

# Renderování, volba pozadí

*Camera, Safe Frame, Renderování, nastavení formátu, Scanline Rendering, Advanced Lighting – Ray Tracing, Production / Active Shade, Urychlení renderovacího času, Volba pozadí – barva, modelované prostředí, Gradient, fotografie, umístění objektu do fotografie, materiál Matte/Shadow*

## *Camera*

*Camera* je funkce, kterou si uchováme ten pohled, který chceme. *Camera* najdeme pod záložkou *Create* a máme na výber – *Target* nebo *Free*. Pochopitelně *Target* je výhodnější

Pracuje se s nimi jako s objekty. Vytvoření kamery z aktuálního perspektivního pohledu vám pomůže **zkratka CTRL + C**. Okamžitě se vám v seznamu možností zobrazení – *Views* - ve viewportu uloží i *Camera*.

V nabídce vlastností kamery máte to co očekáváte od fotoaparátu - nastavení hloubky ostrosti atd.. Kamery se automaticky číslovají, ve scéně můžete mít kamer kolik potřebujete, a vždy se můžete jednoduše k danému pohledu vrátit.

## *Safe Frame*

najdete kliknutím na pravé tlačítko myši na název viewportu – *Show Safe Frame* – objeví se vám tři soustředné obdélníky, které vás upozorňují na to, co bude v rendru a co ne. To co je mimo vnější žlutý rámeček již v rendru nebude zobrazeno.

# Renderování

**Rendrujeme vždy perspektivní pohledy (kamery v ní nastavené).**

## *Scanline Rendering*

Defaultně je v Maxu tzv. *Scanline Rendering*. Vytvoří jednoduchý obraz objektů a vržených stínů, které vypočítá jako bitmapy. Jeho výhoda je rychlost. (viz. obr.1)

Chceme-li změnit renderovací režim v dialogu pro renderování pod záložkou *Assign Renderer* si vybereme jiný. Max nabízí ještě *Mental Ray*, dalším renderovacím režimem je např. *Vray*.

## **Nastavení formátu**

Otevřeme dialog pro renderování – na horní liště *Rendering - Render* nebo ikona čajníku s dialogem v pozadí.

### **Pod záložkou *Common***

V nabídce *Render* v *Output Size* si zvolíme formát, který nám vyhovuje a jeho rozlišení. Pokud chceme jiný, potom vybereme *Costume* a navolíme rozměry v pixlech. *Safe Frame* nám bude vždy ukazovat navolený formát ve viewportu.

### **Pod záložkou *Renderer***

Zvolíme *Antialiasing filter*. Jedná se o funkci, která filtruje zubaté zobrazení zejména diagonálních hran. Můžete si je vykoušet a vybrat, který vám vyhovuje. Např. *Catmull-Rom* filter vytvoří jasný čistý a nerozmazaný obraz, používá se pro architektonické vizualizace. Já používám *Mitchell Netraveli* filter.

*Advanced Lighting - Ray Tracing* je pokročilejší způsob renderování. V principu render vyšle do scény pomyslné paprsky, které se odrazí ve scéně a vytvoří tak stíny. Tento způsob renderování simuluje přirozený odraz světla mezi objekty. (viz. obr. 2).

Pod záložkou *Advanced Lighting* nastavíte *Light Tracer*. Zde nastavíte také další hodnoty:

***Global Multiplier*** – nastavuje hlavní úroveň světelné intenzity. Defaultně je nastavená hodnota 1.

***Bounce***– zvyšuje celkovou světelnost, toto číslo určuje souhrnný počet kolikrát se světelný paprsek odrazí od objektů na které dopadá. Pokud se nám ve scéně objeví fleky, je to způsobeno nízkým počtem paprsků *Rays* a nízkou hodnotou filtru *Filter Size*. Vyšší nastavení *Bounce* zvyšuje dobu renderování.

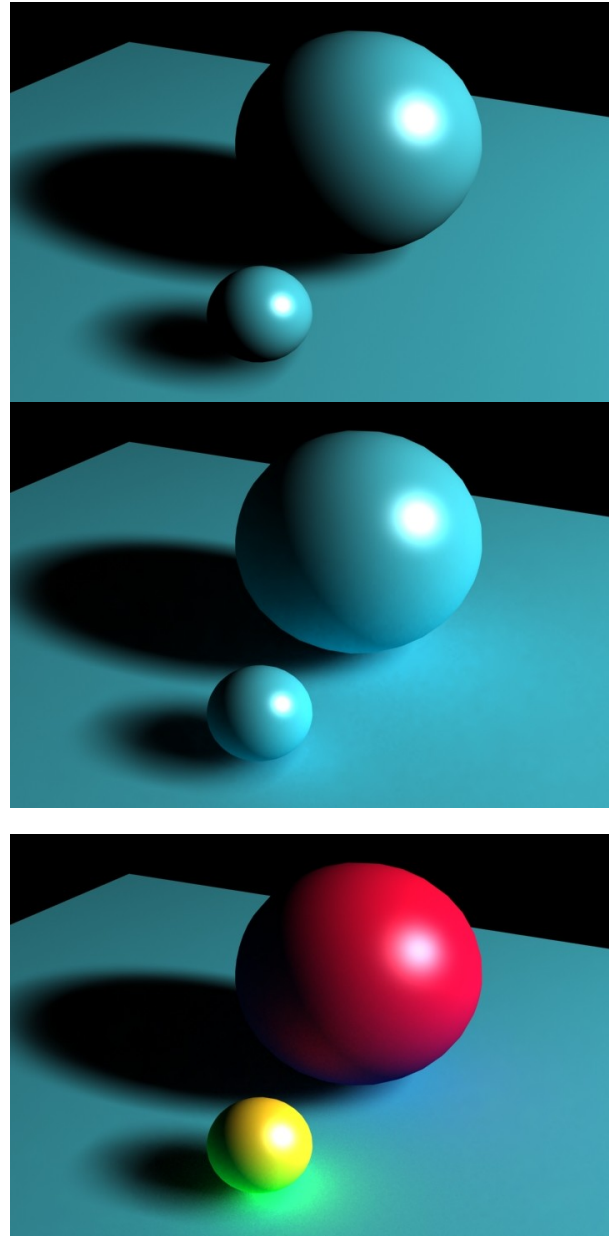
***Color Bleed*** – funkce, která způsobuje, že se barvy odrazem světla mezi objekty mísí. (viz. obr. 3).

### *Production/ Active Shade*

Před tím, než odklepnete *Render*, máte možnost ještě zvolit *Production / Active Shade*. *Production* rendruje celé okno, u *Active Shade* se v renderovacím okně ukáže update jakékoliv manipulace, aniž by se celé okno renderovalo znovu.

### Urychlení renderovacího času

Nejdéle trvá výpočet stínů. U testovacích renderů tedy můžeme vypustit zobrazení stínů – pod záložkou *Renderer* odškrtnout pod nabídkou *Options Shadows*.



## Volba pozadí

### Barva

Defaultně se rendruje černé pozadí. Volbu pozadí najdeme pod záložkou *Rendering* na horní liště – *Environment*. Pokud chceme změnit jen barvu pozadí, pak klikneme na černou barvu *Background Color* a otevře se paleta kde si vybereme jinou barvu.

### Modelované prostředí

Jednotité pozadí ovšem potlačuje hloubku. Proto je dobré si vymodelovat pozadí, které např. simuluje pokoj, nebo válcovitou stěnu atp. Na tomto pozadí potom může být promítnutý stín atp.

### *Gradient*

Další možností je zvolit si odstínované pozadí – *Gradient*. Pod záložkou *Render – Environment*, klikneme na lištu pro *Environment Map* a vybereme *Gradient* a zaškrtneme *Use Map*. Odstín přechází od černé po světle šedou. Pokud chceme změnit barevnost gradientu, stačí jej z dialogu *Environment* myší přetáhnout na jedno políčko *Material Editoru* a odklikneme *Instance*. V nabídce materiálu najdete tři barevné políčka, kliknutím na ně lze změnit barevné složení gradientu v pozadí. ( Tímto způsobem lze pracovat i s fotografií v pozadí - přetažením do *Material Editoru* lze pod záložkou *Output* měnit její vlastnosti, - barevnost atp.)

### Fotografie

Pokud chceme použít fotografii, která bude tvořit pozadí, pak klikneme na lištu pro *Environment Map* a vybereme bitmapu, která se při rendrování zobrazí, a zaškrtneme *Use Map*. Pokud ji nechceme rendrovat, pak toto políčko odškrtneme a v pozadí se objeví zvolená barva.

### **Zobrazení fotografie v pozadí ve viewportu**

Pod záložkou *View* na horní liště – *Viewport Background* – otevře se dialog, zaškrtneme políčka *Use Unvironment Background* a *Display Background* a odklikneme *OK*.

Nzní se nám zobrazí fotografie v perspektivním viewportu.

### **Nastavení rozlišení bitmapy pozadí**

Pokud se je pozadí rozsypané, pak musíme změnit defaultní nastavení. Pod záložkou *Costumize – Preferences – Viewport – Configure Driver* – v *Appearance Preferences* změníme zobrazení *Background texture Size* a *Download Texture Size*. ( Možná si na to vzpomenete, tuto operaci jsme prováděli při změně importovaných fotoreferencích.) Pak je třeba fotku ale ještě jednou načíst. Ve verzi Max 10 je *Configure* v nabídce možností nastavení viewportu, v levém horním rohu.

V renderu je potom potřeba zadat rozměry v pixlech do *Output Size*. Tím pádem nedojde k oříznutí fotky v pozadí. Aby bylo patrné co bude rendrované, je dobré si nyní zaškrtnout *Show Safe Frame* v nabídce viewportu.

Lidské oko vidí pod úhlem 45 stupňů. Pokud fotoaparát měl jiný úhel, lze změnit šířku záběru viewportu v *Customize – Viewport Configuration – User Perspective View*.

### Vytvoření plochy pro umístění objektu

Nyní si vytvoříte plochu *Plane* a umístíte ji do pohledu tak, aby její sklon a umístění „sedělo“ ve fotce. To znamená pomoci si jakýmkoliv úběžníkem, který fotografie nabízí. Na ní potom umístíte vaše dílo. (Pokud stojí objekt např. v rohu, pak je třeba vymodelovat roh.)

### Materiál *Matte/Shadow*

Tato plocha bude přijímat vržený stín, který se bude renderovat, aniž by se rendrovala plocha samotná. Abychom dosáhli musíme v *Material Editor* kliknout na název materiálu *Standard* – otevře se nabídka s jinými typy materiálů a vybereme *Matte/Shadow*.

V nabídce materiálu hodnoty *Receive Shadow* a *Affect Alpha* musí být zaškrtnuté.

Aplikujeme tento materiál na plochu.

Nyní nás čeká práce se světly, aby co nejvíce odpovídaly světlu ve fotografii.

### Změna rozlišení rendru

Jak bylo řečeno, zadané hodnoty v *Output Size - Costume* pro render vychází z velikosti fotografie v pozadí pixlech. Chceme-li tyto hodnoty změnit,

zaškrtneme zámeček vedle *Image Aspect*. Nyní můžeme změnit jednu hodnotu a proporčně se změní i druhá.

