

SEDMÝ START

Sedmá verze programu Cinema nepřináší tolik novinek, jako tomu bylo například u verze šesté, kde autoři poukazovali právě na stovky změn a vylepšení, zato můžeme říci, že nabízí změny zásadního charakteru.

Opakovat přehled možností modelovacího, vizualizačního a animačního produktu Cinema by bylo zřejmě nošením dříví do lesa, protože recenzi produktu Cinema XL 6 uvedl Chip v minulém roce. Tehdy šestka příjemně překvapila a byla to jednoznačně nejlepší verze, kterou Maxon vypustil. I z tohoto pohledu tedy bude zajímavé srovnat, jak je na tom sedmá verze, potažmo update 7.1, který byl nedávno uveden.

Program se dodává na dvou CD. První obsahuje program s vybranými dodatky, druhý, nazvaný Goodies, nabízí vedle ukázkových scén zkušební verze některých produktů (Life Forms, PaintShop Pro apod.). V krabici naleznete také dva tlusté manuály - referenční příručku a tutoriál.

Vlastní instalace nabízí možnosti instalovat program Cinema samostatně nebo současně s programem BodyPaint 3D (musíte mít předtím nainstalován BodyPaint 3D verze 6). První výraznější novinkou je možnost nainstalovat Cinema 4D Net, který vám nabízí rozložení výpočtu na více počítačů propojených lokálně nebo přes internet; součástí produktu je licence pro 3 uživatele.

Při spuštění programu vás přivítá stará známá obrazovka programu bez viditelných změn. Prostředí programu existuje v několika jazykových mutacích, na webu českého distributora naleznete také češtinu aktualizovanou právě pro sedmou verzi. Změny zjistíte záhy při výpočtu prvního obrázku - nastavení renderingu se změnilo téměř k nepoznání.

Nový rendering

Právem pyšni jsou programátoři Maxonu na renderovací algoritmus, protože Cinema je při výpočtu i náročných scén velmi rychlá. Cinema 7 si přesto vyžádala úpravu renderovacího jádra z důvodů začlenění funkcí radiozity a caustics. Ty patří k časově nejnáročnějším metodám, ale poskytují velmi realistické výsledky. Proto jsem byl velmi zvědav, v jaké míře rychlostně a kvalitativně ovlivní výstup z programu.

Parametry radiozity lze ovlivnit ve dvou dialogových panelech - v obecném nastavení výpočtu a ve vlastnostech materiálu. V obecném nastavení vás uvítá množství voleb umožňujících přizpůsobit kvalitu výstupu a s tím i spojený výpočetní čas. Pokud nevyžadujete 100% přesnost, nabízí Cinema možnost provedení tzv. předběžného výpočtu, při němž podle nastavení provádí distribuci tzv. shading points do oblastí vzniku stínů, čímž můžete rapidně zkrátit dobu výpočtu - zejména máte-li možnost nastavit poměr mezi velikostmi oblastí předběžného výpočtu a výslednou velikostí obrázku (v případě, že máte přesnost 100%, počítá se shading point pro každý obrazový pixel). Radiozitu můžete využívat i bez jakéhokoliv světelného zdroje na scéně, Cinema k tomuto účelu nabízí už z dřívějších verzí známou oblohu (Sky), s kterou tak můžete při vhodném nastavení její materiálové charakteristiky suplovat HDRI obrázky. V manuálu naleznete přesné číselné údaje, které autoři doporučují pro dosažení vzhledu obrázku jako při použití tolik proklamovaného Arnold rendereru. V updatované verzi 7.1 dokonce přibyla v panelu nastavení radiozity položka Stochastic Mode, která už nastavení "Arnold" parametrů obstará automaticky.

V nastavení materiálu se radiozity týká nová položka Illumination, v níž ovlivníte intenzitu generování a přijímání radiozity pro povrch, na který budete materiál aplikovat. Můžete také ovlivnit použitý osvětlovací model (Phong, Blinn, Oren-Nayar) včetně k němu vztahených veličin.

Změna intenzity osvětlení na základě lomu světla (caustics) vznikající na průhledných a odrazivých materiálech má v Cinemě hned dvojí podobu: jako surface a volume caustics. Surface je klasická podoba, jakou známe z ostatních programů, projevující se na povrchu materiálů. Volume caustics je zase viditelný v 3D prostoru. Cinema používá k výpočtu caustics fotony, k jejichž vysílání dochází ze světelného zdroje ve scéně. Každý vržený foton má svou startovní energii, která se redukuje samotným průchodem přes scénu. Energie, počet a poloměr fotonů jsou nastavitelné, stejně jako ostatní parametry vztahené ke caustics, které najdete v obecném nastavení výpočtu, nastavení materiálu a nastavení světelného zdroje.

Vedle radiozity a caustics přináší Cinema další velmi vítanou novinku - Multipass rendering. Česky řečeno se jedná o renderování do vrstev, kdy výsledný obrázek obsahuje nejen finální podobu, ale také doplňkové informace o svém vzniku. Každé doplňkové informaci odpovídá separátní vrstva a onou informací je většinou speciální buffer, který Cinema používá při výpočtu. Cinema rozlišuje obrazové a materiálové vrstvy, můžete ukládat všechny, nebo jen vybrané. V obrazových najdete Ambient, Diffuse,

Specular, Shadow, Reflection, Refraction, Radiosity, Caustics, Atmosphere, v materiálových zase Color, Diffusion, Luminance, Transparency, Reflection, Environment, Specular, Specular Color. Přičteme-li k tomu dalších několik specifických vrstev, které jsou také k dispozici, není pak nijak obtížné upravit výsledný obrázek s takovýmito informacemi v některém z grafických nebo kompozičních programů, čímž se vyhnete případnému přepočítávání celé scény a ušetříte mnoho času při ladění finálního vzhledu. Uložit obrázek můžete ve formátech PSD, RLA, RPF nebo B3D, včetně volitelné bitové hloubky na kanál.

Poslední, ale důležitou změnou v renderingu je antialiasing, nabízející volby Geometry (vyhlazování geometrických hran, neprojeví se po odrazu nebo lomu) nebo Best (pracuje na základě kontrastu mezi pixely v nastaveném rozmezí od 1-x-1 až po 16-x-16). Současně můžete zvolit filtr podle toho, zda pracujete na statickém obrázku nebo animaci, zda vyžadujete jemné zostření nebo naopak rozostření apod.

Plug-iny, shadery a export

Částečná úprava jádra ve verzích 6.x přinesla také lepší spolupráci s plug-iny třetích výrobců. Maxon v poslední Cinemě přidal zdarma hned tři: Explosion FX, PolyReduction a SpaceMouse (ten využijete, jen pokud disponujete příslušným zařízením). Explosion, jak název napovídá, vytváří efekt exploze, a to tak, že dovoluje roztříštit objekt na skutečné 3D části, nikoli pouze ploché polygony, s nastavením mnoha parametrů, jako je síla výbuchu, směr, rotace, vítr, zkroucení, dosah a mnoho dalších (řadu praktických scén naleznete na druhém přibaleném CD). PolyReduction je zase účinným a současně velmi jednoduchým nástrojem pro redukci hustoty polygonové sítě vybraného objektu, např. při exportu objektu na web.

Shadery jsou dnes již téměř neodmyslitelným doplňkem téměř všech 3D programů; základní bývají součástí programu, ty lepší, jako například IFW pro LightWave, si musíte koupit. Také sada Smells Like Almonds (SLA) od firmy BhodiNUT byla pro Cinemu nadstandardem, za který jste museli zaplatit, ale jen do doby, kdy Maxon odkoupil celosvětová práva na současné i budoucí verze. Cinema XL 7.1 tak už zcela zdarma jako součást instalace nabízí SLA 2.5. Ty tvoří dvě skupiny: volume (3D) a channel (2D) shadery, s nimiž můžete vytvářet realistické povrchy a nejrůznější materiálové efekty. Rozdíl mezi nimi spočívá v tom, že první jsou vlastně samostatné materiály, kdežto druhé se aplikují do jednotlivých kanálů (barva, odraz, hrbatost...). Každý shader je možné detailně nastavovat a měnit jeho parametry. Pro zjednodušení se dodává sto již nastavených parametrů. S SLA tak vymodelujete jinak těžko dosažitelné kvality povrchů, ale také není problém vytvořit realistický kov, kamení, dřevo, plasty apod.

Už málokdo ve "3D světě" si dnes dovolí ignorovat formát Shockwave 3D. Společný produkt firem Macromedia a Intel má závaznou podporu od společností Alias|Wavefront, Discreet, MAXON Computer, NewTek, NVIDIA, NxView Technologies, Right Hemisphere a Softimage, a tak není divu, že i Cinema už nabízí Shockwave 3D exportér. Vytvořenou grafiku pak můžete snadno importovat a následně zpracovávat například v Macromedia Directoru.

Spolu s programem Cinema mi jeho český distributor poskytl také plug-in modul PyroCluster verze 1.8. PyroCluster není standardní součástí dodávky, jde o komerční plug-in určený pro vytváření explozivních efektů či kouře - mnohem známější je uživatelům 3ds max, kde už je delší čas k dispozici. Jeho název není vůbec náhodný, je převzat z přírodního úkazu "pyroclastic clouds", což jsou mračna velmi horkých plynů a malých částic prachu vyskytující se nad vulkánem, v němž probíhá erupce.

Základem modulu jsou tři speciální algoritmy k tvorbě mraků, tuhých povrchů nebo kouřových efektů. Maxon upravil prostředí pro práci s plug-iny pro jejich vyšší funkčnost (využití některých speciálních algoritmů), a to už ve verzi 6.3. To je minimální požadavek, chcete-li PyroCluster instalovat (update na patřičnou verzi naleznete i na CD s PyroClusterem). Bezchybná integrace do prostředí programu zaručila, že efekty PyroClusteru mohou být vytvářeny na základě částicového systému v Cinemě. Provázanost se Cinemou je opravdu vynikající, PyroCluster podporuje vrhání stínů (i barevných) ze světelných zdrojů v Cinemě včetně volumetrických, efekty stínů jsou vytvářeny jako shadow maps nebo raytraced shadows (vrhání, přijímání a vytváření stínu). Je zajištěna plná integrace při raytracingu a refrakci (efekty PyroClusteru se mohou např. odrážet od ostatních objektů ve scéně). Modul spolupracuje s částicovým systémem (např. můžete měnit barvu podle stáří částic nebo pomocí gradientu), podporuje alfa kanál a Z-buffer pro pozdější kompozici, disponuje několika variabilními volumetrickými fraktálovými algoritmy. PyroCluster při renderingu podporuje více procesorů, což u plug-inu podobného zaměření nebývá zase tak častým jevem. Provázanost se Cinemou spolu s řadou speciálně vyvinutých algoritmů se stará o zdařilý reálný výstup, i když někdy dá pořádnou práci jej dosáhnout (alespoň u mě). Rychlost renderingu je vcelku přijatelná i na pomalejších stroji (PIII 450 MHz) - samozřejmě vše je závislé na mnoha nastaveních, určitě je ale znát dobrá optimalizace. PyroCluster je zkrátka velmi dobrý plug-in, plní do puntíku to, co od něj očekáváte.

Zhodnocení

Cinema v sedmé verzi zase potěšitelně povyroستla. Nový rendering a začlenění radiozity nic neubralo na svižnosti výpočetních algoritmů. V té podobě, v jaké je radiozita implementována, jde pravděpodobně o tu nejrychlejší radiozitu, s jakou jsem měl možnost pracovat. Caustics je spíše onou třešničkou na dortu, ale je dobré vědět, že ji Cinema má. Sada shaderů SLA je velkým přínosem, rozšiřujícím možnosti definování materiálů, stejně jako export do Shockwave. A chyby? I ty se v Cinemě najdou, osobně mi třeba vadí nemožnost měnit velikost dialogových panelů - třeba panel nastavení světel je ve standardní velikosti zcela nepřehledný, bohužel s tím nejde nic dělat. Také zlepšení práce s NURBS by Cinemě určitě slušelo, jistý náznak tu je, ale chtělo by to dotáhnout. Hodně uživatelů by jistě přivítalo také větší provázanost s tradičními CAD/CAM aplikacemi, třeba podporou formátů IGES, SAT, STL, alespoň podobně, jako je tomu například u Conversion Packu v trueSpace. Jinak k programu nemůžu mít žádné výhrady, "nespadl" mi ani jednou. I když cena nemusí být pro někoho zanedbatelná, pěkně česky řečeno - koupí programu Cinema budete mít za málo peněz hodně muziky. A právě proto, že Cinema nabízí za přijatelnou cenu téměř vše, co má správný 3D program mít, plus něco navíc (třeba práci se zvukem), jistě jí bude slušet Chip tip.

Jiří Chrustawczuk

Cinema 4D XL Release 7.1

Modelovací a animační program

Minimální požadavky: Pentium nebo PowerPC, 64 MB RAM, Windows 95/98/NT/2000 nebo Mac OS

7.6.1

Výrobce: Maxon Computer, Friedrichsdorf, Německo

Poskytl: Digital Media, Olomouc

Cena: 65 700 Kč

Infotipy:

Cinema 4D XL 7.1

<http://www.cinema4d.cz>

<http://www.maxon.de>

PyroCluster

<http://www.cebas.com/>

Podporované formáty:

Obrazové formáty: TIFF, IFF-ILBM, TARGA, PICT, BMP, JPEG, PSD

Animační formáty: AVI, QuickTime, RLA/RPF

3D formáty: DXF, LWO, 3DS, QD3Q, DEM, Direct3D, VRML 1,2, OBJ

Zvukové formáty: WAV