

# BLENDER DEMO - POZNÁMKY (KLÁVESOVÉ ZKRATKY BLENDER V2.7X)

PAVEL STRACHOTA

## 1. ZÁKLADY

- rozdělení pracovní plochy, 3D editor
- funkce tlačítek myši, kolečka myši, 3D kurzor
- **Ctrl** ... snap to grid
- **Space** výběr funkcí podle jména
- standardní pohledy *YZ*, *XZ*, *XY* **Num1**, **Num3**, **Num7**
- přepínání perspektivy **Num5**
- pohled kamery **Num0**
- vrstvy a navigace mezi nimi: (od Blender 2.8x již není - nahrazeno *Collections* v seznamu objektů)  
**1** - **0** (výběr vrstvy 1 až 10), **Alt-1** - **Alt-0** (výběr vrstvy 11 až 20)
- nastavení aktivní kamery na aktuální pohled **Ctrl-Alt-Num0**
- camera fly mode **Shift-F**
  - pokud jsme v pohledu kamery (**Num0**), tak přímo nastavuje její polohu a pohled
- **F12** vyrenderovat, **F3** v okně „Render“ = uložit výsledek
- **Shift-S** přesun kurzoru k výběru nebo výběru ke kurzoru atd.

## 2. MANIPULACE S OBJEKTY

- **G**, **R**, **S** translate, rotate, scale
  - možnost operace podle osy *X*, *Y*, *Z*: **X**, **Y**, **Z**
  - toggle *Transform properties panel*: **N**
- skrývání objektů
  - **H** skrýt vybraný, **Shift-H** skrýt nevybrané,
  - **Alt-H** odkrýt vše,
  - **/** skrýt/odkrýt nevybrané + zoom a zase zpět
- duplikovat **Shift-D**
- separovat **P**
- spojit (*join*) **Ctrl-J**
- **Ctrl-Alt-Shift-C** *origin to 3D cursor* atd.
- edit mode:
  - režim vrcholů, hran, stěn
    - \* vybrat jednu „vrstvu“ vrcholů (kolem dokola) **Alt** + pravé tlačítko myši
    - \* rozdělit síť **Ctrl-R**
    - \* extrude **E**
    - \* vyrobit hranu nebo stěnu: **F**

- \* označit hrany jako „šev“ (*crease*) Shift-E a pak lze měnit „ostrost“ hrany tažením myši a nebo v panelu transformací (N) pomocí *Mean Crease*.
- práce s křivkou
  - \* Ctrl a levé tlačítko myši: přidá jeden nebo více řídicích bodů podle toho, kolik jich je na křivce označeno
  - \* možnost místo křivky nakreslit "trubku": Ve vlastnostech křivky vybrat *Fill: Full*, a dále nastavovat parametry *Depth* atd. (v záložce *Geometry*!) pro geometrii, *Resolution* (v záložce *Shape*) pro rozlišení při renderování.
    - lokální změna poloměru (*shrink* vs. *fatten*): Alt-S v edit módu

### 3. OPERACE S OBJEKTY

- možnost pojmenovat objekty
- možnost v seznamu objektů vybrat, které se zobrazí v editoru a které se budou renderovat
- převod objektu na polygonální síť (*mesh*) Alt-C
- modifikátory
  - *Boolean* ... sjednocení, průnik, rozdíl (pouze pro mesh)
  - *Subdivision surface*
    - \* v edit mode: *Mesh* ▶ *Edges* (Ctrl-E) ▶ *Edge Crease* (parametr v mezích od 0 do 1 dostupný v *Transform properties panel* N)
  - *Mirror* ... zrcadlení podle os (lze pracovat jen na polovině symetrického objektu, druhá se doplní)
- na levém panelu: *Shading: smooth* vs. *flat*
- extrude podél cesty (*Path*): přidat *NURBS Path* + k tomu definovat na záložce *Object data* (vypadá jako křivka) *Bevel* objekt (základna) + *Taper* objekt (zkroucení). Oba objekty (*Bevel* a *Taper*) musí být typu křivka, resp. povrch (ale ne mesh) a musí být předem přidány do scény a pokud možno pojmenovány, aby se dobře vybíraly ze seznamu. Viz *nějaký online manuál*.

### 4. TEXTUROVÁNÍ

- nejprve v UV editoru vytvořit novou texturu a nebo načíst z obrázku (aby byl známý její rozměr)
- pak v *Edit mode*
  - *Mesh* ▶ *Edges* (Ctrl-E) ▶ *Mark Seam* (označí švy nutné k správnému *unwrapu*)
  - *Mesh* ▶ *UV Unwrap* (U) ▶ *Unwrap*
  - *Mesh* ▶ *UV Unwrap* (U) ▶ *Smart UV Project* ... maximalizuje pokrytí textury sítí, ale jednotlivé stěny jsou samostatné polygony
- *UV editor*
- přidání materiálu a nastavení jeho vlastností
- přidání více materiálů k jednomu objektu a označení stěn, které přísluší k danému materiálu
  - vpravo si vybrat kartu *Material*, vytvořit více materiálů, v *Edit mode* označit nějakou stěnu a vpravo vybrat materiál, stisknout *Assign*
- UV mapování pro *Cycles Render*

- stačí v materiálu vybrat *Color = Image Texture* (kliknout na tlačítko s kuličkou vedle barvy) a následně *Vector: UV*

## 5. NODE EDITOR (v 3.5: SHADER EDITOR)

- používá se pro materiály a pro compositing (post-processing vyrenderované scény)
- materiály: diffuse shader, specular shader, bump
- přemístování, označování, mazání uzlů ... jako v 3D
- vytvoření propojení (*node string*) - stisknout levé tlačítko a táhnout od zdroje k cíli
- přerušení propojení **Ctrl** a táhnout myší přes čáru
- vytvoření větvícího uzlu (*reroute node*) **Shift** a táhnout přes čáru myší
- bump map generator: *CrazyBump* (není volně dostupný, ale DEMO verze je)

## 6. RENDERING

- **Cycles render** - umožňuje nejvíce nastavení a umí globální osvětlení
- možnost renderovat přímo v okně 3D editoru: vybrat *Viewport Shading : Rendered*
- předvolby renderování v sekcích *Sampling (Final, Preview)* a *Light Paths (Direct Light, Global Illumination)*
- pohrát si s nastavením...
- renderování na GPU: User Preferences ▶ System ▶ Compute Device (umí CUDA a nejnovější verze i OpenCL)
  - oproti CPU vždy jen 1 dlaždice najednou
  - velikost dlaždice by měla být velká, aby bylo znát nějaké urychlení