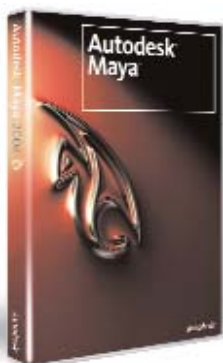


# Autodesk Maya 2008

Tento rok jsme si na novou verzi Mayi museli počkat trochu déle než bývávalo zvykem v časech, kdy byl program pod hlavičkou Aliasu. V následujícím článku se pokusím shrnout, jestli ono čekání opravdu stálo za to.



## Autodesk Maya 2008

<b>systém</b>	Windows XP/Vista, Mac OS X, Linux
<b>cena</b>	od 59.000 Kč (bez DPH)
<b>výrobce</b>	Autodesk www.autodesk.com
<b>zapůjčil</b>	A W Graph s.r.o. www.avgraph.cz

Jak již tomu bývá, špatné zprávy se mají říci jako první, takže nebudu měnit zavedené zvyky a se smutkem musím odpovědět na otázku mnohých z vás: Představil Autodesk nějaký nový dynamický systém postavený na Nucleu? Odpověď zní: ne. Jediným systémem, který Nuclea využívá, zůstává stále nCloth. V něm však přibýly velice zajímavé novinky, ke kterým se ještě dostaneme.

Při prvním spuštění Mayi 2008 narazíte na nejviditelnější vylepšení a tím je ViewCube. Jedná se o malou kostičku v pravém horním rohu viewportu, která nahradila stávající kompas. Navigace a změna pohledů je s její pomocí mnohem rychlejší a intuitivnější. Můžete jí otáčet do všech směrů a na její plošky se strefuje mnohem lépe než na původní kompas. Nechybí ani nastavení průhlednosti, velikosti či polohy této navigační pomůcky.



Nástroj pro pohyb s objekty (Move Tool) dostal šikovně zaškrtnutí pro uchování pozice objektu při pohybu s jeho rodičem. Četných změn se rovněž dočkala i rozbalovací nabídka v Channel Boxu, kam byly přidány další funkce. Například Smazání konstrukční historie, Freeze (zmrazení transformačních atributů na nulovou hodnotu při zachování pozice, rotace a velikosti objektu v prostoru), Smazání nódu, Duplikování hodnot mezi nódy nebo Svázání atributu s kontejnerem, ve kterém se daný nód nachází. Nabídka neobsahuje nic nového, většinu těchto funkcí jste měli k dispozici již dříve přímo v Maye nebo jako součást Bonus Tools.

Autodesk před nedávnem zakoupil společnost vyvíjející Mudbox (software pro tvorbu vysoce detailních polygonových modelů, nejčastěji obličejů postav) a hned se to odrazilo na klávesových zkratkách používaných při kreslení se štětcem, které Maya od Mudboxu převzala. Při podržení klávesy [Shift] se štětec změnil na režim Smooth a při podržení [Ctrl] na inverzní

režim vybrané funkce. Takže když budete vytlačovat geometrii dovnitř, se stisknutým [Ctrl] se bude tlačít směřem ven.

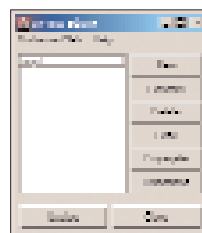
## MODELOVÁNÍ

Jednou z nevyraznějších vlastností Mayi 2008 je systém Smooth Mesh Preview. Ten slouží k náhledu znázorňujícímu, jak bude váš model vypadat po aplikaci vyhlazování (ať už pomocí aproximace zabudované v mental rayi nebo pomocí Smooth Proxy). Vyhlazený model je pak znázorněn pomocí isoparm, takže vaše síť není tak hustá a nepřehledná. Klávesové zkratky pro jeho použití jsou [1], [2] a [3]. Při stisku jedničky je model v původním zobrazení, klávesa [2] zobrazí vyhlazený i nevyhlazený model a klávesa [3] pouze model vyhlazený. Přičemž síť je možné modifikovat na jakémkoliv z nich. Jak je již z názvu patrné (Smooth Mesh Preview), systém slouží pouze pro náhled. Pro renderování hladkých povrchů je třeba využít jednu z dříve používaných metod.

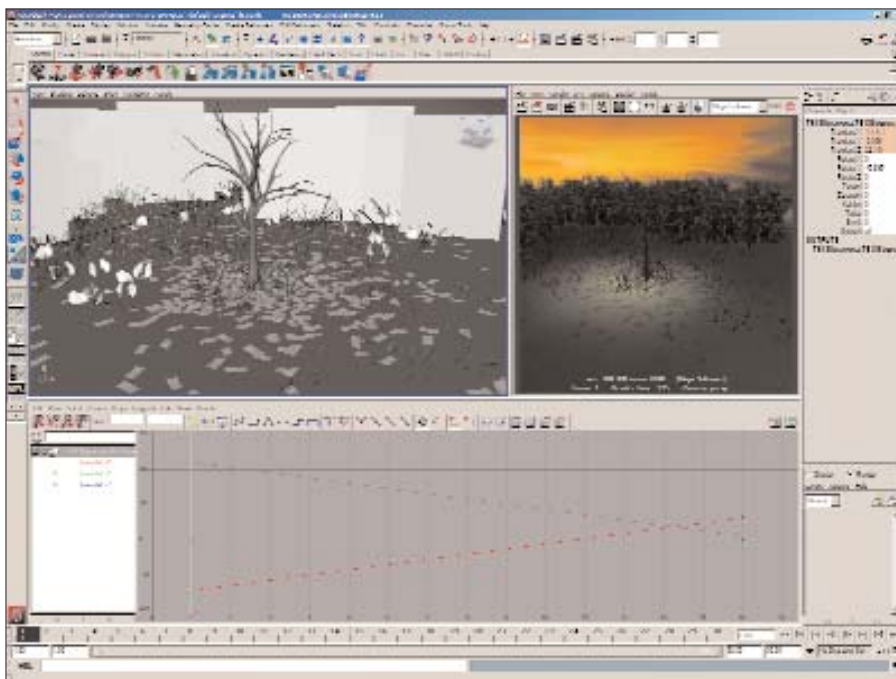
Když už jsme u hladkých povrchů, změně se nevyhnul ani Crease Tool pro polygony, který vytváří hrany na Smooth Proxy modelech. Nově totiž podporuje i creasing vrcholů a ukládání vybraných komponent do setu pro snadný pozdější výběr. Tyto sety vytváříte a přistupujete k nim pomocí Marking menu (musíte mít aktuální nástroj zvolený jako Crease Tool, držet [Shift] + [Ctrl] a pravé tlačítko myši) nebo z hlavní nabídky Edit Mesh.

Dalším šikovným pomocníkem je funkce Slide Edge Tool. Ta posouvá hranu k sousední, přičemž její posun probíhá pouze po hraně k ní kolmé. To vám zajistí, že při opakované modifikaci sítě nedojde k jejímu postupnému zkroucení. Za zmínku ještě stojí nové klávesové zkratky. Mačkáním šipek na klávesnici můžete vybranou hranu snadno konvertovat na výběr všech navazujících hran (Loop a Ring), po použití funkce Extrude a následném stisku [Ctrl] + [Shift] + pravé tlačítko myši můžete také zapnout/vypnout možnost vytahování polygonu jako celku nebo po jednotlivých plochách.

Vytvořen byl také zcela nový UV Set Editor. Ten slouží jako takový rychlý a přehledný manažer k editaci několika UV setů na jednom objektu. Rovněž z něj můžete přistupovat k základním úkonům spojeným s prací s UV sety.



Druhá a poslední změna, která se týká mapování, je možnost vytvářet různé mapy pro objekty tvořené jako instance. Doposud měly instance objektů i shodnou UV mapu, to však



již nyní neplatí. Využití toho mohou především herní vývojáři, kteří potřebují „zapéct“ výsledky nasvícení přímo do textury.

### ANIMACE

Nejpodstatnější změny v oblasti animace se týkají především „rigování“ a věcmi s ním spojenými, tedy vytváření kostry k postavám a jejich propojení s modelem. Práce se skeletem se stala nelineární díky možnosti modifikace kostry po jejím připojení (Bind) k modelu.



S kostmi můžete hýbat, přidávat další, spojovat je, rozpojovat nebo mazat. To vše aniž byste si zdeformovali model. Zobrazení kostí pracuje nyní i v X-ray Joints módu, takže kosti jsou při kreslení vah viditelné skrz model.

Pokud je vaše postava složena z více objektů, pak si každý objekt uchovává polohu, v níž byl spojen s kostmi (Bind Pose). Nyní tak můžete propojovat kosti s modelem v jakékoliv póze, která je nejvhodnější pro danou geometrii. Další novinka nese název Smooth Skin Weights. Tento nástroj vyhlazuje váhy na vybraných vrcholech mezi kostmi, které jsou s ním svázány. S tímto nástrojem se tedy dají napravit lehké nechtěné deformace na vaší postavě.

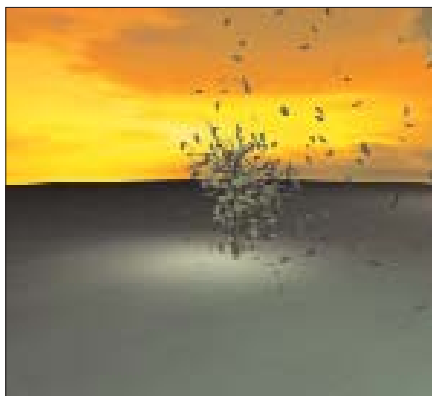
Zatím každá verze přinesla určité zlepšení pro animaci s pomocí FBK (Full Body Inverse Kinematics) a ani tato není výjimkou. Jedná se o zlepšenou práci s jednotlivými klíčovými módy. Vyberete-li si například klíčovací mód pro část charakteru (Body Part Key Mode), budou se na časové ose, v Graph editoru a Dope Sheet editoru zobrazovat pouze jeho klíče. Dále tento mód ovlivňuje, s jakou částí můžete hýbat, takže je již nemožné pohybovat při Body Part Key Mode celou postavou, pohyb bude umožněn pouze uchopené končetině postavy. Přibyl také nový pomocný efektor pro snadnější dosažení kyžené pózy.

Přehrávání v režimu Play Every Frame (žádný frame není přeskočen, což je při simulaci nutnost) získalo velice užitečný omezovač fps (obrázků za sekundu) ve vašich viewportech. Tudiž se už nebude stávat, že vaše simulace poběží rychleji než výsledek, který ve finále dostanete.

Poslední změnou, kterou bych zmínil, je nová možnost nastavení křivek v režimu Template. V tomto režimu se křivka stává viditelnou, ale needitovatelnou, aby nedošlo k její náhodné modifikaci.

### DYNAMIKA

Jak jsem již předeslal na začátku, dynamika, přesněji řečeno modul nCloth, dostala nové možnosti. Jedná se o funkce Air Push a Wind



Shadow. Díky Air Push vaše pohybující se objekty dokáží „tlačit“ před sebou vítr, který pak ovlivňuje další objekty v simulaci. V praxi to pak znamená, že auto, které projede kolem stromu, odfoukne listy, aniž by došlo k přímému kontaktu obou objektů.

Funkce Wind Shadow zase vytváří za objekty prostor, kde nepůsobí vítr zabudovaný v Nucleus Solveru. Takže když vaše oblečená postava přejde z venkovního prostoru do místnosti a stěny mají nastaven Wind Shadow, vítr na oblečení nebude působit. Tuto funkci lze využít i navzájem mezi jednotlivými částmi oblečení, kdy jeden kus látky vytváří méně větrné prostředí pro látku za ním.

K simulaci vlasů přibily nové možnosti nastavitelnosti šířky skupiny vlasů a to ne jako celku, ale jednotlivých výrůstků (Follicle) a také možnost

lepší kontroly ovlivňování vlasů pomocí řídicích křivek. V Ocean shaderu byl přidán atribut Horizon Filter, který tento shader rozmazává v závislosti na vzdálenosti od kamery, čímž nás zbavuje nepříjemně blikajících artefaktů objevujících se během renderingu.

### MENTAL RAY RENDERER

Vývojáři zapracovali především na IPR (Interactive Photorealistic Rendering). Ten při renderování s mental rayem výrazně zrychlil, takže vytváření náhledů s výpočty Final Gather se stalo opravdu radostnějším. Byla přidána podpora výpočtu částic, které jste v dřívějších verzích museli vykreslovat pouze hardwarově. Přibyla také možnost automatické konverze textur do optimalizovaného formátu (OpenEXR). To poskytuje lepší využití paměti a tím i možnost renderování opravdu velkých textur (10.000 pixelů a výše).

Objevily se i nové shadery. Mia\_material\_x rozšiřuje možnosti stávajícího mia\_material o rozsáhlejší nastavení Bump mapy a dokáže vrátit obraz v několika výstupech pro pozdější kompozici. Mia\_lens\_bokeh je zase mnohem sofistikovanější varianta stávajícího Physical\_lens\_dof, který slouží k simulaci hloubky ostrosti. A posledním shaderem, který bych zmínil, je mia\_portal\_light (viz obrázek dole), což je light shader, s jehož pomocí již nebude problém vytvořit fotorealisticky přechod mezi osvětlenou a tmavou místností při používání Final Gatheru nebo globálního osvětlení.

Velice příjemnou věcí se stal i fakt, že nód mia\_roundcorners nyní podporuje všechny ostatní shadery. Stačí ho pouze připojit do Bump slotu. V krátkosti ještě připomenu, že mia\_roundcorners slouží k optickému zakulacení ostrých hran objektu.

### ZÁVĚREM

Maya 2008 neoplyvá oproti Maye 8.5, která vyšla před více než půl rokem, něčím skutečně významným. A nejspíš za to sklídí i menší vlnu kritiky. Kdyby Autodesk zůstal u původního označování verzí, zasloužila by si tato verze označení kolem 8.6. Doufáme však, že je to jen pověstné ticho před bouří, protože velice dobře víme, že se intenzivně pracuje na dalších dynamických modulech Nucleus. A pokud budou představeny v plné síle již příště, tuto slabší verzi vývojářům jistě odpustíme.

Čeněk Štrichel

