

Vážení zákazníci,

dovolujeme si Vás upozornit, že na tuto ukázkou knihy se vztahují autorská práva, tzv. copyright.

To znamená, že ukáзка má sloužit výhradně pro osobní potřebu potenciálního kupujícího (aby čtenář viděl, jakým způsobem je titul zpracován a mohl se také podle tohoto, jako jednoho z parametrů, rozhodnout, zda titul koupí či ne).

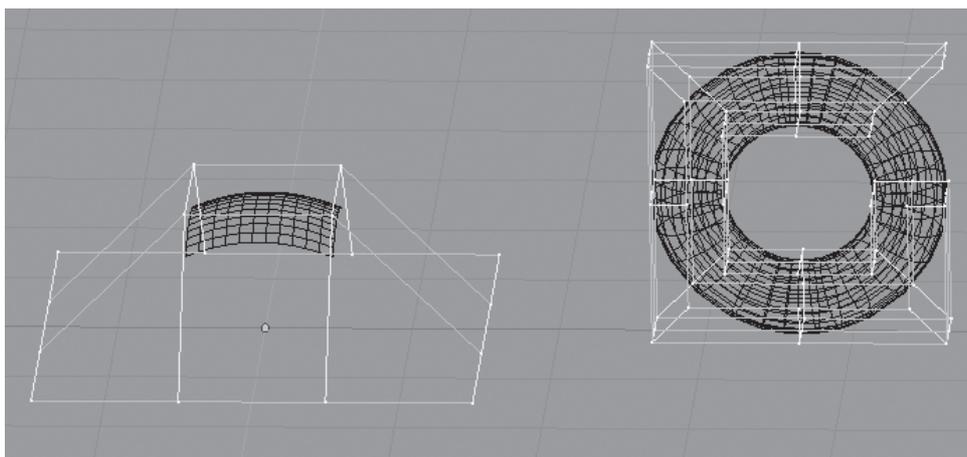
Z toho vyplývá, že není dovoleno tuto ukázkou jakýmkoliv způsobem dále šířit, veřejně či neveřejně např. umístováním na datová média, na jiné internetové stránky (ani prostřednictvím odkazů) apod.

redakce nakladatelství BEN – technická literatura
redakce@ben.cz



Plochy jsou rozšířením NURBS křivek. Zatímco křivka NURBS používala jedno-rozměrnou interpolaci (U), u ploch je navíc přidán druhý rozměr (V – viz pravou část tlačítek na kartě *Curve Tools*). Právě dvourozměrná mřížka řídicích bodů určuje tvar plochy.

V nabídce *Add – Surface* nalezneme několik druhů ploch: *NURBS Curve* (NURBS křivka), *NURBS Circle* (NURBS kružnice), *NURBS Surface* (NURBS plocha – obrázek 8.7 vlevo), *NURBS Tube* (NURBS válec), *NURBS Sphere* (NURBS koule) a *NURBS Donut* (NURBS anuloid – obrázek 8.7 vpravo). Na tomto místě bychom měli ještě upozornit, že NURBS křivka a kružnice pod nabídkou *Curve* nejsou zaměnitelné se stejnými položkami z nabídky *Surface*. Dokázat si to můžeme velice jednoduše na příkladu tažení (klávesa **E** – viz kapitolu 7.3). Tažení nemůžeme aplikovat na křivky, ale pokud ho použijeme například na všechny body *NURBS Circle* z nabídky *Surface*, vznikne válcová plocha s mřížkou řídicích bodů.



Obr. 8.7 Příklady Nurbs ploch

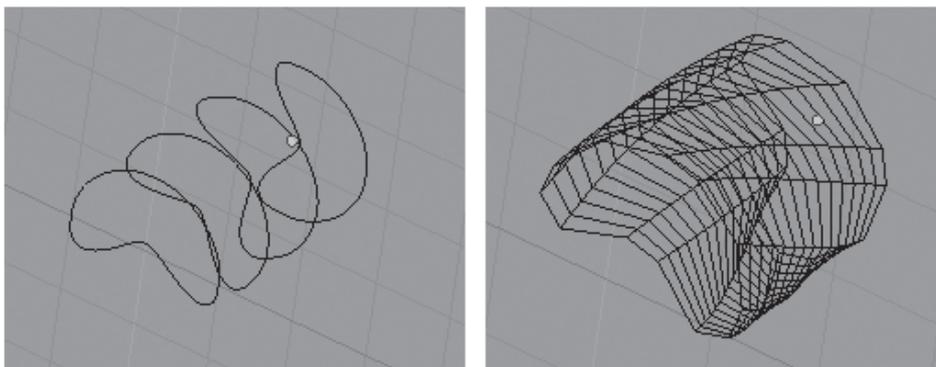
Klávesa **C** vyvolává u ploch příkaz pro jejich uzavření. Po jeho zadání si můžeme vybrat směr U nebo V v závislosti na tom, jakým způsobem chceme uzavření provést (velice dobře je uzavření vidět např. na *NURBS Surface*). Někdy se při práci používají pomocné body, které jsou v jednom řádku nebo sloupci plochy. V takovém případě tyto body nemusíme všechny postupně vybírat, ale stačí vybrat jeden, poté přemístit 3D kurzor do směru sloupců nebo řad a zadat příkaz **Shift + R**.

Ukažme si ještě jeden příklad na *NURBS Circle* z nabídky *Surface*. Tuto kružnici vložíme například v půdorysu a částečně deformujeme. Poté vytvoříme v editačním módu její kopie, které posuneme a o nějaký úhel otočíme. Na obrázku 8.8 vlevo jsme si

z originálu vytvořili tři kopie a každá z nich je posunuta o určitou vzdálenost ve směru osy z a otočena o násobek 30 stupňů, tj. 30, 60 a 90 opět kolem osy z. V editačním módu vybereme klávesou **A** všechny části všech NURBS kružnic a klávesovou zkratkou **Shift + F** vytvoříme plochu, kterou můžeme vidět na obrázku 8.8 vpravo.

kap.

8



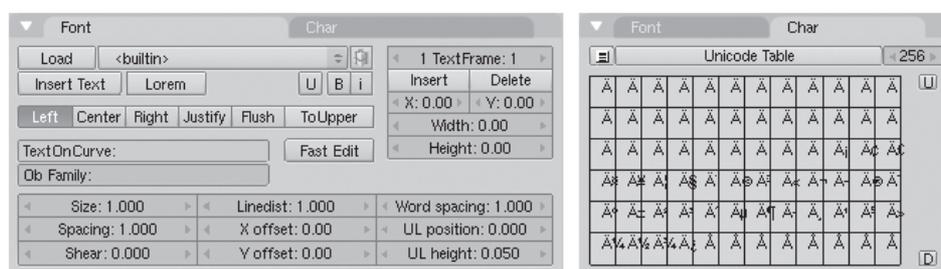
Obr. 8.8 Příklad na Nurbs plochy

Podobně jako u křivek, i u ploch můžeme jednotlivým řídicím bodům zadávat jejich váhu (*Weight*) a tím ovlivňovat tvar plochy. Provádí se to stejným způsobem, který jsme si popisovali v předchozí kapitole u křivek *NURBS*. Zadáme tedy numerickou hodnotu do pole *Weight* a poté klepneme na tlačítko *Set Weight*.

8.3 Práce s texty

Texty se v Blenderu do značné míry chovají jako křivky. S křivkami mají společný panel příkazů *Curve and Surface* (obrázek 8.3), můžeme tedy na ně použít příkazy jako *Width*, *Extrude*, *Bevel Depth* a *Bev Resol*, které jsme si popsali u křivek. Vkládání textu do Blenderu se provádí přes nabídku *Add – Text*. V té chvíli se na obrazovce objeví slovo „Text“ s přednastavenými vlastnostmi jako je font, velikost písma, atd. Blender standardně používá svůj vlastní font, ale můžeme volit i mezi externími fonty. Podporovány jsou fonty *TrueType* a *Postscript Type 1*. Od verze 2.40 Blender podporuje i *UNICODE*, takže s fontem, který toto mezinárodní kódování znaků podporuje, můžeme psát texty v různých znakových sadách včetně češtiny. To v předchozích verzích nebylo možné, proto se práce s texty v národních znakových sadách řešila jinými způsoby. Mezi uživateli Blenderu je dodnes oblíbený program Elefont [6], který tyto problémy řeší a je schopen texty exportovat ve formátu *.dxf*, se kterým dokáže Blender pracovat.

Vraťme se ale zpět k psaní textů v Blenderu. Pokud vložíme nový text, ocitneme se v jeho editačním módu. Zde můžeme text editovat podobným způsobem jak jsme na to zvyklí u běžných textových editorů. V objektovém módu se text chová jako celek tak, jak se to provádí i u jiných typů objektů v Blenderu. Klávesovou zkratkou **Alt + C** můžeme text konvertovat na křivky. Potom v editačním módu již s textem nebudeme pracovat jako v textovém editoru, ale jednotlivá písmena budou složena z křivek, kterými můžeme upravovat jejich tvar. Pokud stiskneme klávesovou zkratku **Alt + C** podruhé, převedou se křivky na *mesh* objekt.



Obr. 8.9 Panely příkazů pro práci s textem

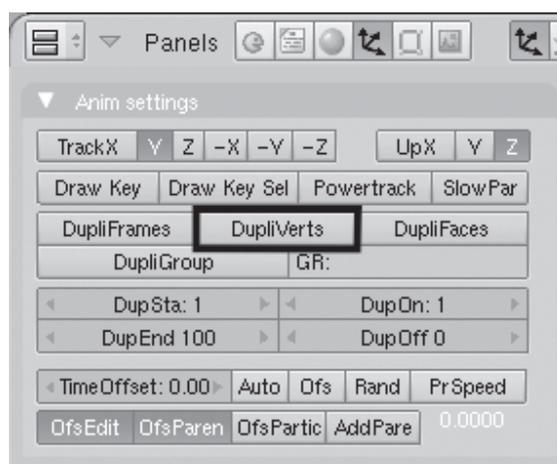
Při práci s textem se v okně *Buttons Window* nachází dva nové panely příkazů – *Font* (zobrazuje se v objektovém i editačním módu textu) a *Char* (zobrazuje se pouze v editačním módu textu). Oba jsou na obrázku 8.9. Na kartě *Font* najdeme příkazy pro práci s textem. Tlačítkem *Load* můžeme načíst font z některých podporovaných formátů fontů (např. *Arial.ttf*). Pokud si takto načteme více fontů, v rozbalovací nabídce vpravo od tohoto příkazu můžeme kterýkoliv z těchto fontů vybírat. Malým tlačítkem vpravo od tohoto příkazu (ikona krabice) můžeme zadat, že se bude font ukládat do *.blend* souboru s celým projektem.

Příkazem *Insert Text* můžeme text načíst ze souboru. Tlačítko *Lorem* vkládá odstavec pseudo-náhodného latinského textu, což se používá například v případech, kdy si vložíme neznámý font a budeme chtít vidět, jak vypadá jeho grafický vzhled. Tlačítka s nápisy *U*, *B* a *I* představují podtržený text, tučný a kurzíva.

V pravé horní části panelu *Font* se nachází posloupnost příkazů pro práci s textovými rámci, tj. oblastmi, do kterých se bude zapisovat text. Tyto rámce jsou v editačním módu vykreslené ve scéně čerchovanou čarou. Zmíněným příkazům vévodí numerické tlačítko s nápisem *1 Text Frame 1*, kde první číslo udává celkový počet rámců a druhé, který z nich je aktivní pro úpravy. Tlačítka *Insert* a *Delete* můžeme vložit nový rámec nebo smazat aktivní. Čísla v polích *X* a *Y* udávají polohu levé části prvního řádku textu v tomto rámci vzhledem ke středovému bodu, který text má stejný jako jiné typy objektů. Čísla v tlačítkách *Width* a *Height* udávají výšku a šířku textového rámce. V okamžiku zaplnění rámce textem se bude další text automaticky vkládat do rámce následujícího.

Jak napovídají názvy tlačítek *Left*, *Center*, *Right*, *Justify* a *Flush*, zde můžeme nastavit zarovnávání řádků textu v textovém rámci nebo v případě, že s textovými rámci nepracujeme, zarovnání se provádí vzhledem ke středovému bodu. Tlačítko *Fast Edit* povoluje nebo zakazuje vyplňování písmen během editace.

Do textového pole *Ob Family* se vkládá název objektu. Tímto můžeme zajistit, že se místo písmen budou jako text vkládat libovolné objekty, které jsme si vytvořili. Filozofie je taková, že každý objekt, který chceme mít jako písmeno musí mít stejný název, ke kterému se přidá přípona v závislosti na tom, které písmeno ho má reprezentovat. Potom u textu do pole *Ob Family* napíšeme tento název (bez přípony) a na kartě *Anim Settings*, kterou nalezneme v okně *Buttons Window* pod ikonou pro práci s objektem (vyvolá se klávesou **F7**) stiskneme tlačítko *DupliVerts*, které je obrázku 8.10 orámováno. Pak, když budeme psát text, budou se místo písmen objevovat vytvořené objekty. Tyto duplikované objekty však nejsou skutečné, ale jsou to pouze virtuální kopie, které byly umístěny na určené souřadnice. Pokud chceme vytvořit plnohodnotný *mesh* objekt, je nutné provést konverzi příkazem z nabídky okna *3D View Object – Clear/Apolly – Make Duplicates Real* (klávesová zkratka **Ctrl + Shift + A**).



Obr. 8.10 Panel *Anim settings*

Ve spodní části panelu *Font* se nachází devět numerických tlačítek. Ta mají následující význam:

- *Size* – velikost písma.
- *Spacing* – velikost mezery mezi písmeny v jednom slově.
- *Shear* – velikost sklonu písma (kurzíva s různým sklonem).
- *Linedist* – velikost mezery mezi řádky textu.
- *X Offset* – vodorovný posun textu vzhledem ke středovému bodu.
- *Y Offset* – svislý posun textu vzhledem ke středovému bodu.