x150 pixelesre. Hozzunk létre te-



hát egy feliratot, és a Crop eszközzel nyisszantunk le a képről a fölösleget. Az előtér szín legyen fekete, a font pedig amit használunk legyen masszív, dagi font.



Aztán váltsunk a színekkel, méghozzá az előtér szín legyen fehér, a háttér meg fekete. Ezután alkalmazzuk a Filters/Texture/Stained Glass nevű filtert. A Cell Size-t és a Border Thickness-t mindenki úgy állítsa be, hogy arányos legyen a felirathoz, a Light Intensity viszont mindenképpen legyen nulla. Ha hasonló méretű képpel dolgozunk, akkor az értékeket akár le is lehet lesni a mellékelt capture-ról.

Íme feliratunk a Stained Glass után. Most pedig kattintsunk a varázspálcára, és válasszuk ki valamelyik fekete egységet a feliraton, majd utána a Select/Similar segítségével az összeset.

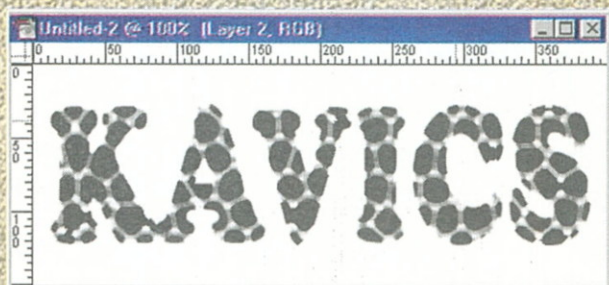


Ha ezzel megvagyunk, mentünk le a kijelölést: Select/Save Selection. Első fázisunk végére értünk. A kijelölést hagyjuk aktívnak, a következő lépésben szükség lesz rá.

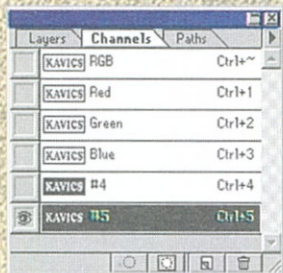
Második fázisunk első lépése az aktív kiválasztás legömbölyítése lesz, ehhez a Select/Modify/Smooth műveletet hajtsuk végre, 3-4 körüli Sample Radius elegendő. Ezek után a remélhetőleg még aktív kiválasztást mentünk le (Select/Save Selection), majd a Ctrl-J (Mac: Command-J) billentyűk egyidejű lenyomásával emeljük át egy új rétegre.



Az új rétegre váltva először is kapcsoljuk be a Preserve Transparency-t, majd Edit/Fill/Use: Black. Látható, hogy a kavicsok között halvány összeköttetések jöttek létre, ezek eltüntetéséhez töltsük be az előbb elmentett kijelölést, invertáljuk, majd nyomjuk be a Delete gombot. A kis összeköttetések eltűntek.



Ezen a Layeren dolgozzunk tovább. A Ctrl billentyűt lenyomva klikkeljünk ezen Layer thumbnail-jén a Layer Palettán. Erre betöltődik egy kijelölés, melyet a layer átlátszósága ill. átlátszatlansága alapján generál a program. Mentsük le ezt a kijelölést is, de ne szüntessük meg, a következő szakaszban szükségünk lesz rá.



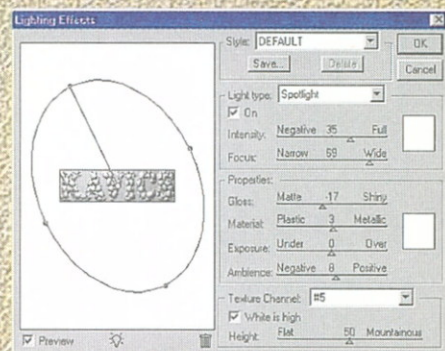
Most pedig váltsunk át a Channels palettára, ahol kapcsoljunk a legutóbbi kijelölésünket tartalmazó Channel-re. Remélhetőleg ez a kijelölésünk még aktív, ha mégsem, akkor töltsük be.

Most a Filter/Blur/Gaussian Blur filtert alkalmazzuk, kb. 6-os rádiusszal. Mivel a kijelölés még aktív, ezért csak az azon belüli területek lesznek elhomályosítva. Ezzel tulajdonképpen a domborzati térképet hoztuk létre kavicsainkhoz.



Még mindig nem kell megszüntetnünk a kijelölést, inkább váltsunk vissza a Layer Palettára, klikkeljünk rá kijelöléshez tartozó rétegre, majd töltsük ki szürkével. A kijelölést továbbra se szüntessük meg, hanem futassuk le a Filter/Render/Lighting Effects néven futó kedvenc filterünket.

A beállításokat mindenki lelesheti a mellékelt capture-ről. Lényegében a kavicsok elkészültek, adjunk rá még esetleg egy minimális zajt is (Filter/Noise/Add Noise, kb. 8-10 legyen az amount). Erre az egy rétegre lesz szükségünk a továbbiakban, meg a Background rétegre, minden más réteget nyugodtan letörölhetünk.

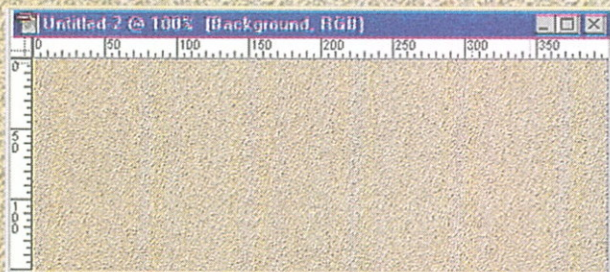


Most pedig nézzük a háttér elkészítését, a kavicsok színezését és az árnyékolást. A háttér egyszerű rutin munka. Először visszaváltunk a

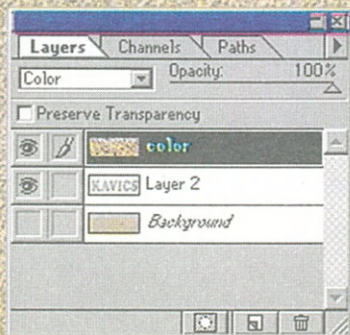


background layer-re, a felirat láthatóságát ki is kapcsolhatjuk (klikk a layer thumbnail előtt látható szemén). Aztán Filter/Noise/Add Noise, Gaussian, Monochromatic, Amount kb. 50 legyen. Aztán Filter/Stylize/Emboss, Angle: 130, Height: 2, Amount: 100%

Most Add Noise ismét, ua. mint az előbb, csak az Amount legyen kevesebb, mondjuk 30. Ezután Image/Adjust/Hue-Saturation, Colorize bekapcs, Hue: 44, Saturation: 33, Lightness: +30. Kész is van a homokos háttér. Most duplikáljuk ezt a réteget (egérrel ráhúzzuk a Layer paletta alján levő Create New Layer ikonra), és nevezzük el mondjuk Color-nak.



Ezen a Color nevű rétegen aztán alkalmazzuk sorban a következő effekteket: Filter/Pixelate/Crystallize, Cell Size: 19, aztán Image/Adjust/Brightness-Contrast, Contrast +35, majd Filter/Blur/Gaussian Blur, Radius: 2. Ezekután húzzuk ezt a réteget legföldre, és a Blending Mode-t állítsuk át Normal-ról Color-ra. Így az ez alatt levő réteg fog látszódni, a Color réteg színeiben tündökölvé.



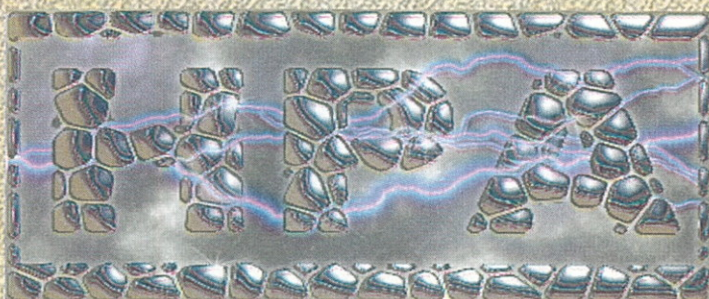
A kavicsok körüli árnyék előállításának ez a módja pedig szintén volt már korábbi CGA számokban, úgyhogy csak felsorolás szerűen: a feliratot tartalmazó réteget duplikáljuk, Preserve Transparency bekapcs, Edit/Fill/Use: Black, Preserve Transparency kikapcs, Gaussian Blur ízlés szerint. Természetesen az így keletkezett árnyék réteget a felirat alatt helyezzük el, ha nem ott lenne. Kész is.



Tipp: Ha egy kicsit kontrasztosabbá akarjuk tenni a kavicsokat, akkor linkeljük össze a color és a felirat réteget, majd Merge Linked, duplikáljuk az így keletkezett réteget, és a felsőt állítsuk át Hard Light módba. Természetesen nem csak feliratokat manipulálhatunk így, hanem bármilyen egyszínű alakzatot.



A CD-n egy bónusz oldalt is találsz, melyben röviden leírom az előbb bemutatott kavicsos technológia ötvözesét egy régebbi CGA-ban megjelent krómosítási eljárással. Az eredmény szerintem eléggé mutatós.



Grafika, szöveg, html-kód:
Zelei Péter AKA Mammuth



Az alábbiakban egy lobogó zászló elkészítésének fázisait fogjuk végigkövetni. Pontosabban azt, hogy hogyan lehet egy sík képet látszólag háromdimenziós gyűrődésekkel eltorzítani. Nincs ebben semmi ördögösség, a Photoshop alap filterei megfelelnek a célnak. A háromdimenziós hatás eléréséhez tulajdonképpen két fontos dologra van szükség: a gyűrött felületnek megfelelő fény-árnyék viszonyok létrehozására és a zászló mintázatának torzítására a domborzatnak megfelelően.

1, Nyissunk egy új képet. [File/New (Transparent)]

2, Fekete-fehér színek mellett felhősítsük be az üres rétegünket. [Filter/Render Clouds]



3, Tegyük összetettebbé a felületet Filter/Render Difference Clouds segítségével. A kívánt hatás eléréséhez ezt a lépést többször ismételjük meg.

4, Simítsuk el a képet. [Filter/Blur/Gaussian Blur (kb. 16 pixel)]

5, Most ebből fogjuk a zászló domborzatát kialakítani. A szél hatásának köszönhetően a textil hullámozása az egyik tengely mentén erőteljesebb. Ezt a hatást a Motion Blur segítségével érhetjük el. [Filter/Blur/Motion Blur (Angle 54, Distance 180)]



6, Ezt a képet fogjuk később felhasználni a mintázat torzításához. Tehát mentjük le a jelenlegi állást egy külön file-ba: File/Save a copy. A file neve legyen mondjuk displace.psd. (Fontos, hogy PSD formátumú legyen a kép, mert a 8. lépésben használatra kerülő filternek PSD-re van szüksége.)

7, Most hozzunk létre egy új réteget, melyet nevezünk el zászlónak. [Create New Layer] Erre a rétegre rajzoljuk meg a zászló mintázatát, de arra ügyeljünk, hogy a kép szélén körben hagyjunk ki egy vékony peremet, mert a gyűrött zászlónak több helyre lesz majd szüksége.



8, Most a frissen elkészített zászlót fogjuk torzítani az előbb lementett kép alapján. (Filter/Distort/Dispalce (15%, 15%, dispalce.psd)) A zászló mintázata már megfelelően néz ki, már csak árnyékolni kellene a felszínét.

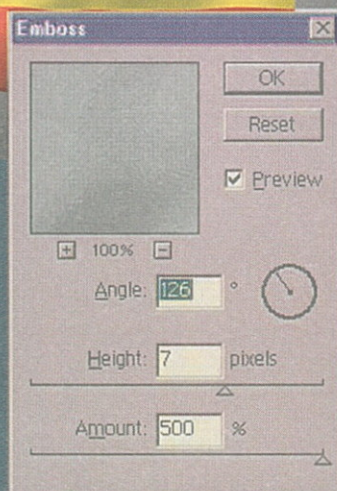


9, Mozgassuk a zászló réteget a felhős réteg alá, mivel az a réteg fogja majd a zászló fényviszonyait módosítani.

10, A felhős réteget állítsuk Normal módból Hard light módba. Rögtön előtűnik az alatta levő zászló, de már árnyékok és csúcsfények is vannak rajta. Persze még nem olyan formában, ahogy mi szeretnénk, de rövidesen ezt is módosítani fogjuk.

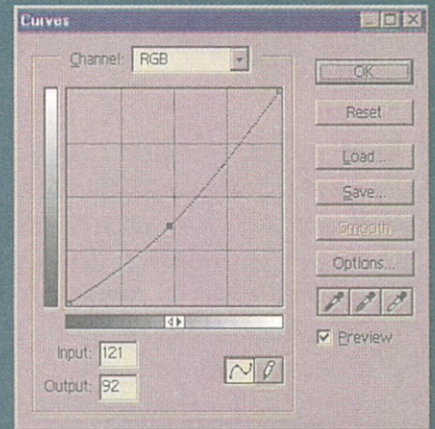


11, A felhős réteget domborművéssítjük, mintha a bal felső sarokból lenne megvilágítva. [Filter/Stylize/ Emboss]

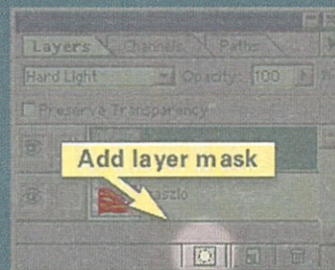


12, Lágyítsunk még egy picit a hullámzáson. (Filter/Blur/Gaussian Blur)

13, Utólag finomíthatunk a fény-árnyék viszonyokon. Például a Curves használatával. (Image/Adjust/Curves)



14, A zászló tulajdonképpen elkészült, már csak a külső, felesleges részeket kell eltüntetni. Válasszuk ki a zászló réteget, és a Select/ Load selection (Transparency) funkcióval válasszuk ki a hasznos részt.



15, Lépjünk át a felhős rétegre úgy, hogy a kiválasztás megmaradjon. Ezt a réteget maszkoljuk le a kiválasztás segítségével. (Add layer mask)

Így zászlónk elnyerte a végső formáját. Akinek kedve és sok türelme van, az animációt is csinálhat belőle. Mindössze egy Action-t kell csinálni, amely minden lépésben arébb tolja a displace.psd-ben lévő réteget [Filter/Other/Offset Wrap around], zászlós képben a felhős réteget, és az eredeti, még torzítatlan zászlóra meghívja a Displace-t. Így kockánként kimentve az aktuális fázist az animáció egy külső programmal összefűzhető.



Hévizi Gábor
h430847@stud.u-szeged.hu

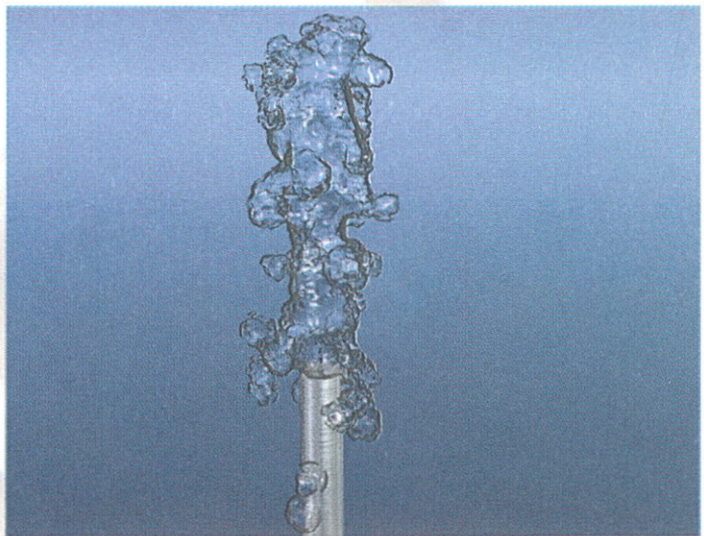


A CGA előző számában végéhez érkezett a LightWave organikus modellezési technikáit bemutató sorozat. Szerencsére a program 5.6-os verziójának új funkciói gondoskodnak arról, hogy a rovat most se maradjon téma nélkül. A legtöbb kérdés a HyperVoxels plug-innel kapcsolatban érkezett, ami nem is csoda, hiszen ez képviseli az upgrade leglátványosabb és egyben legösszetettebb funkcióját. A mostani számban ez kerül bemutatásra.

Aki próbálkozott már olyan jelenet létrehozásával, melyben különböző folyadékok, viszkózus anyagok játszották a főszerepet (jó példa erre az edényből kifröccsenő víz animációja), az tudja, hogy milyen kilátástalanul nehéz feladatot jelent a látvány valósághű visszaadása, ha nem állnak rendelkezésre a programban erre megfelelő segédeszközök. Ilyen eszközként a LightWave előző verzióiban talán egyedül a Modeler metaball-jai voltak számításba vehetőek, ezek azonban nem voltak felkészítve a Layout-ban történő használatra, így animálásuk sem volt egyszerűen megoldható. A HyperVoxels elsősorban erre a problémára nyújt megoldást a metaball-okhoz hasonló összeolvadó és szétváló gömbök hozhatók vele létre, immár a Layout-on belül. A hasonlóság itt pusztán a viselkedésükre érthető, alapvető különbség, hogy míg a metaball-ok konkrét geometriával (poligonszerkezettel) rendelkeznek, addig a HyperVoxels objektumok egy Pixel Filter plug-in munkájának eredményeként utólag kerülnek a képre. E metódus miatt az átlagosnál nagyobb odafigyelésre van szükség a jelenet beállítása során, cserébe viszont olyan egyedi jellemzők kialakítására adódik lehetőség, melyek a hagyományos tárgyaknál nincs mód.

A HyperVoxels név mögött valójában nem egy, hanem négy plug-in rejtőzik. A főmodul a Pixel Filter plug-inek között található **LW_HyperVoxels** néven. Megadható paraméterek alapján ez generálja a gömböket, melyek a kiválasztott tárgy pontjai körül jönnek létre. A művelethez szükséges szerkezeti információkat

a tárgyról a Displacement plug-inként működő **LW_HyperVoxel_Particles** szolgáltatja. Külön plug-innek kell arról gondoskodni, hogy a HyperVoxels objektum hatása (árnyéka, tükörképe, stb.) a többi tárgyon is megjelenjen, hiszen maguk az organikus gömbök csak a jelenet kiszámoltatása után kerülnek a képre. Ezt a feladatot a Shader plug-inként működő **LW_HyperVoxels_Shader** látja el. A negyedik Image Filter plug-in a renderelés gyorsítását segíti, a főmodul által részben elkészített HyperVoxels objektumot interpolációs módszerrel ez fejezi be, neve **LW_HyperVoxels_Doubler**.



A HyperVoxels használata a paraméterek referenciaszerű ismertetése helyett néhány tutorial keretében kerül bemutatásra. Első animációnk viszonylag egyszerű lesz, egy csóból feltörő víz látványának megvalósítása a cél. Ennek elkészítése közben többek között megismerkedhetünk a HyperVoxels jelenetek kiépítéséhez szükséges lépéssorozattal, az organikus gömbök méretének szabályozási lehetőségeivel, és a felületi jellemzők beállításával.

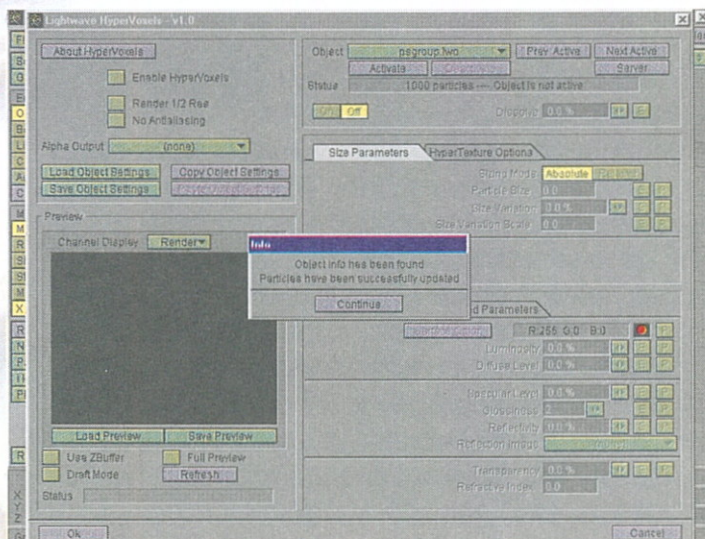
1. **A** jelenethez szükségünk lesz egy csó objektumra, és egy olyan részecskeforrásra, mely szökőkútszerűen bocsátja ki magából a pontokat ezen pontok körül fognak létrejönni a HyperVoxels gömbök, a vízcseppek. Mivel egyik elkészítése sem tartozik szorosan a tutorial témakörébe, a CD-n megtalálható scene fájlból fogunk kiindulni. Ez tartalmazza az objektumot, és a ParticleStormLite-tal elké-



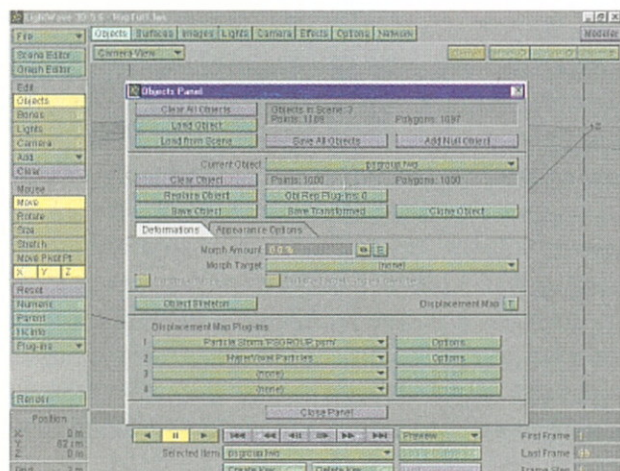
szített részecskeforrást. Indítsuk el a Layout-ot, az **Options Panel**-en váltsuk át a **Content Directory**-t a CD-n levő HyperVoxels könyvtárra, és töltsük be a *HypTut.lws* scene fájlt!

2. **A** képernyő alján levő lejátszás gombra kattintva láthatjuk a csőből feltörő részecskéket. Ahhoz, hogy a HyperVoxels főmodul (a Pixel Filter plug-inek közt található LW_HyperVoxels) ezek köré gömböket tudjon generálni, bizonyos információkra van szüksége (adott pillanatban hol tartózkodnak a részecskék, stb.). Ezeket az LW_HyperVoxel_Particles Displacement plug-in szolgáltatja, így elsőként ennek megadásáról kell gondoskodnunk. Állítsuk le a lejátszást, és jelenítsük meg az **Objects Panel**-t. A **Current Object** listakapcsolóból válasszuk ki a psgroup.lwo-t, majd a **Displacement Map Plug-ins** részénél a ParticleStorm plug-in után adjuk meg az LW_HyperVoxel_Particles-t. Jelen esetben ennyi elég, mivel csupán a részecskék pozíciójára van szükségünk. Ha további jellemzőket is át szeretnénk adni (pl. szín, sebesség, alpha információ, stb.), akkor a neve mellett lévő Options gombra kattintva a plug-in paneljén meg kell adni a részecskéket létrehozó program nevét (Data Server), ezután a HyperVoxels főmodulban az itt kiválasztott paraméterek is felhasználhatók lesznek a jellemzők beállítására.

3. **A** főmodul megadása az **Effects Panel**-en, azon belül az **Image Processing** fülön történhet, ehhez válasszuk a **Pixel Filters Plug-ins** csoport első slot-jába az LW_HyperVoxels-t. Az **Options** gombra kattintva méretes ablak tűnik elő, a HyperVoxels objektumok beállítási lehetőségeivel. A panel jobb felső részén van lehetőség azon tárgyak megadására, melyekre a HyperVoxels-t

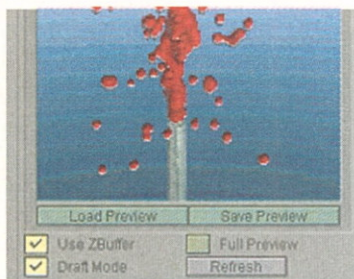


alkalmazni szeretnénk. Ez most a psgroup.lwo, válasszuk is ki az **Object** listából, majd kattintunk az **Activate** gombra (ha szükséges, hasonló módon kiválaszthatunk és aktiválhatunk több objektumot is, köztük a **Prev. Active** és **Next Active** gombokkal váltogathatunk). Ha a főmodul megkapta az LW_HyperVoxel_Particles-től a szükséges adatokat, az *Object info has been found. Particles have been successfully updated* szöveg megjelenése után folytatódhat a munka. Ha nem, akkor a program *Object info need to be updated by HyperVoxel Particles. Please go back to Layout view* üzenettel hívja fel a figyelmet a hiányosságra. Ilyenkor valamilyen módon rá kell kényszeríteni az LW_HyperVoxel_Particles-t, hogy frissítse az adatait, pl. a Layout-ban a jobb majd bal kurzorbillentyű lenyomásával (egy képkocka léptetése előre majd vissza).



4. **A** tárgy aktiválása után következhet a HyperVoxels objektum jellemzőinek megadása. Az aktuális beállítások hatását a panel bal alsó részén lévő preview területen ellenőrizhetjük. Kapcsoljuk be a **Use ZBuffer** és **Draft Mode** opciókat. Előbbi ahhoz

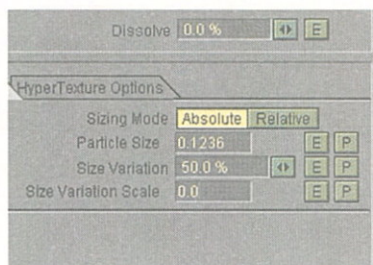
szükséges, hogy a környezet megjelenjen a preview hátterében (ehhez a Z puffert először fel kell



tölteni, azaz a Layout-ból egy képet kell renderelni), utóbbi pedig a preview elkészítésének gyorsítását szolgálja (mely ilyenkor alacsony felbontásban készül el). A **Full Preview**-ra akkor lehet szükség, ha több HyperVoxels objektumunk van, és ezekről egyszerre szeretnénk előzetest kapni (alap esetben csak a kiválasztott renderelődik). Az előzetes az aktuális képkockáról készül el, ezért a Layout-ban álljunk egy olyan frame-re, ahol a vízszög már megfelelő mértékben elhagyta a csövet. A **Refresh** gombra kattintva ezután láthatjuk a csövet elhagyó piros organikus cseppekből álló halmazt. A jellemzők meghatározását a gömbök méretének beállításával kezdjük, ezt a panel jobb oldalán, a **Size Parameters** fülön tehetjük meg. Mint látható a méretek megadására két mód áll rendelkezésre: az **Absolute** és a **Relative** mód. Alapértelmezésben a relatív mód él. Ilyenkor nem a gömbök valós méretét adjuk meg, hanem a teljes részecskecsoport nagyságához viszonyított méretet. Ha tehát relatív módban pl. 1-re választjuk a **Particle Size** értékét (ez bármely nagyságú részecskecsoport esetén kb. ugyanakkora lefedettséget jelent), akkor az nem konkrét

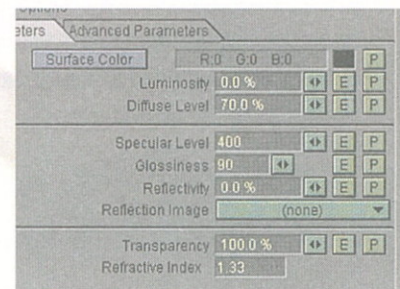
unit-ban megadott méretet, hanem egy arányszámot jelent: a valós méret ez alapján számíthat ki képkockáról-

képkockára. A relatív mód ezen jellemzője miatt szinte kizárólag csak a méret kezdeti beállításánál és állóképek készítésénél használatos. Animáció során esetünkben is hibás képet adna, hiszen a cseppek mérete így az idő előrehaladtával (a részecskék egymástól való távolodásával, a csoport méretének növekedésével) fokozatosan nőne. Ha átváltunk abszolút módba, láthatjuk, hogy a Particle Size mező értéke automatikusan átkonvertálódott, s immár valós mértékben:



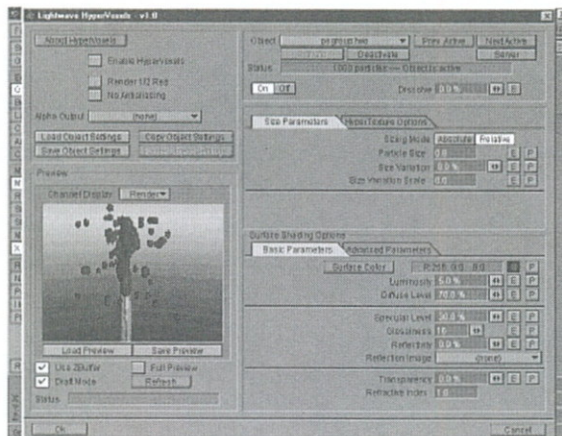
LightWave unit-ban mutatja a méretet. Ebből és az előbb említettekből már jól látható a méret megadásának általános folyamata: először relatív módban beállítjuk a Preview-n megfelelő eredményt adó értéket (a részecskecsoport nagyságától függetlenül ez mindig ugyanolyan nagyságrendű, jól tippelhető s így gyorsan beállítható szám), majd abszolút módba átváltva megkapjuk a gömb valós méretét. Ezzel a módszerrel mindenki próbálja meg maga beállítani a gömbök méretét, egyéni ízléstől függően kb. 0.1-es érték (0.6-es relatív méret) megfelelő lehet. A valószerűtlen hatást elkerülendő, lehetőség van szabálytalanságot vinni az egyébként azonos nagyságú gömbök méretébe. Ezt a **Size Variation** paraméter segítségével tehetjük meg, mely megadja, hogy a Particle Size értékéhez képest a létrejövő gömbök mérete az eredeti értéknek legfeljebb hány százalékával lehet nagyobb. Ha pl. a Particle Size mező értéke 1.0, a Size Variation-é pedig 50 %, akkor a gömbök mérete 1.0 és 1.5 között fog változni. Esetünkben ez az 50% megfelelő is lesz. A **Size Variation Scale** funkciója szintén a túlzott szabályosság elkerülése, ez azt adja meg, hogy az animáció során hány unit megtétele során változzon a gömbök mérete a Size Variation mező által meghatározott mértékkel. Mivel a cseppek mérete animációnkban nem fog változik, értékét hagyjuk 0-án. A következő lépés a felületi jellemzők beállítása lesz, ennek során olyan paraméterekkel kell felruháznunk a gömböket, hogy azok valódi vízcseppek illúzióját keltsék.

5. A felületi jellemzők beállítása a panel jobb alsó **Surface Shading Options** feliratú részén történhet. A **Basic Parameters** fület választva a normál felületi jellemzők beállítására van mód, ezek működése megegyezik a Surfaces Panel hasonló nevű paramétereivel, így különösebb magyarázatra nem szorulnak. Kattintsunk a **Surface Color** gombra, és állítsuk át feketére (esetleg a kék valamely sötétebb árnyalatára) az alapértelmezésbeli piros színt. **Luminosity**-nek adjunk 0%-ot, a **Diffuse** értéke maradhat a beállítotton. A **Specularity** értékét emeljük magasra: 400%-ra (mint tudjuk, közvetlenül beírva a tolokával maximumisan beállítható értéknel lényegesen nagyobbat is megadhatunk a paraméterek többségénél), a **Glossiness**-ét pedig 80-ra így kis felületű, éles kontúrú csillanásokat fogunk kapni. A magas



Specularity értékre az anti-aliasing miatt van szükség, ez ugyanis hajlamos túlzottan elpuhítani az éleket, s csökkenteni a csillanások intenzitását (ha nem használunk anti-aliasingot, akkor alacsonyabb érték is megfelelő eredményt adhat). A **Reflectivity**-t most hagyjuk 0%-on, a **Transparency**-t viszont emeljük 100%-ra. A Refractive Index mezőbe írjuk be a víz fénytörési mutatóját: 1.3-et. Mivel a most beállított paraméterek hatását már érdeme-sebb inkább a Layout-ból renderelt képen ellenőrizni, engedélyezzük a plug-in működését a bal felső sarokban lévő **Enable**

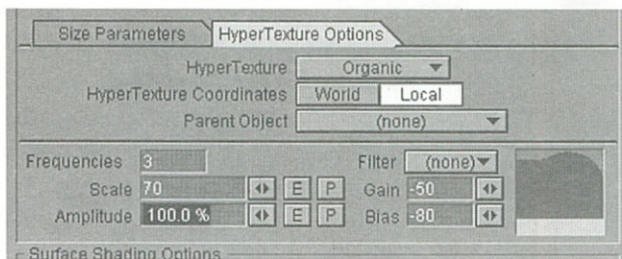
HyperVoxels kapcsolóval, és az **OK** gombra kattintva hagyjuk el a panelt. A Camera Panelen állítsuk át a felbontást **Super Low Res**-re (egy-két gyors preview képhez most ez is elegendő lesz), majd nyomjunk **F9**-et. Ahogy kiszámítódik a kép, rögtön két dolgot vehetünk észre. Az egyik az, hogy a ParticleStorm részecskéi helyenként továbbra is láthatóak a cseppek mögött. Mivel a HyperVoxels-nek csupán a részecskék pozícióira van szüksége (nem a képen való jelenlétükre), a legegyszerűbb megoldása a problémának az, ha eleve meg sem jelenítjük őket. Ennek egyik módja, ha az **Objects Panel**-en kiválasztjuk a psgroup.lwo-t, majd az **Appearance Options** fülön az **Object Dissolve** mező értékét 100%-ra emeljük. A másik gondot az egyelőre még nem túl való-sághű vízfelület jelenti. Ezt kijavítandó nyomjuk le az **F5** billentyűt, melynek hatására a legutóbb használt plug-in esetünkben a HyperVoxels panelje jelenik meg, és finomít-suk tovább a felületi beállításokat. A jobb alsó sarokban kattintsunk most az **Advanced Parameters** fülre. A felület való-szerűtlenségét részben a **RayTrace Mode** listakapcsoló állapota okozta, ez most **Single Refraction**-t mutat. Ilyenkor a HyperVoxels csak az első felületig követi a fénysugarat, átlátszó tárgyak esetén pedig ez nem ad való-sághű képet. Állítsuk át a kapcsoló értékét **Full refraction**-re, hogy a plugin a **Recursion Depth** által meghatá-rozott számú törésen keresztül végig kövesse az átlátszó felületeken áthaladó fény útját. A



valóság-hű vízcseppek receptjének következő fon-tos összetevője a **Fresnel Effect**, ezt az eggyel le-jebb levő opció hivatott szimulálni kattintsunk a neve melletti kapcsolóra! Az ún. Fresnel hatás (mely nevét Jean Augustin Fresnel francia fizikusról kapta) lényege, hogy a visszaverődött és megtört fénysugár mennyisége a beesési szög nagyságától függ. Beesési szög alatt a felület normálisa, és a néző látósugara által bezárt szöget értjük, minél nagyobb ez, annál nagyobb a tükröződés és annál alacso-nyabb az átlátszóság. Mit jelent ez a vízcsepp esetében? A víz-csepp közepe (a beesési szög 0° körüli) teljesen átlátszó, tükrö-zés alig látható. Szélei felé halad-va (a beesési szög 90°-hoz tart) fokozatosan nő a tükröződés, az átlátszóság pedig csökken. A

Fresnel Effect tehát úgy változtatja a HyperVoxels gömbök átlátszósági és tükröződési jellemzőit, hogy ez a jelenség megjelenjen rajtuk. A **Power** a hatás erősségét állítja, a **Minimum Transparency** és **Minimum Reflectivity** paraméterekkel alsó korlátot adhatunk az átlátszóságra és a tükrözésre. Az alap-értelmezés szerinti mezőértékek ez esetben megfe-lenek, az **OK**-ra kattintva lépünk ki panelből, és az **F9** lenyomásával nézzük meg a most beállított jel-lemzők hatását. A cseppek most már realiztiku-sabb hatást keltenek, de a peremnél jelentkező alacsony átlátszóságú sáv még túl széles. Mivel a HyperVoxels Fresnel megvalósítása csak korláto-zott paraméterezhetőséggel rendelkezik, a hibát a **Basic Parameters** fül **Transparency** értékének emelésével tudjuk kivédeni, állítsuk ezt 150%-ra, majd készítsünk újabb preview-t a Layout-ból. A sötét perem szélessége most már megfelelő. A ha-gyományos értelemben vett felületi jellemzők beállít-ása ezzel befejeződött, van azonban még egy fon-tos tulajdonsága a cseppeknek melyet nem model-leztünk a felületükön keletkező apró hullámokat. Ezek létrehozása lesz a következő lépés célja, melyben a HyperVoxels egy egyedi, igen kiváló képességét fogjuk kihasználni. Mielőtt azonban to-vábbmennénk, az újabb előzetesek kiszámítási ide-jét csökkentendő munkára bírjuk az LW_HyperVoxels_Doubler-t. Ehhez válasszuk ki a Pixel Filter főmodul alatti slot-ba a plug-int, majd kapcsoljuk be a HyperVoxels paneljának jobb fel-ső részén levő **Render 1/2 Res** opciót. Ezután a HyperVoxels minden második oszlopot és sort ki-hagy a renderelésből, a gömbökön így maradt hiá-nyokat a LW_HyperVoxels_Doubler foltozza be in-terpolációval.

6. **Mint** arról előbb szó volt, a cseppek felületén jelentkező fodrozódások, hullámok megvalósítására a HyperVoxels egy egyedi képességét fogjuk használni; ez a HyperTexture nevet viseli. Legjobban talán a displacement map-ekhez hasonlítható: valódi, a tárgy geometriáját is érintő domborulatok hozhatók létre vele. A hagyományos poligonális tárgyaknál apróbb részletek kialakítása displacement map-ekkel általában nem volt megoldható, mivel a megfelelő hatáshoz irreálisan magas poligonszám szükségeltetett volna; a bump map-ek kétdimenziós volta pedig könnyen lelepleződhetett. A HyperTexture nagyszerűsége valójában épp a HyperVoxels hátrányából adódik, abból, hogy nem valódi tárgyakat hoz létre, hanem csak egyfajta utómunkát végez. Így megkerülhető néhány a poligonális tárgyakat jellemző probléma, lehetőség van például túlzott erőforrásigény nélkül nagy rész-



letességű displacement map-ek használatára. A HyperTexture paraméterek beállítására a plug-in interface jobb felső részén, a **HyperTexture Options** fülön van lehetőség. Azt, hogy az aktuális *Az előző CGA-ban egy teljes VRML 2.0 tanfolyamot közöltem. Ott minden fontos utasítás leírása megtalálható. Bizonyára sokan elkezdtek kisebb modelleket írogatni és hamar feladták, mivel összetett feladatokat így nem lehet megoldani.*

A VRML látvány fontos része a kidolgozott geometria és a szép textúrázás. Mindezt nem árt kis fájl méretben megvalósítani. Ezen követelményeknek teljesen megfelel a 3D Studio MAX 2.0 változata. A MAX teljes utasításkészlete használható a 3D felületek megrajzolásához. Beállíthatók a kamerák nézőpontjai, a lámpák vektorai és a textúrázás is könnyen megy, ha a Material Editort használjuk. Ezekkel az eszközökkel könnyen modellezhető a virtuális tér minden objektuma. A MAX optimalizáló eljárásával az összetett felületeket le tudjuk rontani a VRML megjeleníthetőség határára - így egészen kis fájl méretben szép modellek alkothatók. A

programban beépítve található néhány VRML utasítás is, amelyeket beépítve a szerkesztett modellbe, olyan kiegészítő lehetőségeket kapunk, mit a VRML háttér megadása vagy a navigálási adatok módosítása. Ezek a kiegészítő utasítások csak a kiexportált VRML modellben fejtik a hatásukat. A részletek a CD-n találhatóak.

Itt a bevezetőben csak néhány tanáccsal szeretném segíteni a VRML fejlesztőket:

Meglévő 3DS vagy MAX modelleket optimalizáljuk kb. 1000-2000 vektorpontra.

Figyeljünk a felületek normál irányára, mert sok kész modell normálja befelé mutat, ezért a VRML böngésző mindig átlátszónak mutatja a közelebbi felületeket. A MAX Normal módosítójával megfordítható a normálirány.

Ha nem használunk textúrát, akkor az objektumok színe megegyezik a szerkesztés közben használt színnel.

Anyagminták használatakor a felület színe, fényessége, átlátszósága és textúrája a VRML modellben is megjelenik.

Érdekes sok jól beállított kamerát készíteni, mivel ezek is automatikusan megjelennek a VRML modellben.

A szerkesztőben minden objektumnak egyedi nevet lehet adni. A VRML modellben is ezek a nevek jelennek meg, ami különösen a kameráknál fontos, de minden tárgy azonosítását megkönnyíti.

Fejlesztés közben érdemes a MAX és a VRML böngészőt párhuzamosan futtatni és a kiexportált modellt azonnal ellenőrizni. Egyébként a lerenderelt kép jó közelítéssel megegyezik a VRML látvánnyal.

Reményeink szerint sok VRML alkotást készítenek az olvasók. Ezeket örömmel elhelyeznénk a CGA VRML galériájában és a Terminus (www.szentes.hu/vrml/index.htm) VRML site-on is.

Folytatás a CD-n.



CGA találkozó Parádfürdőn



A
C G A
magazin jövő
nyáron
augusztus 13-20
között egy hetes
számítógép-grafikai
találkozót szervez. A ta-

lálkozón a hardver és szoftver bemutatók, előadások mellett mód nyílik grafikusok, grafika iránt érdeklődők és webdesignerek tapasztalatcseréjére és a közös munkára.

A találkozó helye a Kecskeméti Ifjúsági Otthon parádfürdői ifjúsági tábora, ahol a résztvevők elhelyezését faházakban és berendezett sártakban biztosítjuk. A tábor saját konyhával rendelkezik, a teljes ellátás, napi háromszori étkezés biztosított.

A helyzinen rendelkezésre állnak előadótermek, ahol a bemutatók tarthatók. A tervezett programban szerepel MAYA, Softimage, Lightwave 3D, 3D Studio MAX, Photoshop és non-lineáris vágási szeminárium, amelyeket neves előadók vezetnek. A helyzinen hazai hardver és szoftver forgalmazók mutatják be az általuk forgalmazott termékeket, ahol mód nyílik azok kipróbálására is. Üzem közben megtekinthetők lesznek nagyteljesítményű Silicon Graphics és Intergraph számítógépek, vezető 3D grafikus gyorsítók és non-lineáris editorok.

Bárki hozhatja a saját számítógépét, mód van annak biztonságos üzemeltetésére, így a résztvevők bemutathatják saját munkáikat,

együtt dolgozhatnak társaikkal. A találkozó helyszíne saját intranet hálózattal rendelkezik, erre a résztvevők rákapcsolhatják gépeiket.



A találkozón grafikai versenyre is sor kerül, amelyre a helyzinen lehet pályázni a résztvevők által készített képekkel, animációkkal és honlaptervekkel. A nyertes pályaművek alkotói értékes ajándékokkal lesznek gazdagabbak.



Az egy hetes tömény számítógépezés fáradalmainak oldására szórakoztató programok szolgálnak, valamint mód nyílik a Mátra északi oldalán, az Ilona-patak festői környezetében történő kirándulásokra is. A közelben található a kékestetői adótorony és kilátó, a siroki vár, stb.

Mivel a találkozó még szervezés alatt áll, a pontos részvételi árak nem ismertek, de az egy hét költsége teljes ellátással 13-16000 Ft között várható.

Bár a találkozó még kicsit távolabb van, ha érdekel, akkor már most jelezd a részvételi szándékodat a szerkesztőség címén levélben, e-mailban, telefonon, vagy a magazinban található regisztrációs lapon.

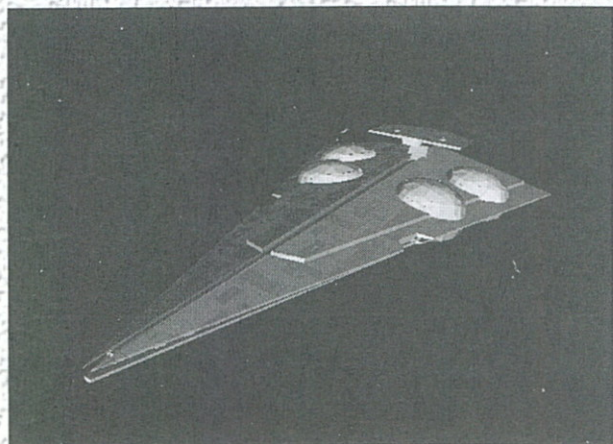


VRML & 3DStudio MAX 2.0

Az előző CGA-ban egy teljes VRML 2.0 tanfolyamot közöltem. Ott minden fontos utasítás leírása megtalálható. Bizonyára sokan elkezdtek kisebb modelleket írogatni és hamar feladták, mivel összetett feladatokat így nem lehet megoldani.



A VRML látvány fontos része a kidolgozott geometria és a szép textúrázás. Mindezt nem árt kis fájl méretben megvalósítani. Ezen követelményeknek teljesen megfelel a 3D Studio MAX 2.0 változata. A MAX teljes utasításkészlete használható a 3D felületek megrajzolásához. Beállíthatók a kamerák nézőpontjai, a lámpák vektorai és a textúrázás is könnyen megy, ha a Material Editort használjuk. Ezekkel az eszközökkel könnyen modellezhető a virtuális tér minden objektuma. A MAX optimalizáló eljárásával az összetett felületeket le tudjuk rontani a VRML megjeleníthetőség határára - így egészen kis fájl méretben szép modellek alkothatók. A programban beépítve található néhány VRML utasítás is, amelyeket beépítve a szerkesztett modellbe, olyan kiegészítő lehetőségeket kapunk, mit a VRML háttér megadása vagy a navigációs adatok módosítása. Ezek a kiegészítő utasítások csak a kiexportált VRML modellben fejtik a hatásukat. A részletek a CD-n találhatók.



Itt a bevezetőben csak néhány tanáccsal szeretném segíteni a VRML fejlesztőket:

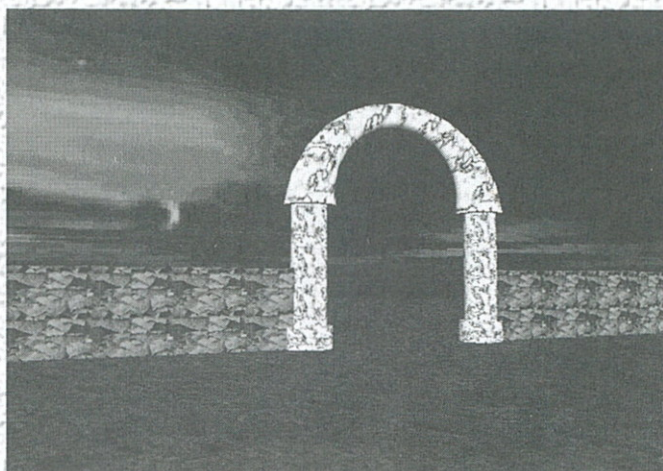
Meglévő 3DS vagy MAX modelleket optimalizáljuk kb. 1000-2000 vektorpontra.

Figyeljünk a felületek normál irányára, mert sok kész modell normálja befelé mutat, ezért a VRML böngésző mindig átlátszónak mutatja a közelebbi felületeket. A MAX Normal módosítójával megfordítható a normálirány.

Ha nem használunk textúrát, akkor az objektumok színe megegyezik a szerkesztés közben használt színnel.

Anyagminták használatakor a felület színe, fényessége, átlátszósága és textúrája a VRML modellben is megjelenik.

Érdeemes sok jól beállított kamerát készíteni, mivel ezek is automatikusan megjelennek a VRML modellben.



A szerkesztőben minden objektumnak egyedi nevet lehet adni. A VRML modellben is ezek a nevek jelennek meg, ami különösen a kameráknál fontos, de minden tárgy azonosítását megkönnyíti.

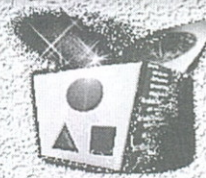
Fejlesztés közben érdemes a MAX és a VRML böngészőt párhuzamosan futtatni és a kiexportált modellt azonnal ellenőrizni. Egyébként a lerenderelt kép jó közelítéssel megegyezik a VRML látvánnyal.

Reményeink szerint sok VRML alkotást készítenek az olvasók. Ezeket örömmel elhelyeznénk a CGA VRML galériájában és a Terminus (www.szentes.hu/vrml/index.htm) VRML site-on is.

Folytatás a CD-n.

Niethammer Zoltán
niethammer@mail.datanet.hu

A VIRTUÁLIS VALÓSÁG MODELLEZŐ NYELVE



Szilassi
Lajos

A VRML gyakorlati alkalmazásai

A CGA 1998 / 02. számában kissé tüzetesebben megvizsgáltuk a kamera néhány tulajdonságát. Ebből a vizsgálatból az derült ki, hogy a szemlélt objektum és a kamera kölcsönös helyzetét megváltoztatjuk mind a kamerának, mind magának az alakzatnak a mozgásával (transzformálásával).

Most ezzel az utóbbi kérdéssel fogunk kissé részletesebben megismerkedni, már csak azért is, mert az alakzatoknak a kamerához, ill. más ábrázolt alakzathoz való viszonyát ezeknek az ún. koordináta-transzformációknak a segítségével határozhatjuk meg pontosan. Erre pedig bizony elég gyakran szükségünk lehet.

Előre is elnézést kérünk az olvasótól, amiért a téma kapcsán kissé több szó esik a matematikáról, ezen belül a különböző geometriai transzformációkról. Reméljük, nem fog megártani.

Minthogy a puding próbája az evés, szeretnénk a későbbiekben kitűzni néhány feladatot, melyeket - reméljük - az itt leírt ismeretek birtokában nem lesz nehéz megoldani. Erre már csak azért is szükségünk lehet, mert bizony - valljuk be - a céljainkat (t.i., hogy mit ábrázoljunk) a legtöbbször az eszközeinkhez igazítjuk, miközben sokkal izgalmasabb - és nehezebb - kérdés, hogy egy meghatározott célt meg tudunk-e valósítani a meglévő eszközeinkkel.

Ha a célokhoz keresünk eszközöket és nem fordítva, legjobb ha kezünkbe vesszünk egy Escher albumot, amely - mint látni fogjuk - rendkívül gazdag ötlettárnak bizonyul.

Maurits Cornelis Escher (1898 - 1972) holland grafikusról bátran állíthatjuk, hogy a manapság oly divatos képekben, mozi-klipeken, számítógépeken megjelenő „virtuális valóság” egyik szülőatyja. Anélkül, hogy Escher művészetének az elemzésével járó feladat nehézségeit magunkra vállalnánk, születésének századik évfordulója alkalmából emlékezzünk rá egy kis összeállítással, tallózva művei és e művek által inspirált számítógépi produktumok között.

Escher munkásságával foglalkozó összeállításunkat abban a reményben tesszük közé, hogy Escher művészete, nem mindennapi vizuális fantáziája ötletet ad olyan VRML fájlok készítésére, melyekhez az elméleti alapot a CGA-ban eddig megjelent - főként a kamera beállítási lehetőségeiről, ill. az ebben a számban megjelenő geometriai transzformációkról szóló - cikkeink (is) segíthetik.

Harmadik témánk ugyancsak egy gyakorlati példát mutat be a VRML alkalmazási lehetőségeire. Papírhajtogatási „kunsztokat” - origamit - tanulni, vagy tanítani legkönnyebben úgy lehet, hogy a tanítvány együtt dolgozik a tanárával, utánozva a „tanár” mozdulatait, munkáját. Most egy kísérletet teszünk arra, hogy - a VRML gyakorlati alkalmazásaként - a tanár szerepét vegye át a számítógép.

A VRML- ben rejlő szemléltetési lehetőségeket kihasználva próbálunk leírni egy algoritmust, amely azt a feladatot tűzi elénk, hogy papírlapokból - hajtogatással állítsunk elő egy kockát. Ha sikerül, akkor ez a tanítványt dicséri, ha nem, akkor a tanárt, azaz e feladat összeállítóját illeti az elmarasztalás.

A fentieknek megfelelően ezt a három címet találják olvasóink a CD-n:

- **A VRML és a geometriai transzformációk**
- **Escher és a virtuális valóság**
- **Egy kis origami**

REJTVÉNY

Ki korán kel, aranyat lel. — Nem mint arany, ami fénylik.

Mi következik a fenti két közmondásból? Megtudhatod, ha megfejted rejtvényünk fő sorát, ami a beküldendő szöveg is egyben.

A megfejtéseket 1998. december 31-ig várjuk a lapban megtalálható regisztrációs lapon, levelezőlapon, vagy levélben szerkesztőségünk postacímére (Aurum DTP Stúdió Kft. 6001 Kecskemét, Pf. 36), vagy a rejtveny@aurum.hu emil címre. A nyertesek névsorát következő számunkban közöljük.

1	2 K	3	4	5	6	7	8 E	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	-----	---	---	---	---	---	-----	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

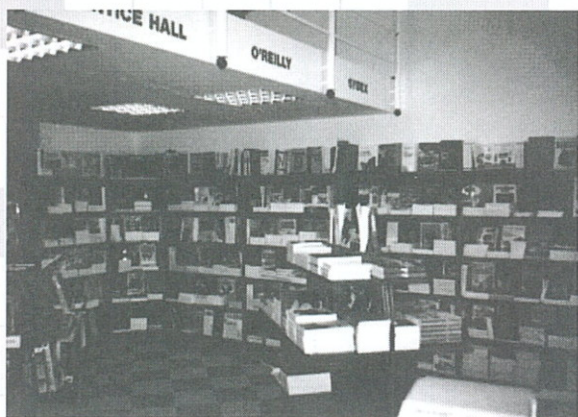
**Előző rejtvényünk megfejtése:
„... csak kevesen értenek hozzá igazán.”**

**Nyertesek:
Koczka Zoltán, Budapest
Emericzy Viktor, Budapest
Bodnár Tamás, Vilmány
ifj. Mikó János, Gyula**

*A nyerteseknek gratulálunk,
nyereményeiket postán juttatjuk el.*



Jelenlegi rejtvénypályázatunk megfejtői között a magyar és



angol nyelvű számítástechnikai könyvek egyik legnagyobb hazai forgalmazója, a **Kiskapu Kft. (Budapest, Népszínház u. 29.)** jóvoltából sorsolunk ki számítástechnikai szakkönyveket. A Kiskapu Kft. üzletében, a Blaha Lujza tértől két percre, nagy választékban kaphatók magyar és idegen nyelvű szakkönyvek, szakfolyóiratok. A cég kínálatát megtekintheted a <http://www.kiskapu.hu> címen, ahol azonnal meg is rendelheted a neked tetsző kiadványt. Budapestre és vidékre, postai utánvétellel is szállítanak. Nagykereskedésükben viszonteladókat is várnak, számukra kedvező feltételeket biztosítanak.

Meghatározások

Vízszintes: 2. A két közmondás következménye, 8. Kerékpármárka, 11. A függ. 1 alatti szerző egyik ismert műve, eredeti címe: „The computer and the brain”, 13. Eperszem!, 15. Bolgár kolostor, 16. Több pápa neve is volt, 17. Fényképeket tartalmazó mappa, 19. Hatalmában tartó, 21. A zaj hiánya, 22. A legkisebb természetes szám, 23. Kettőzve: Colette regénye, 24. Molibdén, 25. Magatok, 26. Az egyik legkönnyebben megtanulható programnyelv, 27. Én, latinul, 28. ... atyafiak; Mikszáth Kálmán elbeszélése, 29. Hofi így is szólította magát, 30. Alacsony szintű programnyelv, 34. Hírhedt római császár, 35. Sportnadrágok anyaga, 37. Kutyafajta, 40. Nimes határai! 41. Kalauz nélküli, 42. Prima, röv., 43. Számítógép műszaki alkatrészeinek összessége, 44. Belső poén! 45 Windows programok egyik főmenü pontja, 46. Tenyérnyi számítógép, 50. Desktop Publishing, 51. Fél száz! 52. Tisztító szer márka, 54. Ábel testvére a bibliában, 56. Japán szeszes ital, 58. Ibsen hősnő, 59. Népszerű TV-s sorozat volt, 60. Információegység, 62. Löszdarab! 63. Ca d' ...; velencei aranypalota, 64. Lelkész, 66. Norvég pop együttes, 68. QE, 69. Utasítás a BASIC nyelvben, 70. Főnévképző, -ség párja, 72. Hektoliter, 73. Bacsó Péter filmje, 74. Farönkök térfogatát számítja, 75. Becézett Ábrahám, 76. Rajzgép, 77. Modern programozási nyelv, 79. A foszfor és a rádium vegyjele, 80. Szilícium lapka, 82. Kánikula, 84. Írható és olvasható memóriefajta, 85. Skandináv irodalmi műfaj

Függőleges: 1. Magyar származású amerikai matematikus, a tárolt programozású számítógép elvének kidolgozója, 3. Korszak, 4. Számítógép márka, 5. Régi hosszúságmérték, 6. Biztató szócska, 7. Gyakori családnév, 8. Toldi Miklós hű szolgálja, 9. Jelátalakító készülék, 10. Xavér nincs meg nélküle! 11. A legelső magas szintű programnyelv volt, 12. Taps jelzője lehet, 14. A számítógép „lelke”, 18. Információegység: 8 bit, 20. A kimonó öve, 21. Kalcium, 22. Fél szeg! 25. Finn város, 30. Minden számítógép része, 31. Semmikor, 32. Bizományi Áruház Vállalat, 33. Gyökér (könyvtár), 35. Orosz illuzionista, 36. Török gépkocsi jelzése, 37. Régi rovarölőszer, 38. Tiltó szócska, 39. Doktor, 47. Becézett Mária, 48. Csont, latinul, 49. Üres póz! 50 Adatbázis angolul, 52. Algoritmus, 53. Idősebb, 54. Alkohol egynemű betűi, 55. Nitrogén és a kén vegyjele, 57. Sálát készítő, 60. Abu ...; ókori arab matematikus, 61. A klíma változását előre jelző személy, 65. Nagyon gyors processzor, 66. ... Boldon; világbajnok Trinidad és Tobagoi sprinter, 67. ... Pavlovics; orosz drámaíró, 68. Lekérdezés egyes szoftverekben, 71. Szemléltető rajz, 73. Éppen csak, 75. Árlista, röv. 78. Dunántúli község, 81. Pascal, 83. Erre fele!

Horváth István

VTCD VIDEOTON
Kompaktlemez-gyártó Kft.

Székesfehérvár
Aszalvölgyi u.7.

10 ÉVES



A MAGYAR CD-GYÁRTÁS...



KOMPAKTLEMEZ
KOMPAKT TECHNOLÓGIA
KOMPAKT SZOLGÁLTATÁS

/// VIDEOTON

Tel.: (06-22) 329-132
Fax: (06-22) 329-133
E-mail: vtcd@mail.datanet.hu
8001 Székesfehérvár Pf.: 175.

Tekintse meg internetoldalunkat is: <http://www.vtcd.hu>

VTCD

Változatok egy témára

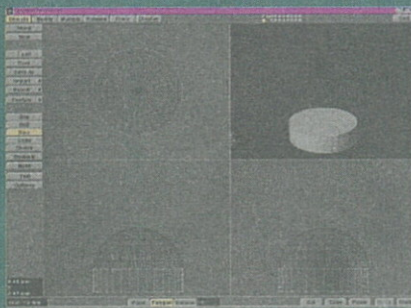
TELEFONKAGYLÓ



Előző számunkban a telefonkagyló modellezését adtuk feladatul, de úgy látszik kissé nehézre sikeredett, mivel csak egyetlen mű érkezett ebben a témában. Mivel biztosak vagyunk abban, hogy a telefonkagyló más programokkal és más módszerekkel is elkészíthető, továbbra is nyitva hagyjuk a témát, várjuk az olvasók megvalósításait.

Első lépésként a hangszóró részt készítettem el. A kiinduló test egy kissé nyújtott gömb volt. Méretei:

Vízszintes átmérő: 59 mm
Függőleges átmérő: 54 mm
Az oldalszámot 32-re, a szegmenst 16-ra állítottam, de valószínűleg fele értékkel is hasonló eredménnyel jár, negyedakkora poligonszám mellett. Elkészülte után az alsó felét töröltem.



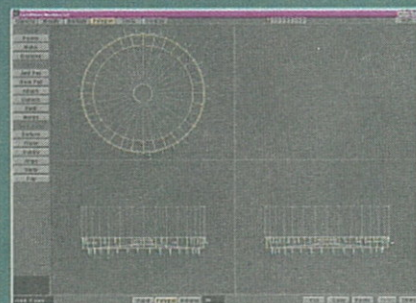
A lecsavarható alsó rész egy henger alakzat, átmérője 59 mm.

Mivel a henger lefelé kissé szélesedik, az alsó felületet *Stretch* paranccsal (x:1,03; y:1; z:1,03) megnöveltem.

A további részleteket is e felület módosításával értem el, több *Bevel* eljárást alkalmaztam rá. Értékei, Inset, Shift milliméterben:

0,5; 0 0; 5 5; 0 19; -2 0; -2

A fentiek eredményeképpen létrejött az itt látható test. Az alsó rész lekerekítéséhez kijelöltem az ábrán látható gyűrűt, és alkalmaztam rá egy *Metaformot*. Ezzel a hangszóró rész elkészült.

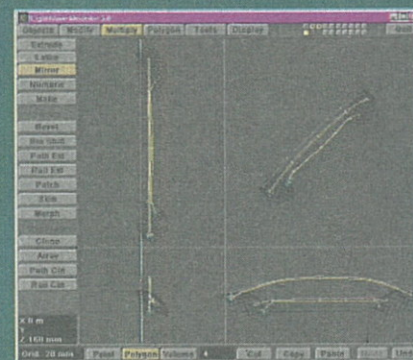
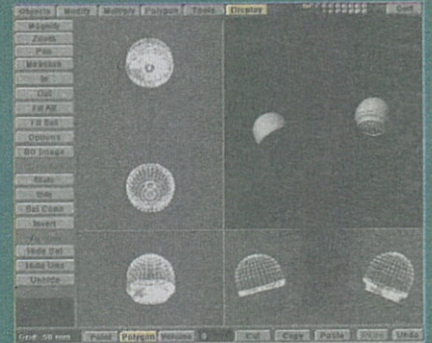


A mikrofon részt a hangszóróhoz ha-

sonlóan készítettem el, ezért nem is részletezem, csak a *Bevel*ek értékei és a *Metaform* alkalmazási területe módosul kissé.

A mikrofon tézstaszűrő szerű lyukacsokait a következőképpen állítottam elő:

Új fólián készítettem egy 3 mm átmérőjű hengert. A körbefutó lyukacsokhoz a hengercske másolatát az *Array* utasítás *Radial* elrendezésével sokszorozítottam. Végül a hengereket tartalmazó fóliát háttérbe tettem, a mikrofont tartalmazó fóliát az előtérbe és a *Boolean / Subtract* eljárással kivágtam. Az elkészült hangszóró és mikrofon elemet elforgattam az x tengely mentén, az ábrán látható mértékben.



A fogantyú elkészítéséhez a *Rail Extrude* eljárás tűnt a legalkalmasabbnak. Először a *Sketch* rajzeszközzel megrajzoltam a fogantyú főbb görvonalait jelképező görbéket (csak az egyik oldalon, ezt tükröztem (*Mirror*) a másik oldalra).

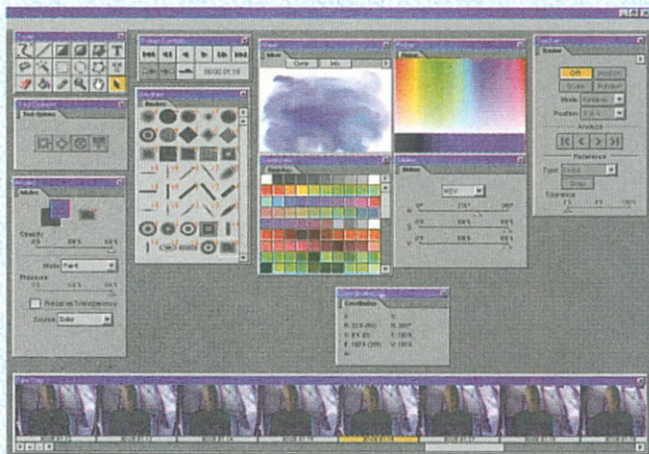
Következő lépésként előállítottam azt a sokszöget, amely a görbék segítségével kialakítja a fogantyút. Ehhez sorban kijelöltem a görbék kezdőpontját, az óramutató járásával egyirányban, majd a *Poligon / Make* menüponttal létrehoztam egy sokszöget. Ezt *Cut* utasítással kivágtam, egy új fóliára helyeztem, háttér fóliának kijelöltem azt, amelyik a görbéket tartalmazza, majd alkalmaztam a *Rail Extrude* eljárást. Ezzel a fogantyú is elkészült.



Tóth Ákos



A Discreet Logic visszahozta életünkbe a hatvanas évek „közkedvelt” „minimálmarketingjét” és a „cipőt a cipőboltból” mintájára keresztelte el szoftvereit. Korábban Illuminare Studio-ként a Denim Software-től megvásárolt egy video-paint programot és egy kompozíciós eszközt, amely lehetővé teszi a felhasználók számára, hogy kihasználják a 3D tér előnyeit. Nemrégiben kezdte a cég szállítani a középkategóriás szoftverpáros továbbfejlesztett változatát, most már nemes egyszerűséggel paint* és effect* 2.0 néven.



A paint* egy vektor-alapú 2D paint alkalmazás, amelyben egyaránt dolgozhatunk álló- és mozgóképekkel. A 2.0 verzió számos új funkciót tartalmaz Macintosh-on és PC-n egyaránt. Az egyik legfontosabb fejlesztés az interaktív kapcsolat a 3D Studio MAX szoftverrel, az Open API architektúra segítségével. A Max felhasználók ezáltal statikus és animált textúrákat készíthetnek, mindvégig közvetlenül a Max-on belül, a modellen ellenőrizve az eredményt. A fő előnye ennek a típusú textúra-készítésnek, hogy vektoros képpel dolgozunk, amely felbontásfüggetlen. Mivel a paint* álló- és mozgóképekkel egyaránt dolgozik, egyszerű animált textúrát készíteni, amelyet szabadon kinagyíthatunk, anélkül, hogy az részletgazdagságából veszítene.

Keze(lés)

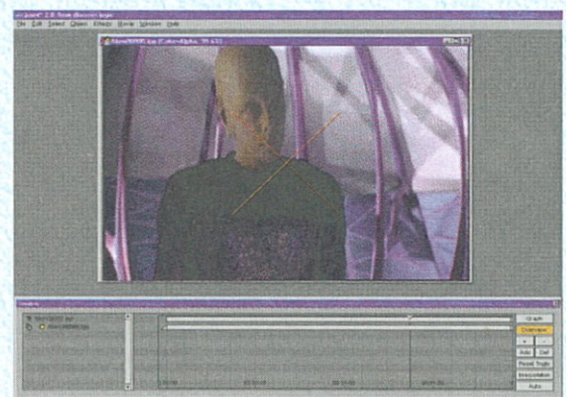
A Max funkciók nem az egyetlenek, amelyért érdemes a paint*-t számításba vennünk. Önmagában is egy rendkívül hasznos képmanipuláló eszköz. A munkafolyamat objektum-orientált, vagyis minden munkafázis megjelenik az időgömbben, mint önálló esemény. A lépések így ani-

málhatóak, sorrendjük felcserélhető a „timeline” segítségével, akár csak az effektek. Ezek csak az alattuk lévő lépésekre vannak hatással, tehát fel-le mozgatva az effekteket hatókörük bővíthető-szűkíthető.

Az új változat felülete kitisztultabb, számos, a használatot segítő funkcióval egészült ki. A funkciópaletták szétoszthatók, kombinálhatók, csoportosíthatók, vagy több fül alatt összevonhatók, úgy, hogy a legjobban kézre álljanak. Ezzel a lehetőséggel egyszerűen és rugalmasan lehet hatékony munkakörnyezetet kialakítani, amivel a legkomolyabb felhasználók élnek leginkább, akik duál-monitoros konfiguráción használják a szoftvereket. A „timeline” a kezelőfelület központi eleme, hiszen ez tartalmazza az objektumok hierarchiáját. Értelem szerűen szintén az időgörbén kontrolláljuk az objektumaink időbeni változásait. Itt csoportokat is kialakíthatunk, amivel például komplex ecsetvonások menedzselését egyszerűsíthetjük le.

Akinek volt már dolga bármely más grafikai alkalmazással, könnyen boldogul a paint*-tel. Néhány extra ütőkártyát azonban tartogat a szoftver. Az egyik ilyen a „Colour Mixer”. A szokásos RGB beállítás mellett keverhetünk színt, úgy mint a valóságban: a kiválasztott színt egy háttérszínnel elegyíthetjük, illetve a további színeket a palettára „kenve” keverhetjük ki a színünket, mintha egy igazi palettán, valódi festékkel dolgoznánk.

Az ecsettípusokat könnyen elkészíthetjük, megváltoztathatjuk, bár a paint* rengeteg normál és effekt-ecsettel van ellátva. Az ecset-méretet a „control” billentyű lenyomásával és az egér mozgatásával menet közben is megváltoztathatjuk.



Az egyik titkos kincs a paint*-ben az átmenet opció. Az átmenet kialakítása és kiszámoltatása felett a felhasználónak egyedülálló kontrollja van. A szín mellett az átlátszóság és eloszlás is teljesen meghatározható, az animálhatóság pedig igen érdekes eredményre vezethet.

Festőerő

A paint* igazi erejét a mozgóképek adják. A képszekvencia automatikusan betöltődik, ha egy kockájára kattintunk a preview-ablakban, majd egy dialógus-ablakban kiválaszthatjuk, milyen módon kívánunk dolgozni a mozival. A megnyitott jelenetet egy filmcsíkon látjuk, míg az adott képkockát a főablakban. Az egyik fontos újítás a jelen verzióban az ún. RAMplayer: a mozit a memóriába lehet kiszámoltatni és onnan optimális sebességgel visszajátszani – kiváló előzetes ellenőrzéshez.

A paint* teljesen animálható, kulcspozíciók készítése és törlése egyszerű benne. Ahányszor egy lépést végrehajtottunk egy kulcs kerül az időgömbére. Az átmenetek folyamatosak lehetnek, hiszen átkapcsolhatunk „timeline” módból „graph” módba, ahol Bezier-görbékkel határozhatjuk meg a változások lefolyását. Mivel mind az effektek, mind a rajzelemek objektumok, sorrendjük átrendezhető. Így egy nekünk tetsző effekt hatását kiterjeszthetjük olyan rajzelemekre is, amelyet az effekt előtt készítettünk el.

Ne fáradjunk

A paint* „rotoscope”, retusáló eszközei szintén kiterjedtek. A Photoshop-hoz hasonlóan működik a képtartalom másolás, „klónozás”. Lehet igazított, vagy nem-igazított, vehetjük a kiindulást ugyanarról a képről, vagy másikról. Amennyiben egy másik képszekvenciából indulunk ki, a forrás lehet egy fix képkocka, vagy változhat együtt a cél-képszekvenciával. *Ami a paint*-t azonban igazán magasabb szintre emeli, az a Discreet Logic híres képpontkövetés vagy „motion tracking” technikája*, amelyet annak idején a cég, a zászlóshajójának számító Flame high-end trükksoftverében mutatott be. Egy videó képelemének nyomon követése és ahhoz grafikai elem pontos hozzáillesztése kritikus a csúcsmínőségű munka szempontjából. A paint* ezt a csúcstechnológiát kínálja: a képsíkot kiválasztva, a „tracker” palettát megnyitva kijelölhető egy képtartomány, amelyet gyorsan végigkövet a szoftver kockáról kockára. A lekövetés képkontraszt alapján történik, ezért fontos, hogy a képet kontraszt-módban is megnézzük – így jól lekövethető részletet választhatunk.

Effektálunk

Az effect*-ben a munka azzal kezdődik, hogy meghatározzuk a felbontást és, hogy 2D vagy 3D kompozíciót készítünk. Ezután beimportálhatjuk klipjeinket egy „preview” ablak segítségével. A betöltött klipeket elhelyezhetjük egy-

máshoz képest térben. Ennek elvégzéséhez a felhasználói felületen számos gomb van segítségünkre, például leszűkítve a mozgást egy koordinátára. A felhasználói felületről általánosságban elmondható, hogy a paint*-hez hasonlóan itt is egyszerűsödött és új funkciókkal bővült. Több klippel dolgozva például hasznos, hogy a „timeline” illetve az objektumpaletta segítségével egyaránt válthatunk közöttük.

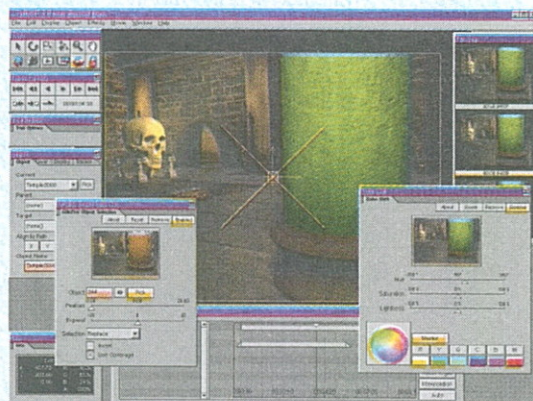
Számos eszköz segít a térbeli kompozitálásban és a klipek szervezésében: a „layer” funkcióhoz tartozó „hinge” parancs például egy klip szélét automatikusan a legközelebbi szomszédjához illeszti. Egy másik funkció gyermek-szülő kapcsolatot teremt két vagy több objektum között: ha a szülő mozog a gyermekei is vele mozdulnak, míg a gyermekek a szülőtől függetlenül is elmozdulhatnak. Ez a kapcsolat az objektumpalettán is létrehozható. Aki jártas 3D animációs programokban más hasonlóságokat is talál. Például null-objektumok

(kiterjedés nélküli, referenciaobjektumok) hozhatók létre, amelyek láthatatlanok, de csoportok összefogására, szülőként kiválóan alkalmazhatók.

A hagyományos képmanipulációs eszközök közül említést érdemel, hogy a projectünknek megfelelő egységes képarányt hozhatunk létre, képeinket „crop” funkcióval méretre vágva. Hasonlóképp rendelkezésünkre áll a képek négy pontjuknál fogva történő „felszögelése” effektek létrehozásához.

Mivel térben dolgozunk, bármely irányból nézhetjük tárgyainkat térben mozgatható kameránk segítségével. Az effect*-ben egy kamera definiálható, de az szabadon animálható. A kamera követhet egy nyomvonalat, amely szintén térbeli görbe lehet. A kamera mindig a görbe érintőjének irányába néz. Az effect* kamerája igen egyszerű, nincs például defókusz effektire lehetőség. Ezt azonban szimulálhatjuk „blur”-filterrel, elmosással. Lámpák szintén elhelyezhetők a jelenetben. A képek beállításai megváltoztathatók, úgy, mintha hátulról átlátnánk a képen, kivetítő-ernyő hatást elérve ezzel. De adhatunk tükröződési értéket is egy képsíkunknak, amely így visszaveri a környező objektumok képét.

Számos megvilágítási effekt is megtalálható, mint a spotlámpa (irányított fényforrás) vagy az árnyékvetés. Ez különösen kulcsolt, átlátszó részeket is tartalmazó képek



Folytatás a 49. oldalon.

SOFTIMAGE TANFOLYAM



Ez a SOFTIMAGE tanfolyam második része. Az első részben az általános 3D alapismereteket tekintettük át. Ezután rátérünk a SOFTIMAGE közvetlen megismertetésére. Ez a rész a SOFTIMAGE 3D felhasználói felületét mutatja be. A SOFTIMAGE 3D egy megjelenítőablakkal rendelkezik. Itt található meg az animációkészítéshez szükséges különböző eszközök. A következők részek kerülnek bemutatásra:

nézetek

a „server” (főmenü) sor az ablak tetején
a két menü-oszlop (a bal és jobb oldalakon) a menü-cellákkal
bíllentyű shortcut-ok
színpaletta drótvázás megjelenítéshez
a státusz-sor
a lejátszás vezérlőeszközei
különböző megjelenítési módok
objektum-manipuláció
adatbázis-kezelő eszközök

Nézetek

A négy, párhuzamos vetítősík által meghatározott nézet közül három jelenik meg az alapbeállításban: jobb oldali nézet, előlnézet és felülnézet.

A negyedik párhuzamos vetítőablakot **Ortho** (orthografikus) ablaknak nevezik. A nézetválasztó legördülőmenüből lehet kiválasztani. Ez a legördülőmenü minden nézetnél megtalálható. A párhuzamos vetítőablakokban a tárgyak párhuzamos vonalai nem tartanak össze (innen a név). Az Ortho nézetben körbefordulhatunk (orbit), nagyíthatunk (zoom), illetve síkban is mozgathatjuk a kamerát anélkül, hogy a párhuzamos vetítés megszűnne.



Speciális nézetek

A nézetválasztó menüben a további speciális megjelenítési formák is elérhetők.

1.) Schematic (sematikus) megjelenítés

A sematikus nézetben a tárgyak hierarchiája jelenik meg illetve a tárgyak más elemekhez való kapcsolata.

A **Sematikus nézetet** könnyebben használhatjuk, ha saját igényeink szerint állítjuk be.

Layout (beállítások) dialógusablak: előhívható az **L** jelre kattintva a nézet felső keretén.

A sematikus nézetben a többek között a következő jelek láthatók az objektumok mellett: **L - lattices**, **A - animált elem**, **I - instance** (duplikáció adatduplikáció nélkül - egyfajta „link” vagy „shortcut”). Ez utóbbit kapcsolatvonal köti az eredeti tárgyhoz. Lehetőség van tömörítésre a **collapse** funkcióval és a rajzolat optimalizálására.

2.) Fcurve, mozgásgörbe megjelenítés

Az Fcurve (Function Curve) nézetben jelennek meg és válnak módosíthatóvá a mozgásgörbék. Az egyes mozgásgörbék nevei egy görgethető ablakban jelennek meg a jobb felső sarokban. A kiválasztott görbe neve fehér (alapesetben).

3.) DopeSheet, áttekintőnézet

A DopeSheet nézet tiszta áttekintést ad egy kiválasztott tárgy vagy egy gyűjtőnévvel ellátott csoport (named selection) minden animációjáról és hozzátartozó eseményekről. Itt a legkönnyebb a hagyományos kivágás, másolás, beillesztés módszerével módosítani az animáció kulcspontjait.

Főmenü

A főmenü (**server bar**) a nézetek felett található. A szoftver neve, SOFTIMAGE 3D a bal oldalon található.

A SOFTIMAGE 3D modulokra tagolódik.

A modulok nevei a jobb oldalon láthatók. A nevekre rákattintva válthatunk a modulok között, vagy használhatjuk a funkcióbillentyűket: **F1 - Model**, **F2 - Motion**, **F3 - Actor**, **F4 - Matter**, **F5 - Tools**.

A kiválasztott modul neve fehérre változik és a főmenü színe is modulokhoz kötötten változik.

Menüoszlopok

A menük a képernyő bal és jobb oldalán helyezkednek el oszlopszerűen.

A minden modulban bizonyos menüpontok **hasonlók**, ezeket megosztott menücelláknak hívjuk.

Azok a menüpontok tartoznak ide, amelyek általános



funkciókat tartalmaznak, mint megnyitás, mentés, tárgyak mozgatása, fények, kamera-beállítások, stb.

Ezek alatt a modulokra jellemző, modulonként változó menucellák kaptak helyet.

Menü-cellák

Minden **szövegmezőbe**, amelybe számot írhatunk, megadhatjuk az értéket matematikai műveletekkel is.

A menü-cellák némelyike kigördülő menüket takar. Ezeket kis oldalra mutató nyilak jelzik.

Minden ilyen menü-cellához memória tartozik, amely megőrzi, hogy melyik almenüt választottuk utoljára. A **középső egérgombbal** kattintva a menü-cellára **ezt a parancsot aktiváljuk**, anélkül, hogy a kigördülő menük megjelennének vagy végiglépkednének rajtuk.

A több, mint 85 menüpont között ott található a mindig hasznos **Undo**, visszalépés parancs.

A **History** menüpont alatt, mind az **Undo**, (visszalépés) mind a **Redo** (előrelépés) lépésszámát meghatározza a **Set-up** (beállítás)

parancs. Az alapérték 5, amelyet a memória függvényében változtathatunk. Kísérletezéskor érdemes nagyobb értéket venni, míg komplex munka esetében az **Active** gomb kikapcsolásával deaktiválni. Természetesen ekkor, kritikus lépések előtt menteni kell, hogy lehetőség legyen visszalépésre.

Gyorsbillentyűk

Supra keys (gyorsbillentyűk) előre definiált rövidítések: menü-cellák funkcióját érhetjük el billentyűlenyomással. A legismertebbek a **z**, amely zoom-módba helyezi az ablakot (közeledés, távolodás, oldalirányú mozgás); **o** - orbit-

mode (kamera körbefordulás), **p** - dolly-mode (kamera előre- hátra-mozgatás). Az Info-Supra Keys menüpont a gyorsbillentyűk teljes listáját megmutatja.

Ezek a szoftver alapbeállításai. A felhasználók is definiálhatnak gyorsbillentyűket.

Swift keys (saját gyorsbillentyűk) a beépített gyorsbillentyűkhöz hasonlóan gombnyomásra hajtanak végre előre megadott funkciókat. Belépve a **Keyboard Setup > Learn** menüpontba definiálhatjuk saját billentyű-rövidítéseinket.

A Key Sequence Setup dialógus ablakban történik a Swift Key-ek menüfunkciókhoz történő hozzárendelése. Az újonnan definiált Swift Key felülírja a már előzőleg létezőt. Természetesen egy figyelmeztetést kapunk, ha olyan gombkombinációt kívánunk megadni, amely már létezik.

A létező Swift key-ek listáját az **Info > User Swift Keys** parancs adja.

Megjegyzés: Ha a saját Swift Key-inkkel kívánjuk a SOFTIMAGE 3D-t indítani használjuk a **-k** opciót. Indítás után a **Preferences > Keyboard Setup** menü alatt tudjuk behívni saját billentyűinket.



Színdoboz

A drótváz megjelenítés színdoboza a bal alsó sarokban található. Segítségével lehet a tárgyak drótvázának színét beállítani.

Jelentősége a tárgyak elkülöníthetőségében van. Ez a szín semmilyen hatással nincs a végső, kiszámoltatott képre.

Alapértelmezésben a színdoboz nem aktivált, amit jelez, hogy kiszürkítve jelenik meg. A doboz belsejébe kattintva a bal egérgombbal aktiválhatjuk.

Státusz-sor

A státusz-sor részei: A **Timeline** (időskála) szélessége reprezentálja az animáció teljes hosszát. Az aktív menühöz tartozó, egyes egérgombokhoz (L - bal, M - középső, R - jobb) rendelt funkciók.

A **Status Line** (állapot-rész) a felhasználó nevét, az aktuális állapotot, figyelmeztetéseket, hibaüzeneteket tartalmaz. Ha a „Status” vagy „Mode” szavakra kattintunk, egy ablakban megjelenik az összes előző üzenet.

A lejátszás eszközei

A lejátszás doboz segítségével különböző módokban tekinthetjük meg az animációkat.

A bal szövegmező az animáció kezdőkockáját definiálja.

A jobb szövegmező az animáció utolsó kockáját definiálja.

Az előremutató nyíllal lejátszuk az animációt az elejétől a végéig.

A visszafelé mutató nyíllal a végétől az elejéig játszhatjuk le az animációt.

L betű - loop: folytonos lejátszás, ha a végére ér, újakezdi.

F betű - frame: kockánkénti léptetés.

K betű - keyframe: kulcspozícióról kulcspozícióra ugorik.

További lejátszási funkciók

A középső egérgombbal a nyilakra kattintva az aktuális képkockától indul a lejátszás. A jobb egérgomb pedig oda-vissza játszást eredményez.

Nézetek beállításai

A nézetekben különböző megjelenítési módokat definiálhatunk.

Alapértelmezésben WIRE feliratot találunk a nézet tetején, a státusz-sorban. Ez a vonalas megjelenítésre utal (wireframe). A mellette található nyíl jelzi, hogy egy legördülő menüben található a különböző megjelenítési módok.

A **Wire Frame** (vonalas megjelenítés) esetén a tárgyat határológöbőivel jelenítjük meg.

Itt nem történik meg a takart vonalak, részek eltávolítása vagy a felületek kitöltése. Ez a SOFTIMAGE 3D alap megjelenítési módja. **Shade** (árnyalt megjelení-



tés) egy egyszerűen árnyalt megjelenítési forma, amely közelít a végső megjelenítéshez. Itt a tárgy egyszerű anyagi megjelenését látjuk. Feltextúrázva is láthatjuk a tárgyat az **Enable Hardware Texturing** opció bekapcsolásával a Setup dialógus-ablakban.

Munkamódok

Öt különböző módban hajthatjuk végre a kicsinyítés-nagyítás, forgatás, mozgatás műveleteit. Bizonyos más műveletek is mint, törlés, sokszorozás, saroklekerekítés stb. függenek attól, hogy milyen módban vagyunk. A módok között a jobb alsó sarokban található gombokkal válthatunk.

Folytatás a 49. oldalon.

A következő módok léteznek:

OBJ: objektum - a tárgy egészével dolgozunk.

TAG: kijelölt - a tárgy kijelölt pontjaival (**tagged points**) dolgozunk. (Kijelölés: Model>Tag alatt)

CTR: középpont - a tárgy centrumával dolgozunk. (Nyílhármasként jeleníthető meg.)

TXT: textúra - a tárgyra feszített textúrával dolgozunk. (Ehhez további opciót találunk a **TXT_EDIT** menüpontban.)

POL: polygon - A tárgy polygonjaival dolgozunk. (kijelölés: Model>Polygon)

Adatbázis-kezelés

Az adatbázis egy dobozhoz hasonlítható, amelybe a SOFTIMAGE|3D jeleneteihez szükséges összes információt elhelyezzük.

Az adatbázis számos fejezetre oszlik. Ezek tartalmazzák a kamerára, tárgyakra, fényekre, anyagokra, a jelenetre, stb. információkat.

Az adatbázis eszközök két részre oszlanak:

- **Database Manager** (Adatbázis-kezelés)
- **Database Exchange Manager** (Adatváltókezelés)

Database Manager

Az eszköz dialógus-ablakok sorozatán keresztül biztosít könnyű navigálási lehetőséget az adatbázis különböző szintjein.

A Database Manager például a következő tevékenységekre szolgál:

- **adatbázisok összekötése (link) és újak létrehozása,**
- **file-k megtekintése, törlése, mozgatása, másolása, zárolása**
- **file-információk megtekintése.**

Database Exchange Manager

A Database Exchange Manager dialogus-ablak két ablakot foglal magában illetve azokat az eszközöket, amelyek a file-k mozgatását, másolását, törlését, átnevezését teszi lehetővé egyesével, vagy csoportosan.

Ezzel a felhasználói felület áttekintésének végére értünk.

Ezt a dokumentumot a SOFTIMAGE Inc. készítette a SOFTIMAGE 3D termék ismertetőjeként.

Magyar fordítást a [Creative Engineering Kft.](#) készítette.

©Copyright 1998 Avid Corporation. All rights reserved.

©Hungarian translation Copyright 1998 Creative Engineering. All rights reserved.



használata esetén ad hatásos eredményt. A lámpák beállítása egyszerű, modellező szoftverek használói egyenesen otthon érzik magukat az effect*-ben. A fényforrások szintén teljes mértékben animálhatóak, követhetnek egy tárgyat vagy egy képsíkot. A null-objektumok lámpák irányítására is rendkívül hasznosak.

Az effect* egy igen jó lineáris kulcsoló rendszert tartalmaz színkulcsolásra. A szintartomány könnyedén megadható, látványos eredményt produkálva. Az alpha-csatornát fekete-fehér kép formájában ellenőrizhetjük. Akinek extra lehetőségek kellene használhatja az Ultimatte vagy a Primatte plug-in-jét is. Akárcsak a paint* az effect* is optimalizálva van a 3D Studio Max-xal való együttműködésre. Az effect* támogatja a Max RLA file-formátumát, amely térbeli elhelyezkedésről is tartalmaz információt. Ez alapján számos 3D effekt alkalmazható a már kiszámoltatott klipeken: kód, defókusz effekt illetve videosíkok elhelyezése térben mind lehetővé válik renderelt képeken. Kombinálhatjuk is ezeket hagyományos effekttekkel: spirál effektet alkalmazva organikusan kavargó kódot adhatunk jelenetünkhöz, amely akár furcsa színekben is pompázhat. Legalább ilyen látványos lehet a *térbeli lencse-becsillanás* alkalmazása, amelynek mértéke a távolsággal arányosan csökken.

Az effect* szintén tartalmazza a legendás képpont követő eljárást. Egyetlen eltérés, hogy itt előre meg kell határozni, melyik képsíkot fogom hozzárendelni a lekövetett mozgáshoz.

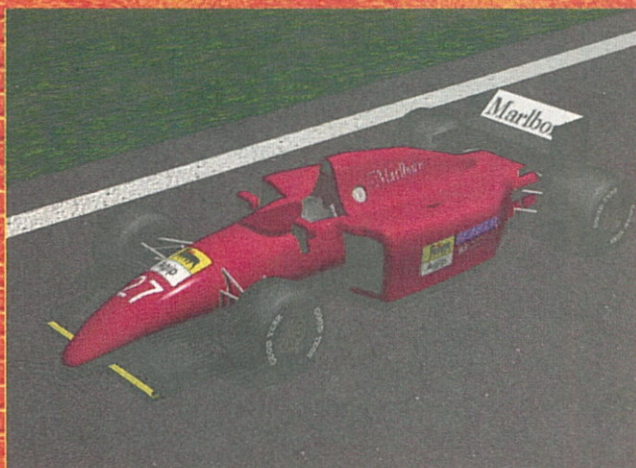
Bár sok apró hiányosságot találhatunk a szoftverekben, a paint*, az effect* és a Max kombinációját nehéz felülmúlni, főleg, ha az árakat is tekintetbe vesszük. Ha pedig a Discreet Logic NLE szoftverét az edit*-et is a rendszerbe illesztjük, akkor egy, a produkció elejétől a végéig mindent kiszolgáló rendszert kapunk TV-s, videó és multimédia produkcióinkhoz.

Mindenki maga is kipróbálhatja a paint* és effect* szoftverpárost, hiszen a CD mellékleten a mentés kivételével teljesen működő demo-verzió található, inspirációt adó példa avi file-okkal és az ismerkedést segítő pdf formátumú tankönyvvel valamint a hozzá tartozó kép- és projectfile-okkal. További információért pedig a Discreet Logic magyarországi képviselőjét, a [Creative Engineering Kft.](#) (Tel.: 23/50-50-70) lehet keresni.

GALÉRIA



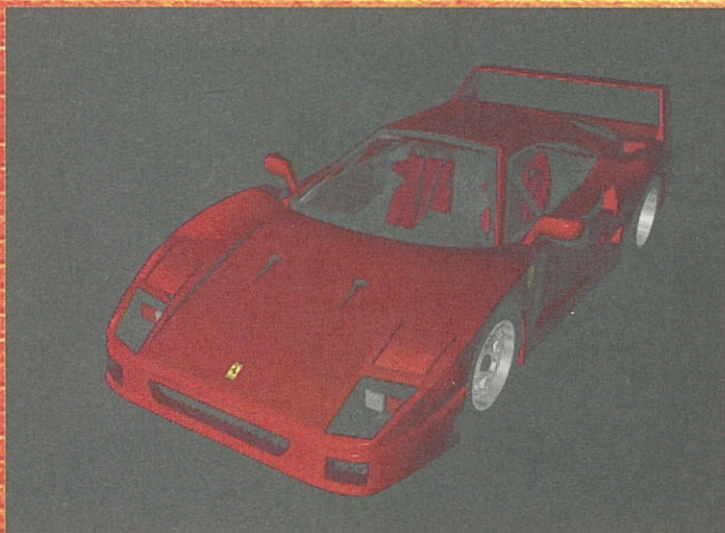
Galéria rovatunk nyitva áll minden amatőr grafikus előtt. Kérünk benneteket, ha olyan renderelt, rajzolt, vagy bármilyen számítógépes eljárással készült képek, animációk van, akár egy számítógépes fotomontázs is, ne szégyelljétek beküldeni nekünk. Ezek az oldalakon és a CD-nken teret adunk a grafikáknak, bemutatjuk azokat olvasóközönségünknek. A legjobbak akár még a CGA borítójára is felkerülhetnek, ami természetesen pénzt jelent az alkotójának.



Horváth László
Ferrari F1

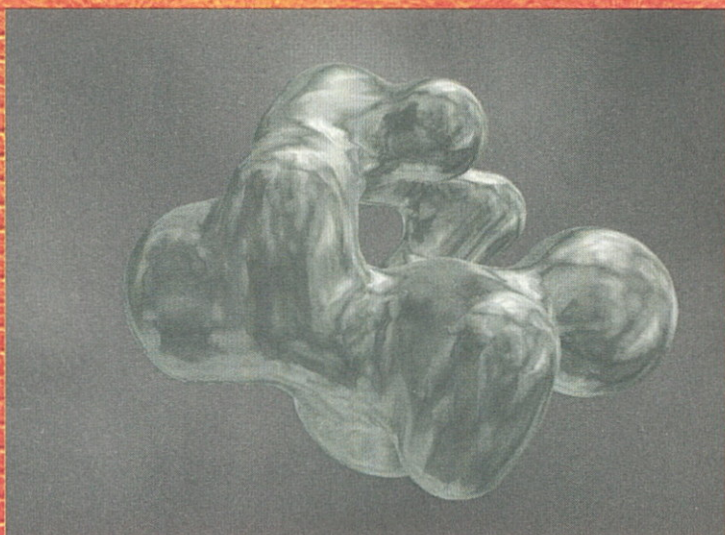


Tóth Ákos
Vedette



Garancsi Attila
Ferrari F40

Ha van beküldendő képek, animációk, írjatok egy levelet a cga@aurum.hu címre, ahol megbeszélhetjük az eljuttatás mikéntjét. Általában nyitunk egy ftp területet, ahová a nagyobb műveket feltöltheti alkotója. A képek, animációk mellé kérjük csináljátok meg a bemutató HTML-t, ahol bemutatkoztok és ismertetitek a műveket. Nagyméretű képeket mailba csomagolva ne küldjétek, a mailszerverek nem mindig preferálják ezeket a nagy leveleket!



Rimóczi Attila
Metal

Az itt látható néhány kép egy önkényes válogatás a CD-nken található galériából.



© Dimation

© Blur Studio, Venice, CA

© Todd Sheridan, GlyphX Inc

3DStudio
MAX²

KINETIX
www.ktx.com



VISION

© GlyphX Inc. www.glyphx.com

Animációs, grafikai és videotechnikai szoftverek és hardverek forgalmazása, stúdiók tervezése, építése.

3D Studio MAX R2, 3D Studio VIZ

Vegyen részt a Postás Művelődési Központban tartott
3D Studio MAX legfrissebb, 2.0-ás verziójának bemutatóin!

Az előadásokon a részvétel ingyenes, minden látogató az előadás helyszínén 4 perces,
a szoftver vásárlói 80 perces DEMO kazettát kapnak ajándékba.

Az érdeklődők az előadások időpontjáról irodánkban kapnak tájékoztatást.

Plug-In rutinok: Character Studio, Radio Ray, Hyppermatter...

WEB oldalak készítéséhez: HyperWire. Videótechnikai hardverek: Targa, PVR, PAR, Miro DC30...

Feliratózó szoftverek, hardverek: VideoCG, Insciber, Matrox Illuminator Pro...

www.dvision7.hu Látogasson el weboldalunkra, ahonnan közvetlenül letölthet, animációkat,
káprázatos képeket, szabadon felhasználható és demonstrációs célú Plug-In rutinokat

7D VISION Kft.

1027 Budapest, Frankel Leó u. 8. VI/18.

Tel./Fax: 316 2544, Tel.: 06 30 346 816; e-mail: fkulcsar@dvision7.hu

Az Adobe, a Fractal, a Macromedia és a MetaTools termékek hivatalos forgalmazója.

 **Autodesk.**

Authorized Multimedia Dealer



Ü d v ö z ö l j ü k az **Adobe** határtalan **világában**

Üdvözöljük egy olyan világban, ahol az ötletek határok nélkül megvalósulhatnak. Az alkalmazások kiválóan együttműködnek, függetlenül a használt operációs rendszertől. E világban nincs korlátok közé szorítva kreativitásunk, akár illusztrációt vagy fotómontázst készítünk, akár filmeket vágunk vagy éppen oldalakat tördelünk. Egy olyan világban, ahol képet, hangot, mozgást és multimédiát szerkeszthetünk, és ahol a készített műveket akár papíron, akár CD-ROM-on vagy WEB-en is megjeleníthetjük. Kérjük, látogasson meg bennünket: **w w w . t r a n s - e u r o p e . h u**

Grafikai, vizuális, multimédia és Internetes szoftverek. **Az Adobe szoftverház magyarországi disztribútora.** 1133 Budapest, Ronyva utca 5. • Telefon/fax: 359-0534, 340-0730, 359-0654 Faxbank információ: 380-8611/1121 • e-mail: transeur@starkingnet.hu