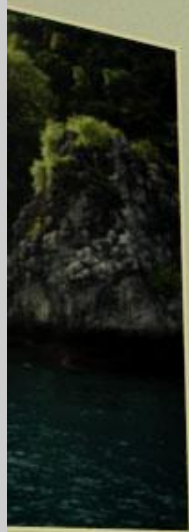


نسخه ی باز بینی شده 13/6/2010



نوشته: مجید یگانگی
ترجمه: مجتبی تاجی

شروع سریع KT برای معماران



نسخه ی باز بینی شده | تقدیم به تیم KT و www.sketchupartists.org

شروع سریع KT برای معماران

2

سلام به همه. من این پروژه رو برای ادای احترام به تیم KT انجام دادم، چون تاثیر بزرگی در نگرش من در مورد رندرگیری آسان و با کیفیت گذاشتند. و امیدوارم در مورد شما هم همینطور باشه که KT رو مثل من آسان و لذت بخش ببینید ☺

نکاتی هستند که قبل از اینکه شما به وسیله ی این راهنما آموختن KT رو شروع کنید باید بهشون اشاره کنم. اول از همه، چون که این یک راهنمای ساده شده و همینطور معماری گرایانه است، من نکات سخت و تکنیکی در مورد متریال ها رو حذف کردم. شاید شما در آینده آنقدر تحت تاثیر قرار بگیرید که تشویق بشین KT رو عمیق تر یاد بگیرید.

بعد از اولین انتشار و داشتن بازتاب های زیاد از طرف اساتید KT، یک ضمیمه به این مجموعه اضافه کردم که در مورد ساختن دقیق تر متریال هاست که شاید شما زمانی که شروع به یادگیری KT می کنید، اونها رو نادیده بگیرید و بعدها بر حسب نیاز، نگاهی دقیق تر به اونها بندازید. اما اگر شما به ساختن متریال های واقعی علاقه مند هستید، باید اونها رو بدونید.

فعلا شما می تونید از اونها صرف نظر کرده و از ساختن متریال های ساده لذت ببرید. همچنین چند مورد ساده در مورد KT وجود داره که اونها، شناختن متریال های ساده، نور و تنظیمات رندر و راهنمایی هایی هستند که شمارو به سمت رندهای واقعی و عالی هدایت می کنند. بنابراین من روی این جور راهنمایی ها و حقه ها تمرکز کردم و البته بعضی از اونها هم کاملا مفید و صحیح نیستند که امیدوارم اعضای خوب تیم KT من رو ببخشند.. توجه داشته باشید که این یک آموزش بر مبنای اسکچاپ هستش و روی سایر نرم افزار های 3D به نحوی متفاوت خواهد بود.

بسیار خوب، بیاید شروع کنیم. اول از همه اطمینان حاصل کنید که آخرین نسخه ی کیتی رو نصب کردین و پلاگین مخصوص SU به KT رو که برای گذاشتن نورها و تنظیمات اونها و خروجی گرفتن از مدلتون به KT هست رو هم همینطور.

من قویا توصیه می کنم که از [SU2KT3_0.exe](#) استفاده کنید چون نصبش از همه راحت تره.



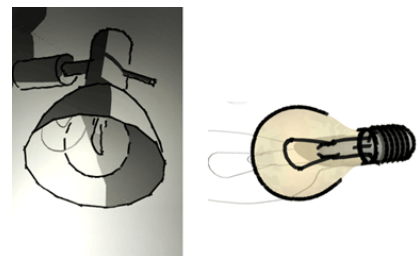
حالا شما یک نوار ابزار جدید دارید که اسمش هست SU2KT

. اگر اونو نمی بینید، داخل نرم افزار اسکچاپتون برید به منوی:

View menu → toolbars → SU2Kerkythea

و مطمئن شید که این منو رو فعال کردید. من فقط آیکون های اول، چهارم و پنجم (از سمت چپ) این منو رو توضیح خواهم داد که

"export to Kerkythea", "point light", "Spot light"

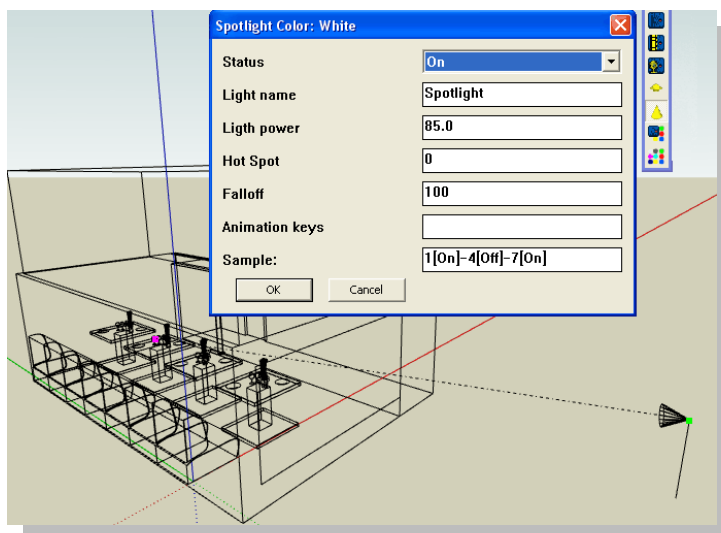


بعد از پایان مدلسازی و متریال دادن، حالا وقت گذاشتن نورها و بعد خروجی گرفتن از مدلتون به KT هستش. در اصل ما دونوع نور داریم: نور نقطه ای و نور موضعی یا متمرکز. الگوی نور نقطه ای یک لامپ تنگستن حبابی معمولیه و اگر اون رو داخل یک سایه انداز بذاریم به نوعی نور موضعی خواهد شد.


حالا میتونید شروع به استفاده از نورهای نقطه ای و موضعی کنید. علامت نور نقطه ای و  و 

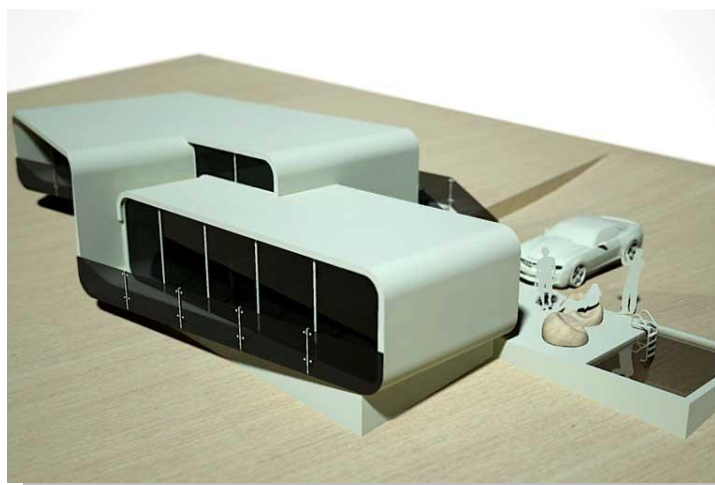


نور موضعی هستش. یک نور نقطه ای رو انتخاب کرده و روی مکانی که میخواهید نورتون قرار بگیره کلیک کنید و سپس روی جایی از مدلتون کلیک کنید که میخواهید برد یا محدوده ی نورتون تا اونجا باشه. به پنجره ی تنظیمات ظاهر خواهد شد که به شما امکان تغییر نام و تنظیم قدرت لامپتون رو میده و اگر از نور موضعی استفاده میکنید، نقطه ی دومی که روش کلیک میکنید در واقع موقعیت یا محل تابش نور شما رو معین میکنه. سادست نه؟ بله، همش همین بود!



بعد از گذاشتن تمام نورهاتون حالا وقت فرستادن مدل به KT برای رندر گرفتنه. مطمئن شید که هیچ چیز رو انتخاب Select نکردید (چون اگر چیزی رو انتخاب کرده باشید، موقع خروجی گرفتن ازتون پرسیده خواهد شد که آیا فقط بخش انتخاب شده ی مدل خروجی گرفته بشه؟) در صورتیکه فعلا شما میخواهید از کل مدل خروجی بگیرید.

پس روی  کلیک کرده و حالا میتونید به پنجره ی پیغام با " بله یا خیر " جواب بدید. (و همچنین هیچ چیز را تغییر نداده و فقط OK رو بزنید) شاید شما به Clay Render یا رندر خاکی علاقه مند باشید که مدلتون رو به چیزی شبیه به ماکت تبدیل میکنه. اگر اینطوره، به سومین سوال که میپرسه (آیا مدل رو به صورت خاکی خروجی بگیرم؟) باید با بله جواب بدید. این یک نمونه از رندر خاکی هستش:



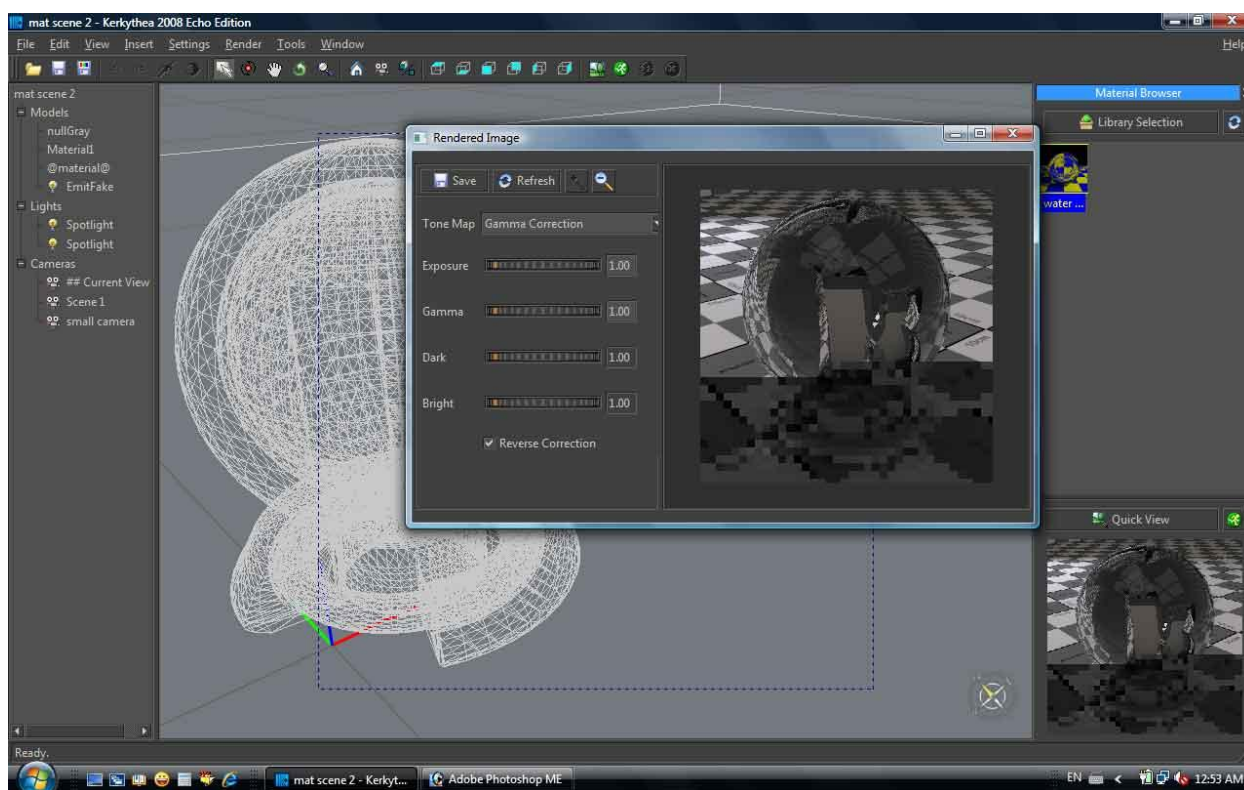
اگر این گزینه رو فعال کنید هیچ کدوم از متریال های شما به KT خروجی گرفته نخواهند شد و کل مدل، یک متریال خواهد داشت. (اما هر شیء به صورت جدا در KT قابل انتخاب و تغییر هست) در صورتیکه اگر شما به مدلتون از ابتدا اصلا متریال نداده باشید، KT به شما اجازه نمیده که هر شیء رو جداگانه تغییر بدید.

نکته: همونطورکه KT از نظر فیزیکی درسته، شما باید به مقیاس مدلتون توجه داشته باشید و از استفاده از مدلهای خارج از مقیاس خودداری کنید!!!

وقتی مدلتون رو توی KT بازکردید ممکنه به مقدار گیج کننده باشه، چونکه با تعداد زیادی خطوط خاکستری مواجه میشید. دکمه V رو روی صفحه کلید فشار بدید، حالا ظاهرش قابل درک تر شد، نه؟



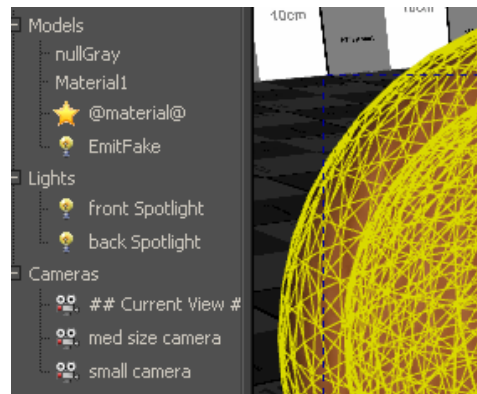
به نظرم، شاید آشنایی بیشتر با محیط KT قدم بعدی باشه. به نگاهی بهش بندازید، این قسمت های کلی رو خواهید دید.



حالا میخوایم در مورد متریال ها بیشتر بدونیم، به سادگی تنظیمشون کنیم، به مقدار به عمقشون وارد شیم و بعد گرفتن رندر های معماریمون رو شروع کنیم. بوسیله ی "Ctrl+O" فایل "mat scene 2.kzx" رو باز کنید.

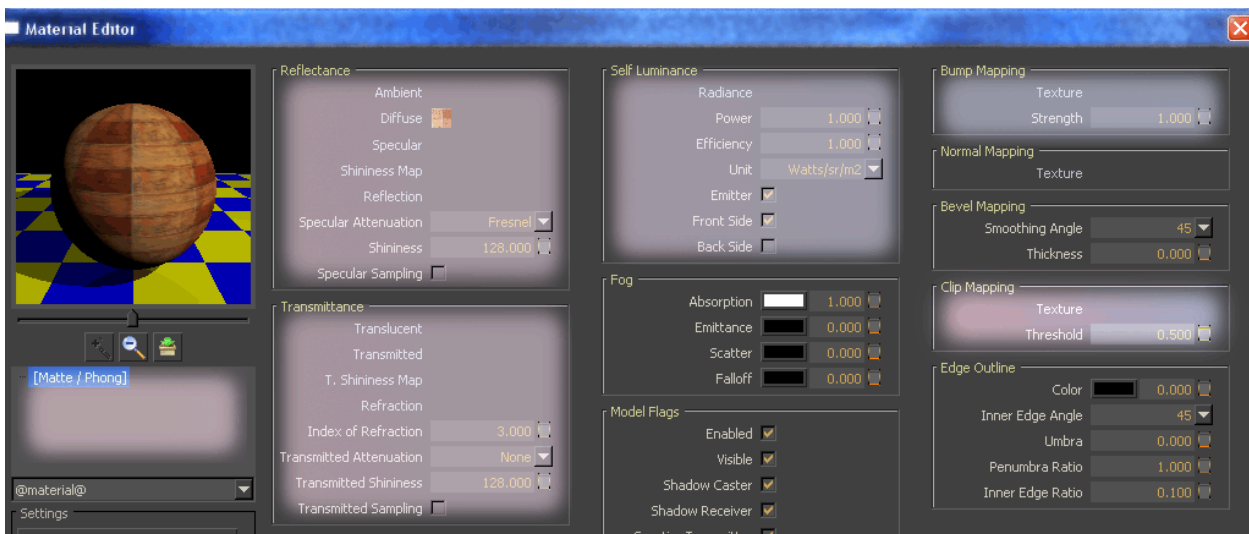


روی کیبورد "Esc" و "Space" رو بزنی تا مطمئن بشید که هیچ چیز انتخاب نشده و شما آماده اید که اشیاء رو از داخل مدلتون انتخاب کنید. V رو بزنی تا مدلتون رو با رنگها و متریال هاش ببینید. حالا با کلیک کردن روی متریال چوب با نام "@material@" اونو انتخاب کنید. همونطور که میبینید شیء چوبی بوسیله ی شبکه ای از خطوط زرد احاطه میشه و در منوی درختی سمت چپ، یک ستاره ی زرد کوچک کنار اسم متریال ظاهر میشه که نشون میده اون الان انتخاب شده.



"Alt+m" رو بزنی تا وارد تنظیمات متریال بشید.

تنظیمات متریال KT یک مقدار گیج کننده ست اما در حقیقت خیلی ساده و راحت. یک سری قسمتهای اصلی وجود داره که میخوایم فقط قسمتهای متداول اون رو توضیح بدیم:



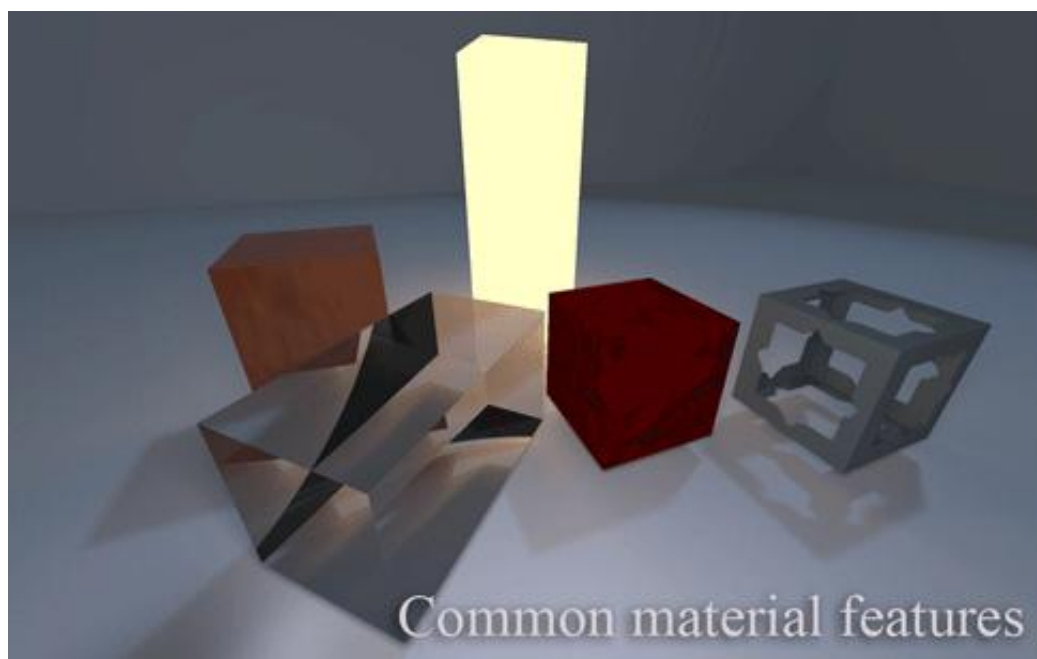
[Matte/Phong], Reflection, Transmittance, Self Luminance, Bump Mapping و Clip Mapping

متداول ترین قسمتها هستند. به من اطمینان کنید، تنها با یادگیری همین قسمتها، رندرهای قابل قبولی خواهید داشت 😊

حالا، اون اسمها هرکدوم چه معنی ای دارن؟ در حقیقت بیشتر مصالح یا متریال هایی که میبینیم، نوری که بهشون میخوره رو انعکاس میدن. "Reflectance" به شما این امکان رو میده که این خاصیت متریالها رو تنظیم کنید. بعضی متریال ها مثل شیشه، لنز دوربین و آب اجازه میدن که نور ازشون عبور کنه. بنابراین قسمت Transmittance درباره ی این خاصیت. حتما دیدین که یه شعله ی شمع، لامپهای نئون و همینطور صفحه ی نمایش کامپیوترتون توی تاریکی میدرخشه.

"Self Luminance" یا خودنوردهی قسمتی هست در مورد متریال های منیر یا نورده از قبیل اونهایی که در بالا اشاره شد. خیلی از متریالها هستن که وقتی بهشون دست میزنید میبینید که خراش ها، شیارها و گودی یا برآمدگی های کوچکی دارن مثل یک پارچه ی زبر که ساختن مدلش سخته. این برجستگی ها رو بوسیله ی bump map براحتی میشه ایجاد کرد. همچنین ساختن تورهایی که حفره های زیادی دارن و سوراخ سوراخ هستن هم معقول نیست و بوسیله یک Map (طرح یا الگویی) که قسمتهایی از متریال رو بپوشونه و اون سوراخ ها و حفره ها رو برای ما ایجاد کنه، آسونتره.

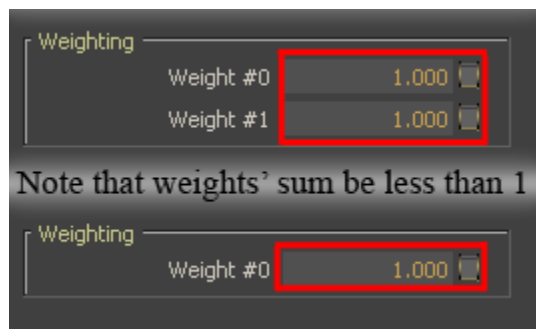
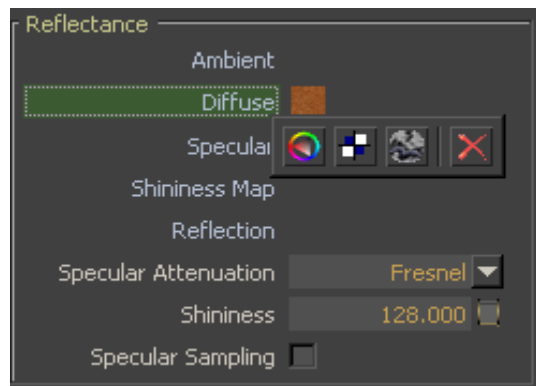
قسمت Clip Mapping برای اون موقع است.



خصوصیات مشترک متریال ها انعکاس (مثل متریال چوب) انتقال نور (مثل شیشه) انتشار نور (مثل لامپ های نئون و آتش) Bump و Clip Map هستن.

متریال چوب ما یک بافت (تکسچر) داره و تصویر آن بصورت یک مربع قهوه ای جلوی کلمه ی "Diffuse" نشان داده شده. در اصل ما این تکسچرهای رنگی رو Map می نامیم.

با راست کلیک کردن روی "Diffuse" میتونید اونو عوض کنید. اولین دایره ی رنگی به شما این امکان رو میده که یک رنگ اضافه کنید. دومین مربع شطرنجی امکان اضافه کردن تکسچر متریال و ضربدر قرمز هم برای پاک کردن رنگ یا تکسچر یا هر نوع از Map به کار میره. برای گزینه های "Specular" "ambient" "Shininess Map" و غیره هم مشابه همین حالت وجود داره.



توجه داشته باشید که هر دفعه که شما یک Map از قبیل رنگ یا تکسچر یا غیره رو به هر بخش اضافه میکنین، گزینه ی "weightenig" در قسمت پایین - وسط پنجره ی تنظیمات متریال ظاهر میشه. توجه داشته باشید که اگر بیشتر از یک Map رو به طور همزمان اضافه کنید (که فعلا ما قویا توصیه میکنیم که از این کار پرهیز کنید و اگر هم اضافه کردید با راست کلیک روی اون میتونین پاکش کنین) مجموع کل مقادیر weights نباید از 0.96 تجاوز کنه، چون این به این معنیه که میزان نوری که متریال شما منعکس میکنه بیشتر از مقداریه که دریافت میکنه!!!

متریال ما خیلی مات و گرفته ست و به نظرم به یک مقدار جلا احتیاج داره. برای این کار یک رنگ روشن به بخش "Specular" اضافه کرده و گزینه ی "Specular Sampling" را تیک زده و فعال کنید تا همزمان مقداری انعکاس روی متریالتون داشته باشید. با تنظیم و زیاد کردن گزینه ی "Shininess" میتونید یک چوب صیقلی داشته باشید. در حالی که، با کم کردن اون چوب شما بیشتر مات میشه. مقدار "Shininess" رو به 5, 20, 50, 100, 500, 2000, 5000 تغییر بدین و با دقت تغییرات رو ببینید. عدد بزرگتر باعث ایجاد انعکاس واضح تر و شفاف تر میشه.

برای کم کردن میزان جلا به سادگی میزان "Weight" رو در متریال کم کنید. (بعنوان یک راهنمایی: اینکه متریال شما چقدر براق باشه، مستقیما با "Index of Refraction" در ارتباطه که زیر بخش "Transmittance" واقع شده. توجه کنید که مقدار IOR (index of refraction) به طور معمول بیشتر از 1 هست. مقدارش رو افزایش بدید و نتیجه رو ببینید).

رابطه بين shininess و IOR

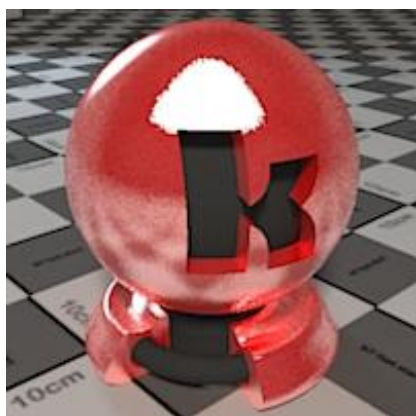
Shininess=8	30	130	1000	10000	
					IOR=1.1
					IOR=1.5
					IOR=3
					IOR=10
					IOR=20
					IOR=100



در نظر داشته باشید که با زیاد کردن مقدار IOR متریال شما صیقلی تر خواهد شد. در حالیکه هر چقدر متریال شما براق و صیقلی تر باشد، محیط پیرامون، خیلی واضح تر و شفاف تر روی متریالتون منعکس خواهد شد. حالا اگر مقدار shininess رو افزایش بدید، به نقطه ای می رسید که در اون نقطه متریال شما مثل یک آینه میشه. در این نقطه شما میتونید Specularity رو حذف کرده و در عوض از Reflection استفاده کنید. Reflection خیلی سریع تره و حتی به هیچ کدوم از گزینه های IOR و shininess هم بستگی نداره و شما میتونید مقدار اون رو مستقیما بوسیله ی "Weightening" تنظیم کنید .

میخوایم یک پلاستیک قرمز براق درست کنیم. قسمت "Diffuse" رو از یک تکسچر چوب به یک رنگ قرمز با راست کلیک کردن روی "Diffuse" تبدیل کنید. یک Reflection سفید بهش اضافه کنید، Quick render رو بزنی و حالا شما یک پلاستیک قرمز براق دارید.

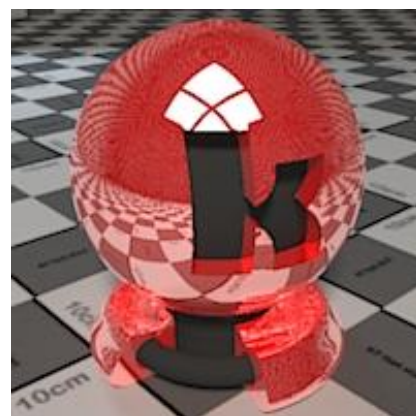
وقتی شما با یک مقدار Specularity ثابت (مثلا 0.96)، مقدار Shininess رو افزایش میدید، به نقطه ای خواهید رسید که میتونید در عوض از "Reflection" استفاده کنید. همچنین شما میتونید میزان انعکاس رو با کاهش مقدار "weight" در Reflection به میزان دلخواه تعیین کنید.



Specular= white, Specular Sampling=✓, shininess=100



Specular= white, Specular Sampling=✓, shininess=1000000



No "Specular" but "Reflection"=white

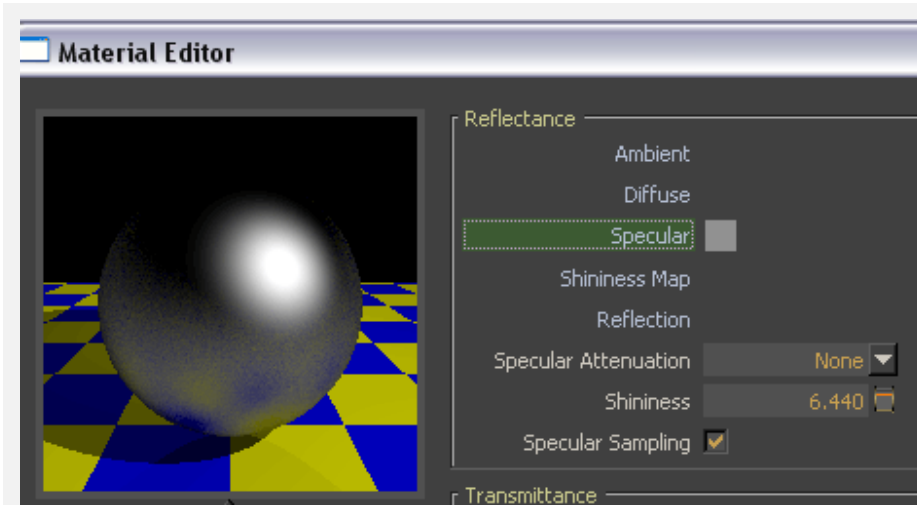
حالا شما میتونید تعداد زیادی از متریال ها رو بسازید. مثل ظروف چینی، سرامیک، کفهای براق چوبی و پلاستیک براق. همه ی این متریال ها یک "Diffuse" دارند (که میتونه رنگ یا تکسچر باشه) یک مقدار انعکاس دارند، که میتونه از دوروش حاصل بشه:

1- "Specular" + "Specular Sampling" و "Shininess" + "IOR" برای کنترل کردن میزان انعکاس

2- "Reflection" فقط با افزودن

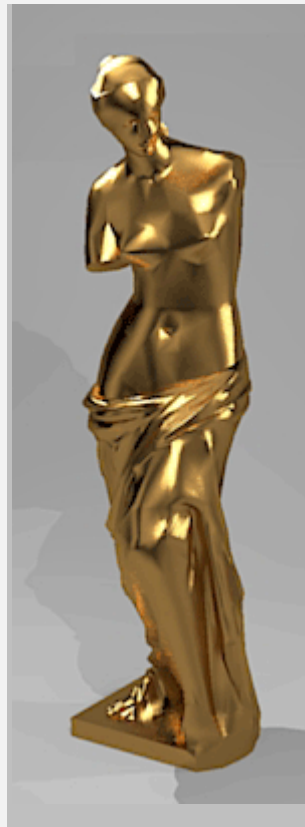
بدیهی ست که اگر شما یک انعکاس شدید و کامل میخواید باید از Reflection استفاده کنید. اما اگر یک انعکاس ضعیف تر و مات تر بخواید از Specular استفاده کنید.

معمولا متریال های زیادی هستند که انعکاس کامل دارند که در حقیقت بیشتر اونها بدنه ی نرم و وسیعی دارند، بدین معنی که شما میتونید از یک مقدار "Specularity" روی آنها استفاده کنید. به عنوان یک نمونه ی خوب، آلومینیوم هیچ رنگی نداره، و فقط یک مقدار specularity خاکستری داره. در صورتیکه آلومینیوم رنگی یک specularity رنگی داره.



آلومینیوم، برنز و طلا در واقع هیچ رنگی ندارند و محیط پیرامونشون رو منعکس میکنن، بنابراین یک رنگ مناسب رو بعنوان specular انتخاب کنید، "Specular Sampling" رو فعال کرده و "Shininess" رو هم تنظیم کنید

آلومینیوم رنگی، طلا و برنز یک Specular رنگی دارند.



Bump Mapping:

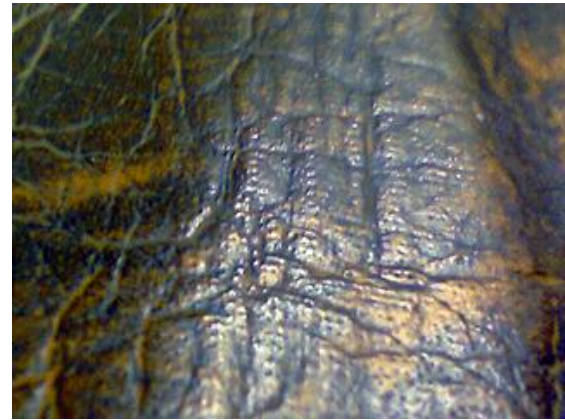
قبل از هر چیز به تصاویر زیر نگاه کنید و به متریال ها خوب دقت کنید.



صندلی های چرمی معمولی که هر روز میبینیم



نمایی نزدیک تر از همون متریال با جزییات

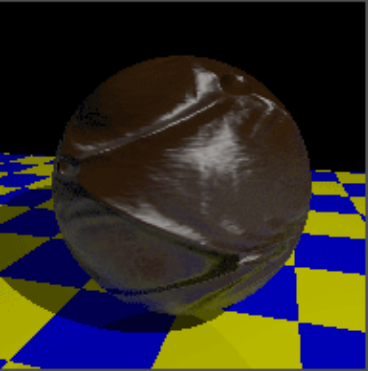



متریال های زیادی هستن که بر آمدگی های کوچک و بزرگ رو خودشون دارن. در چنین شرایطی شما

می تونید یک bump map به متریالتون اضافه کنید که اون متریال رو براتون شبیه سازی کنه. بعنوان یک قانون، Bump Map ها تصاویر سیاه و سفیدی هستن که در اونها بخشهای تیره، قسمت های فرو رفته و بخش های روشن، برجستگی های متریال رو تشکیل میدن. به تنظیمات این متریال چرم توجه کنید.

Bump map + متریال		نتیجه	<p>Dark = Down Light = up</p>

در اینجا ما یک تکسچر در هم و شلوغ رو بعنوان بامپ به یک صفحه ی براق دادیم (که آب رو شبیه سازی میکنه)





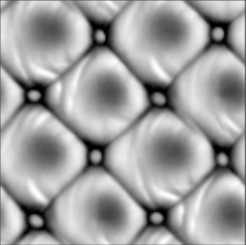
[Matte / Phong]

@material@

Settings


Scene: standard


- Apply to same name materials
- Copy bitmaps in library folders
- Small previews in selections
- Model shape in preview



Reflectance

Ambient


Diffuse 

Specular 

Shininess Map

Reflection

Specular Attenuation Fresnel ▾

Shininess 6.440 

Specular Sampling


Transmittance

Translucent


Transmitted

T. Shininess Map

Refraction



Index of Refraction 1.770 

Transmitted Attenuation None ▾

Transmitted Shininess 128.000 


Transmitted Sampling


Texture Editor

Self Luminance

Radiance

Power 1.000 

Efficiency 1.000 



Unit Watts/sr/m2 ▾



Emitter



Front Side



Back Side

Fog

Absorption  1.000 

Emittance  0.000 

Scatter  0.000 

Falloff  0.000 

Model Flags

Enabled

Visible


Shadow Caster

Shadow Receiver


Caustics Transmitter


Caustics Receiver

Weighting

Weight #0 1.000 


Bump Mapping #0

Texture 

Strength 3.000 

Bump Mapping #1

Texture


Strength 1.000 

Normal Mapping

Texture


Bevel Mapping

Smoothing Angle 45 ▾



Thickness 0.000 

Clip Mapping


Texture


Threshold 0.500 


Edge Outline

Color  0.000 

Inner Edge Angle 45 ▾

Umбра 0.000 

Penumbra Ratio 1.000 

Inner Edge Ratio 0.100 



همونطور که میبینید این یک متریال قهوه ایه (که من از رنگ استفاده کردم، اما ممکنه شما به جاش از یک تکسچر استفاده کنید) + "Specularity" سفید و همینطور Map سیاه و سفید بعنوان بامپ متریالمون. من shininess رو تا حدود 7 کاهش دادم که باعث ایجاد محدوده ی وسیعی از تاثیر specular در متریالمون شده.

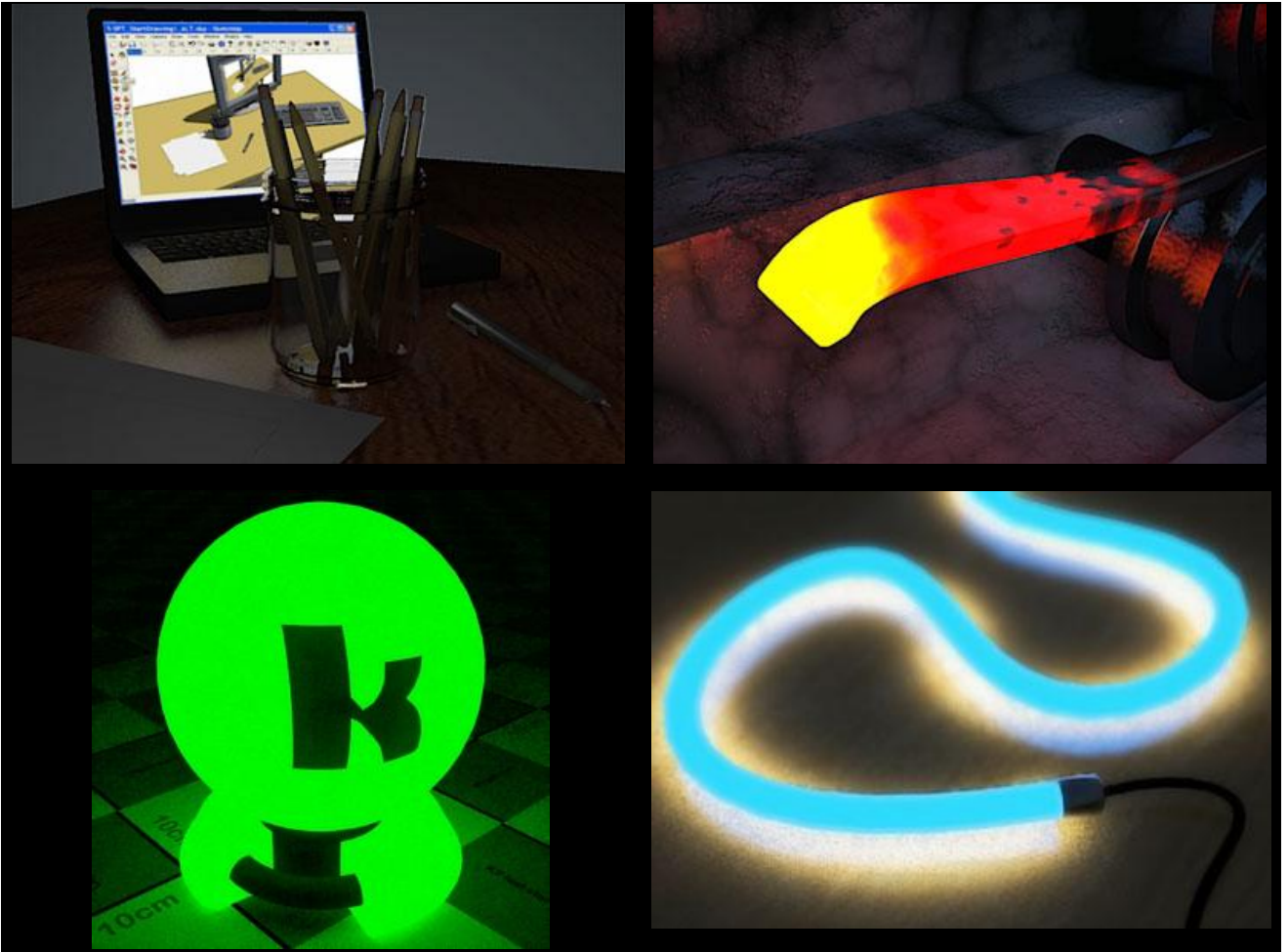
شما می تونید تکسچر های زیادی رو بوسیله ی Bump Map های خوب، واقعی تر کنید. بعنوان مثال :
سرامیک فرش ها، آجرها، پارچه ها و منسوجات زبر، تکسچر های چوبی زبر و خشن و ... بعد از مدتی که حرفه ای تر شدید می تونید از چندین Bump Map روی یک متریال استفاده کنید.



بعضی متریال ها نور منتشر می کنند. شمع، لامپ های نئون، صفحه ی کامپیوتر، تلوزیون و LCD نمونه هایی از این نوع متریال ها هستند. اگر یک مقدار درخشندگی (Radiance) به متریالتون بدین، اون بعنوان یک منبع نور رفتار میکنه. بنابراین اون رو متریال منیر یا نورده می نامیم. اگر متریال منیر شما یک هندسه ی پیچیده داره، زمان رندرگیری از اون خیلی طولانی خواهد شد. پس عاقلانه تره که از اینگونه هندسه ها بعنوان منبع نور استفاده نکنیم.

بعنوان یک حقه، می تونید به قسمت "Radiance" یک رنگ بدید و تیک قسمت "Emitter" رو بردارید، حالا متریال شما درخشان و نورانی میشه، اما نور خودش رو به محیط نمی ده. سپس شما می تونید یک نور نقطه ای کنارش اضافه کنید تا نور مورد نیاز رو تامین کنه.

در زیر چند نمونه از متریال های نورده رو میبینید:



Clip Mapping:

امتریال های حفره داری وجود دارن که سوراخ هایی درونشون هست. مثل تور ها که شبکه ای از سوراخها و حفره های کوچک هستن. در چنین شرایطی شما می تونید از یک طرح سیاه و سفید، بعنوان "Clip map" استفاده کنید. توجه کنید که فقط قسمتهای سفید، در رندر قابل مشاهده و نمایان خواهند بود. اینم چند تا نمونه:

Clip map samples



Result renders



انتقال . Transmittance

آب، کاغذ، سایه انداز لامپ (کلاهک آبژور)، پرده های پارچه ای نازک و همچنین شیشه، نمونه های متریال های شفاف هستند که نور از بین شون عبور کرده یا در واقع منتقل میشه. بعنوان مثال، شیشه نیمی از نور رو منعکس و نصف دیگه رو از خودش عبور میده. آب هم همینطوره اما همزمان نور رو میشکته و شما باید "Index of Refraction" (ضریب شکست) رو حدود 1.3 تنظیم کنید و شاید هم یه مقدار Bump تا واقعی تر بشه.

برای شیشه نازک (مثل شیشه پنجره) بطریق زیر عمل کنید:

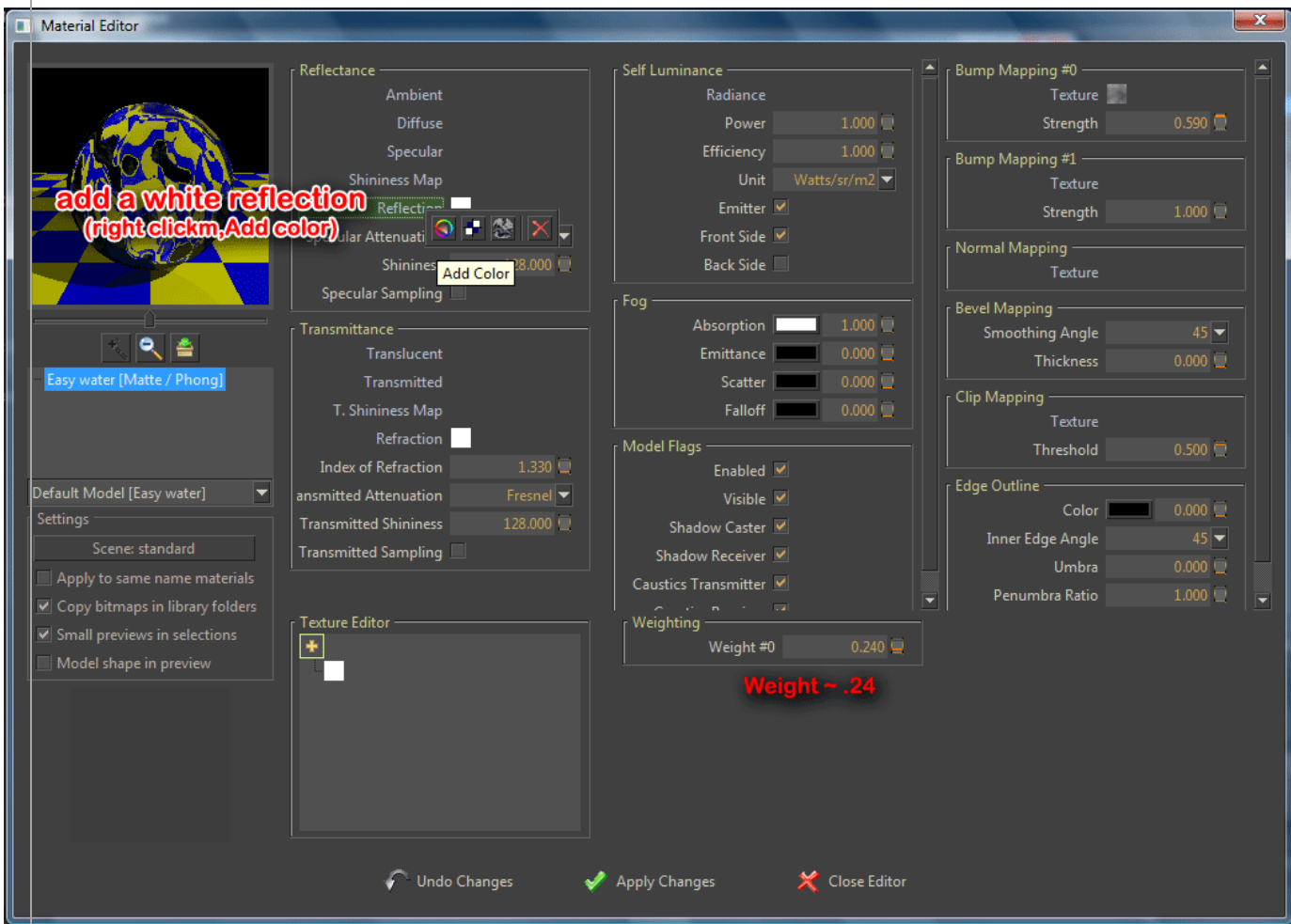
یک رنگ سفید به "Reflection" اضافه کرده و بوسیله ی "Weight" مقدار اون رو به 0.24 یا یه مقدار کمتر یا بیشتر تنظیم کنید. (حتی می تونید به قسمت "Reflection" یک رنگ، بجای سفید اضافه کرده تا یه شیشه ی رنگی بدست بیارید). "Index of Refraction" رو اصلا تغییر ندید.

برای شیشه مشجر نازک: مقداری reflection اضافه کنید (حدود 0.24) در قسمت "Transmittance" یک رنگ سفید (یا یک رنگ دیگه) به قسمت "Transmitted" اضافه کنید. "Index of Refraction" (ضریب شکست) رو روی 1 تنظیم کنید. "Transmitted Attenuation" رو روی "Fresnel" گذاشته و تیک "Transmitted Sampling" رو بزنی.

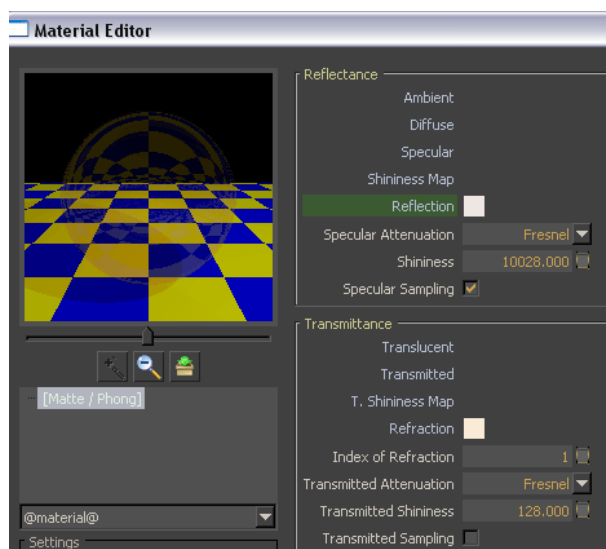
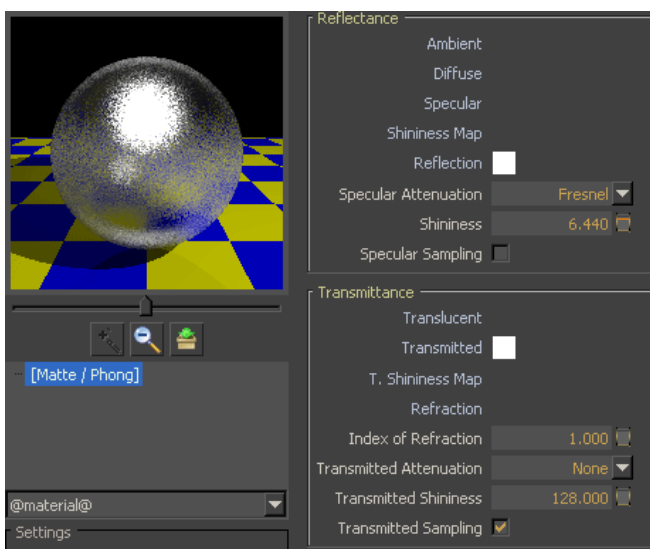
برای ساخت آب موجدار بشرح زیر عمل کنید:

مثل قسمت شیشه نازک عمل کرده و "Index of Refraction" رو به 1.32 تغییر بدین. همینطور یک تکسچر سیاه و سفید آب به قسمت Bump Map بدین.

شیشه ضخیم: (مثل گلدان شیشه ای یا فنجان شیشه ای) مثل قسمت آب عمل کنید، فقط "Index of Refraction" رو روی 1.5 تنظیم کنید.



متریال آب (بالا). شیشه منشور (پایین - چپ). شیشه نازک (شیشه پنجره، پایین - راست)



رندر گیری . Rendering



در عمومی ترین نوار ابزار، سومین آیکون از سمت راست، مردی در حال دویدن در یک دایره ی سبزه که مخصوص تنظیمات دوربین و رندر گیری هستش. روی این دکمه کلیک کنید تا پنجره تنظیمات رندر ظاهر بشه. در قسمت Camera (دوربین) به همون تعداد و اسامی که در اسکچاپ دوربین گذاشتید و به KT خروجی گرفتین، دوربین وجود داره. قسمت "Resolution" اندازه ی رندر شما رو تعیین می کنه. خیلی ساده میتونید سایز تصویر دلخواهتون رو تایپ کنید و تغییرش بدین (بصورت طول در عرض)

درست زیر اون، در قسمت Render ، یک سری تنظیمات از پیش تعیین شده ی رندر هستش که هرکدوم نتیجه ای متفاوت به شما میدن. برای یک رندر سریع و آزمایشی، پیش فرض شماره ی 3 (Photon map-Quick) و برای رندر نهایی، شماره ی 6 به قدر کافی خوب هستن. شاید برای رندر خارجی، پیش فرض شماره ی 17 بهترین باشه. اگر پردازنده ی کامپیوتر شما بیش از یک هسته داره، می تونید در قسمت "Threads" تعداد هسته های پردازندتون رو به KT بگید. مثلاً اگر پردازنده ی 4 هسته ای دارین، می تونید با انتخاب عدد 4 در قسمت "Threads" همه ی هسته ها رو در فرآیند رندر گیری بکار بگیرید تا با حد اکثر توان و سرعت کامپیوترتون رندر گیری انجام بشه.

برای دیدن نتیجه ی رندر گیری: در سمت چپ دکمه ی دهنده ی سبز، یک آیکون منظره ی کوچیک وجود داره. اونو بزنید و حالا می تونید رندرتون رو در سایز اصلی مشاهده کنید و با کلیک بر روی Save می تونید اون رو ذخیره کنید.



حقه ها و راهنمایی ها:

با زدن CTRL+S می تونید مدلتون رو برای بازبینی های آتی ذخیره کنید.

- KT اشیاء رو از روی متریالشان تشخیص میده، به همین خاطر به هر بخش از مدلتون، متریال متفاوتی بدین و از دادن یک نوع متریال یا رنگ، به بخشهایی که می خواید بطور جداگانه تشخیص داده و تنظیم بشن خودداری کنید.
- مثلا اگر می خواید روی صفحه ی بالایی یک میز چوبی انعکاس داشته باشید، پس باید متریالش رو عوض کنید و به سطح بالایی میز در اسکچاپ و قبل از خروجی گرفتن، متریال متفاوتی بدید.
- نام متریال شیشه ی نازکتون رو (مثل شیشه ی پنجره ها) در داخل اسکچاپ با TG_ شروع کنید. در اینصورت موقعی که از مدلتون خروجی می گیرید، KT اونو بعنوان متریال شیشه نازک تشخیص میده.
- خیلی راحت، رنگ دلخواهتون رو در اسکچاپ به نورهاتون بدید، سپس نور اونها در KT هم، به همون رنگ نور خواهند داد.
- هر موقع در منوی متریال ها خیلی گیج شدید، براحتی می تونید متریال رو Reset کرده و از اول شروع کنید.
- همیشه این قانون فیزیک، یادتون باشه که مجموع مقادیر انعکاس و انکسار یا همون شکست نور (Reflection+Refraction) نباید از 1 تجاوز کنه.
- برای اجتناب از ساخت و بکارگیری هندسه های پیچیده، هنگامیکه یک متریال نورده و تخت داشتید، میتونید از یک صفحه ی نورده ساده + Clip Map به جای ساختن هندسه ی اون استفاده کنید.



اگر نیاز به انجام تغییرات جزئی در مدل‌تون داشتید و این تغییرات شامل تمام مدل همیشه، و یا به نورها و دوربین‌های بیشتری نیاز داشتید، نیازی نیست مجدداً از تمام مدل‌تون به KT خروجی بگیرید، بلکه فقط دوربین‌های جدید رو بذاری، نور، متریال، هندسه و هر آنچه تغییر داده شده رو انتخاب (select) کنید، (صحنه‌ها یا همون دوربین‌ها در اسکچاپ خود به خود خروجی گرفته میشه) موقع خروجی گرفتن به KT، به اولین سوال که می‌پرسه: "Export selection ONLY?" جواب بله (Yes) بدید. سپس، داخل KT، از قسمت "Merge" → "File" این دو فایل رو با هم ترکیب (Merge) کنید و باقی مراحل و گزینه‌های پروسه‌ی ترکیب کردن رو مطابق با نیازتون تنظیم کنید.

- از صفحه‌ی دانلود سایت KT، [Globals](#) رو دانلود کنید و باید اونها رو در قسمت:

"File" → "Install Library"

نصب کنید. حالا می‌تونید یک محیط مجازی رو به مدل‌تون اضافه کنید. از قسمت "Globals" → "Insert" برای تغییر محیط پیرامون، از یک آسمان ساده به هریک از موارد دلخواه، اقدام کنید.

- از صفحه‌ی دانلود سایت KT می‌تونید [بسته‌های متریال](#) هایی که لازم دارید رو دانلود کنید. تعداد زیادی از اونها اونجا موجوده. سپس Library رو باز کنید، از "Library Selection" [در سمت راست صفحه‌ی اصلی KT](#)، بطریق زیر می‌تونید متریال دلخواهتون رو به مدل‌تون بدید:

متریال یا شیء مورد نظرتون رو از منوی درختی سمت چپ انتخاب کرده، سپس روی متریال دلخواهتون در Library دابل کلیک کنید.

- مجموعه‌ی متریال "Fast start 4Architects" که اسم کاملش "Fast Start 4Architects.mat.zip" هست رو نصب کنید. بیشترین متریال‌های مورد استفاده، داخل این مجموعه موجوده و شما می‌تونید براحتی اونها رو هم تغییر بدید، باهاشون تمرین کنید، از شون چیز یاد بگیرید و تجربه کسب کنید.

- فایل صحنه‌ی آزمایش متریالی که من آپلود کردم رو باز کنید. ابتدا "mat scene 2.zip" رو از حالت زیپ خارج کرده، سپس "mat scene 2.kzx" رو داخل KT باز کرده و متریال‌هاتون رو روش آزمایش کنید.

- با فروم KT بیشتر آشنا بشید. اعضاء خیلی خوب و با تجربه‌ای اونجا هستن که می‌تونن بهتون کمک کنن.

تشکر ویژه‌ی خودم رو به Frederick (عضو تیم KT) تقدیم می‌کنم که خیلی بهم کمک کرد و منو به فروم KT دعوت کرد.

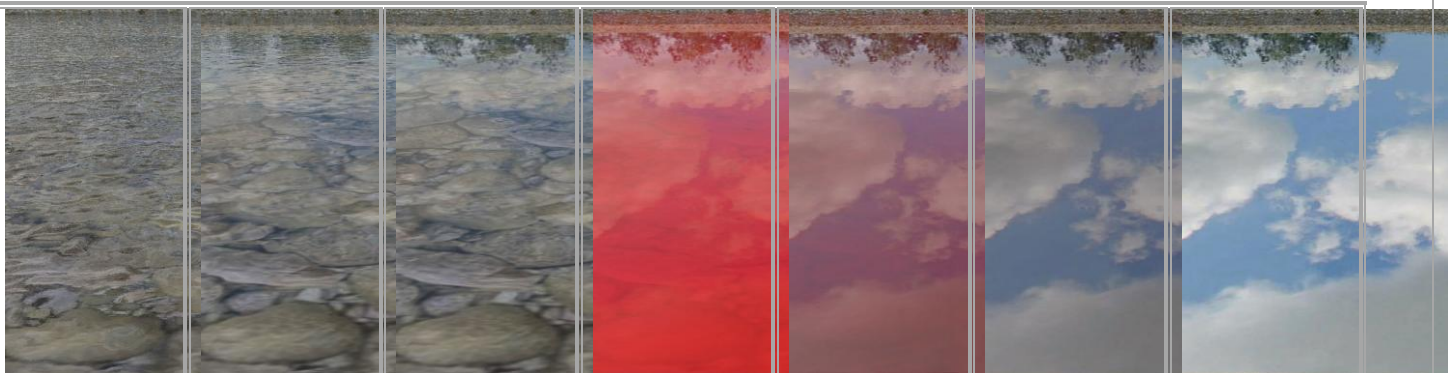
مجید یگانگی

از رندرگیری لذت ببرید!!!

در این قسمت با ساخت دقیق تر متریاال ها و توانایی های KT بیشتر آشنا میشیم. شاید در ابتدا کمی شما رو بترسونه و سخت بنظر بیاد 😊 اما بهتون قول میدم که بعد از چند آزمایش می بینید که چقدر آسونه و شما هم می تونید مجموعه متریاال های متعلق به خودتون رو بسازید. سپس می تونید اونها رو مطابق با نیازتون تغییر داده و همچنین روی فرم KT با سایرین به اشتراک بذارید.

بسیار خوب، بیاید با روند صعودی Fresnel شروع کنیم. اما اول باید ببینیم " قانون Fresnel چی میگه؟ "

این قانون میگه: مقدار انعکاسی که شما هنگام نگاه کردن به یک سطحی می بینید، به زاویه ی اشعه ی نوری که از اون سطح به چشم شما می یاد، بستگی داره و اگر این اشعه ی نور، عمود بر اون سطح باشه، شما میزان انعکاس کمتری می بینید، در حالیکه اگر این اشعه به مقدار کمی زاویه داشته باشه، شما انعکاس بیشتری خواهید دید. می تونید براحتی این قانون رو تجربه کنید: اگر یک سطح براق در کنارتون دارید (مثل یک میز یا...) فنجانتون رو روش بذارید و حالا نگاهی از بالای فنجان و بعدش هم از کنار بهش بکنید. تفاوت های تصویر منعکس شده رو خواهید فهمید. همچنین اگر در حال راه رفتن در کنار یک رودخانه باشید، چیزی شبیه به این رو خواهید دید: (این یک رنره و یک منظره ی واقعی نیست)



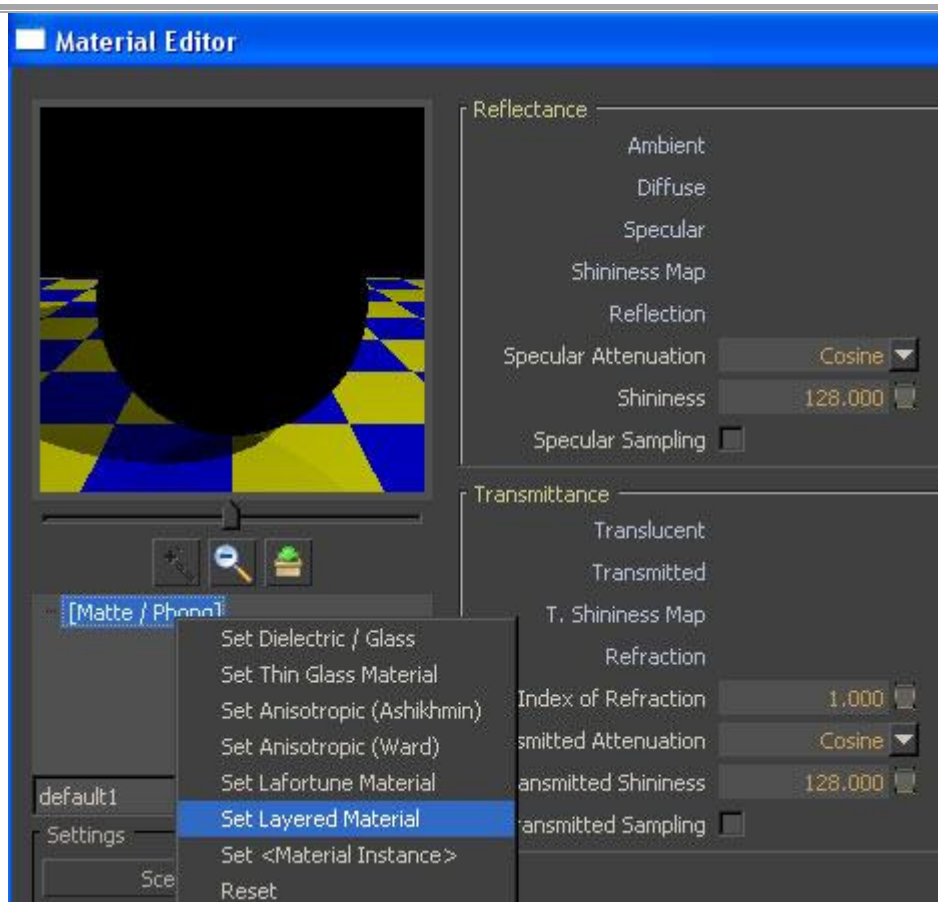
این یک روز طوفانیه، ولی ما به هوایی آروم احتیاج داریم تا بتونیم یه چیزی رو کاوش کنیم 😊	موقعیکه من باد رو آروم کردم، می بینیم که کناره ی دور رودخانه، آسمان رو در مقایسه با کناره ی نزدیک اون، بیشتر منعکس می کنه	کناره ی نزدیک به ما، انعکاس کمتری از آسمون و گل بیشتری از زیر خودش رو نشون میده	حالا گل رو به رنگ قرمز تغییر میدم و شما می تونید براحتی مشاهده کنید که میزان انعکاس به دور، تغییر می کنه	حالا ضریب انعکاس آب رو تغییر میدم و اونو به مقدار 2.5 افزایش میدم	حالا ضریب انعکاس روی آسمون بیشتر و گل، کمتر دیده میشه	حالا اونو روی 15 تنظیم کردم و شما تقریباً هیچی از گل قرمز رو نمی بینید
--	---	---	--	---	---	--

بنابراین زمانی که اشعه های نور از کناره ی رودخانه میان، پس زاویه ی کمتری هم با سطح دارن، و شما انعکاس بیشتری می بینید(از آسمان و محیط پیرامون). درحالیکه اشعه هایی که از کناره ی نزدیک رودخانه میان، زاویه ی بیشتری با سطح دارن، و تقریبا عمود بر اون هستن و شما انعکاس کمتری می بینید. این قانون Fresnel در عمل بود. حالا می خوایم از روند صعودی Fresnel برای ساختن متریاال های واقعی گرایانه استفاده کنیم.

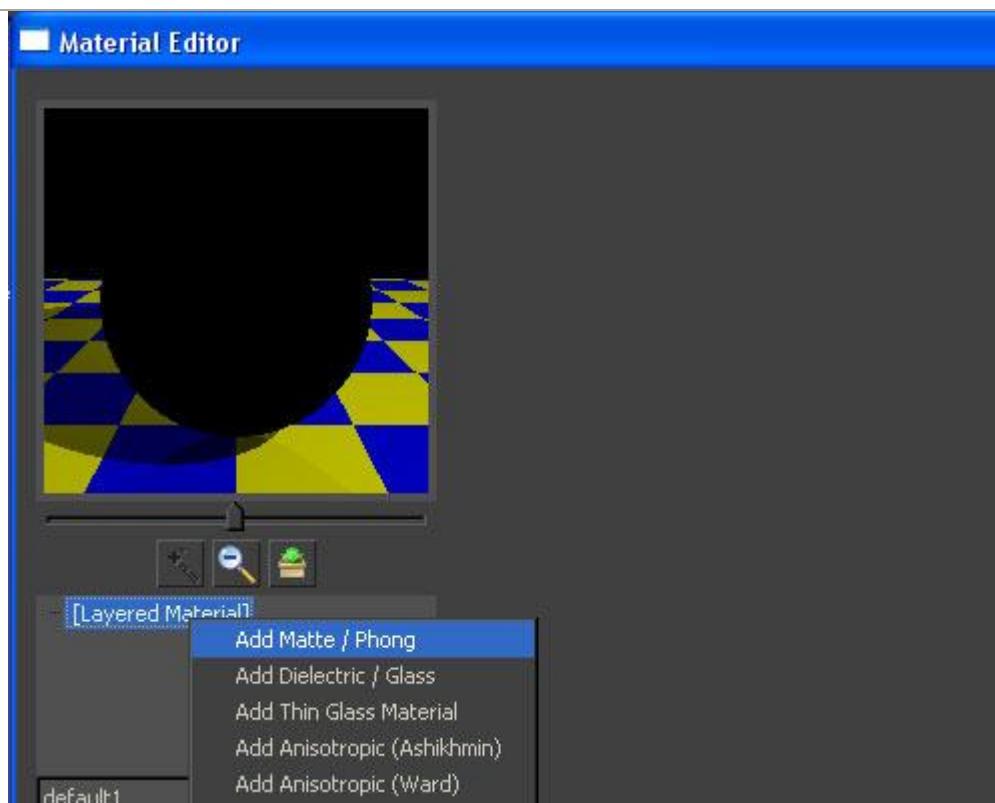
می خوایم از توانایی KT که در سیستم لایه بندی اون نهفته استفاده کنیم. بیاید ساخت یک متریاال جدید رو بعنوان تمرین شروع کنیم. برای اینکار تصاویر زیر رو دنبال کنید:



قبل از هر چیز،
متریالتون رو
Reset و به
متریال لایه بندی
شده تبدیل کنید.

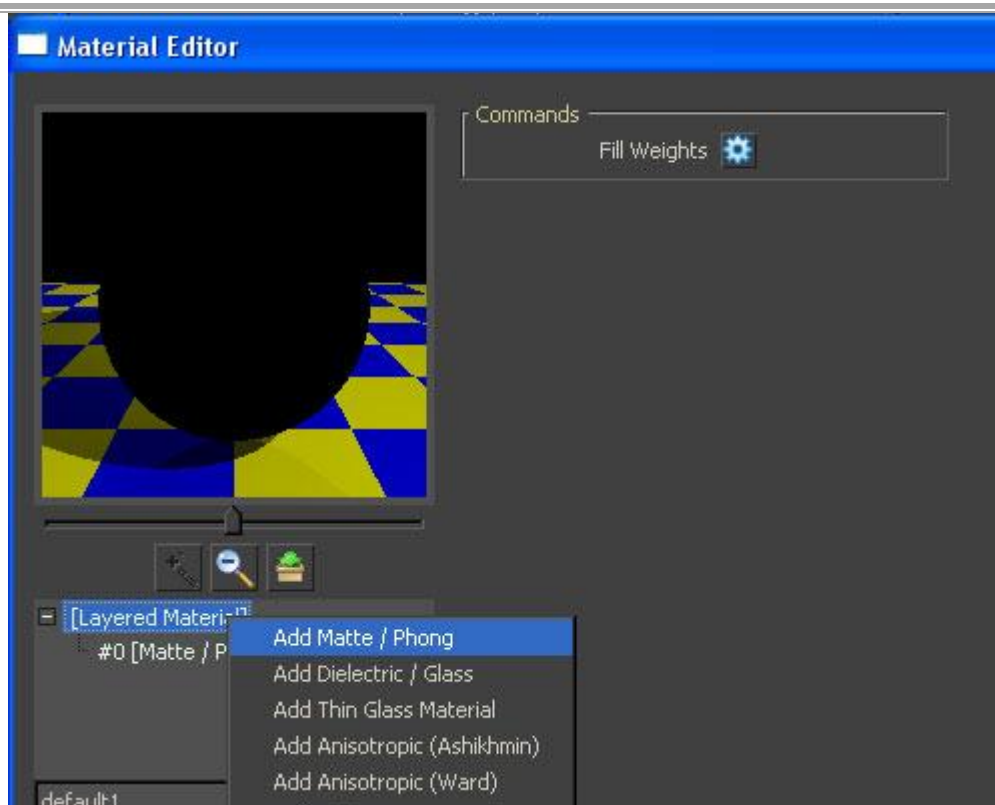


لایه ی اول رو
اضافه کنید



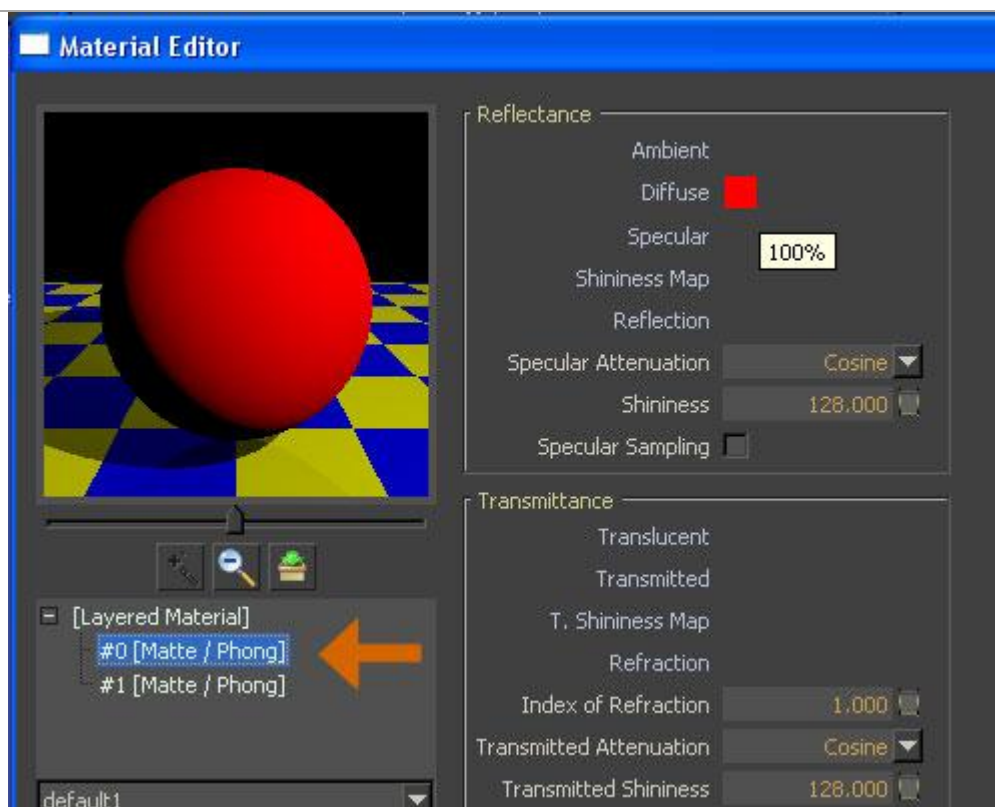
لایه ی دوم رو اضافه کنید.

توجه کنید که شاید شما بعدا از نوع دیگه ای از انواع متریال، بجای “Matte/Phong” بسته به تجربه و نیازتون استفاده کنید

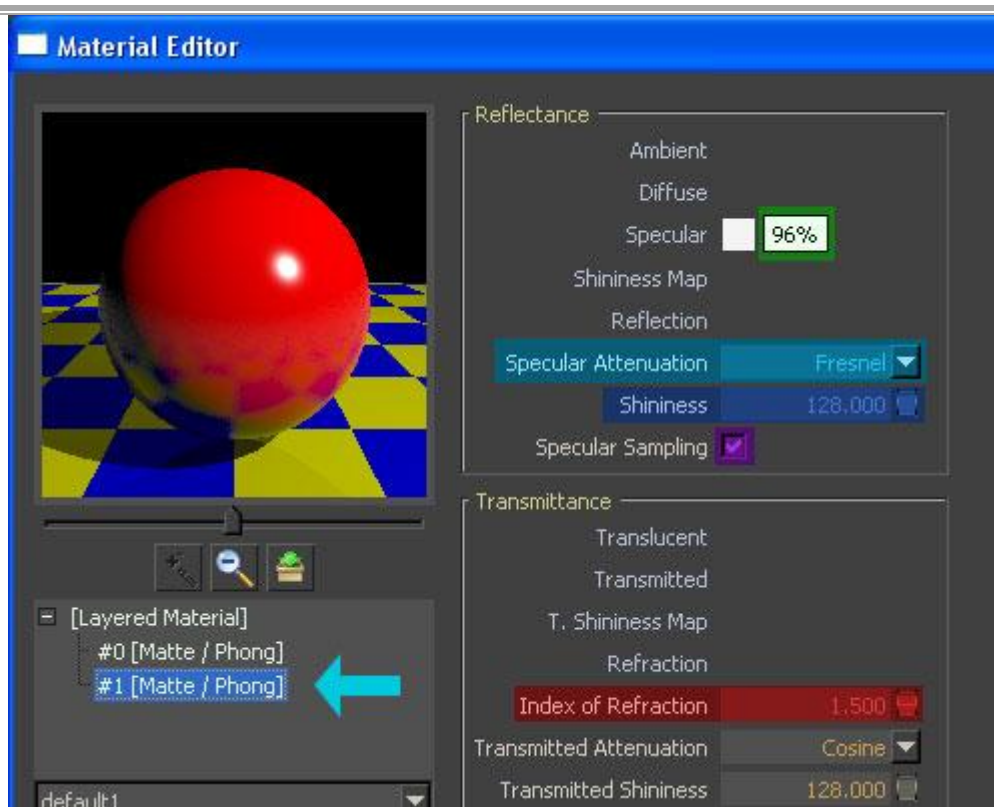


حالا diffuse رو اضافه کنید. منظورم یک رنگ یا تکسچره. برای انجام اینکار روی اولین لایه متریالتون کلیک کنید، سپس قسمت diffuse رو تنظیم کنید

ما diffuse و resecularity توی لایه های جداگانه میذاریم تا کنترل بیشتری روشن داشته باشیم.

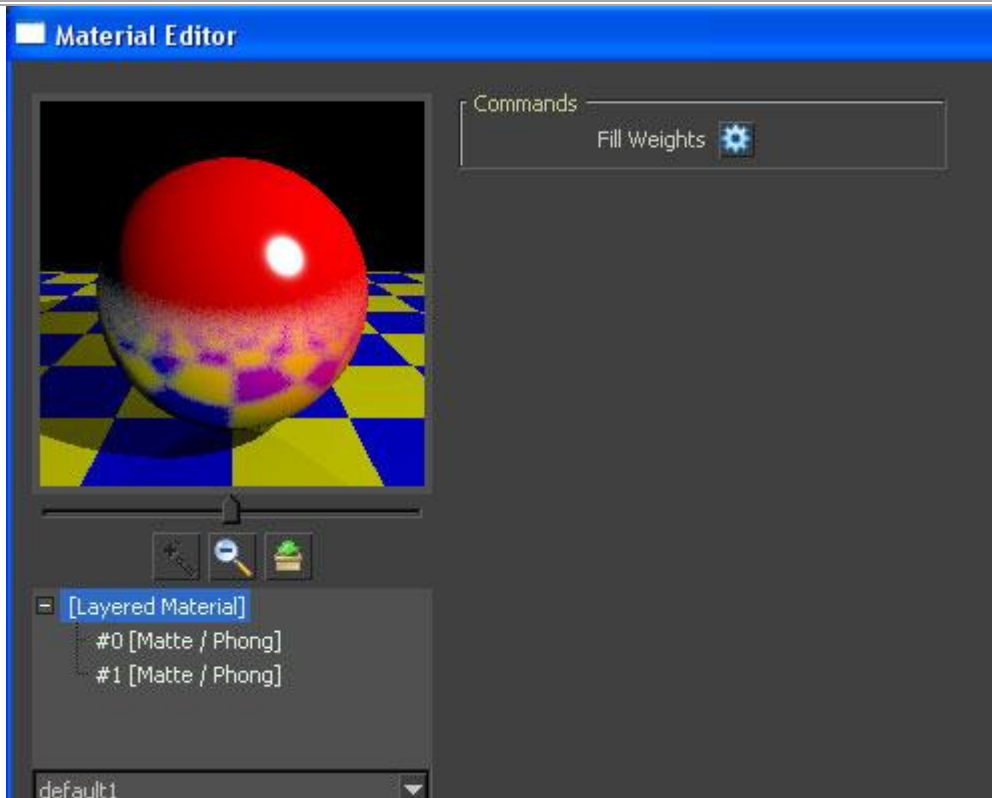


specularity رو اضافه کنید. در حقیقت این خاصیت انعکاس متریال شماسست. برای انجام اون، روی لایه ی دوم کلیک کرده و specularity رو روی این لایه از متریالتون تعیین کنید. اما اطمینان حاصل کنید که درصد سفیدی اون بیشتر از 96 درصد نباشه. قسمت هایی که با رنگ نشان داده شده رو تنظیم کنید. توجه داشته باشید که Index of Refraction بستگی به خصوصیات متریالتون داره

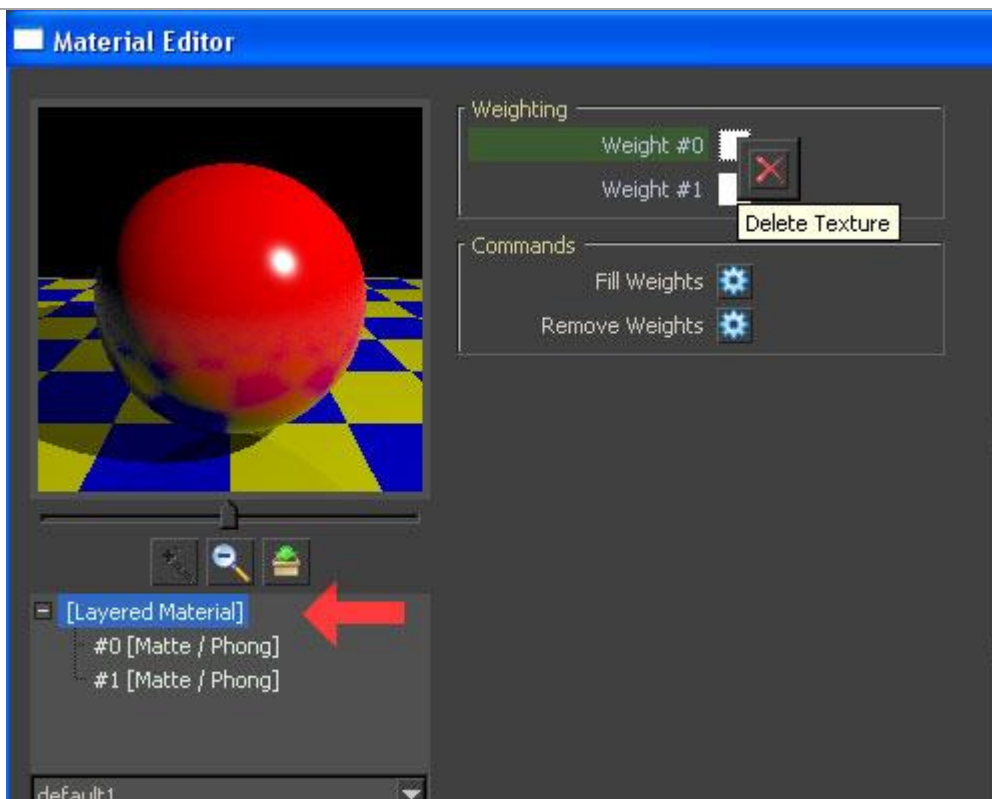


حالا می خواهیم
میزان weights
رو در لایه تنظیم
کنیم

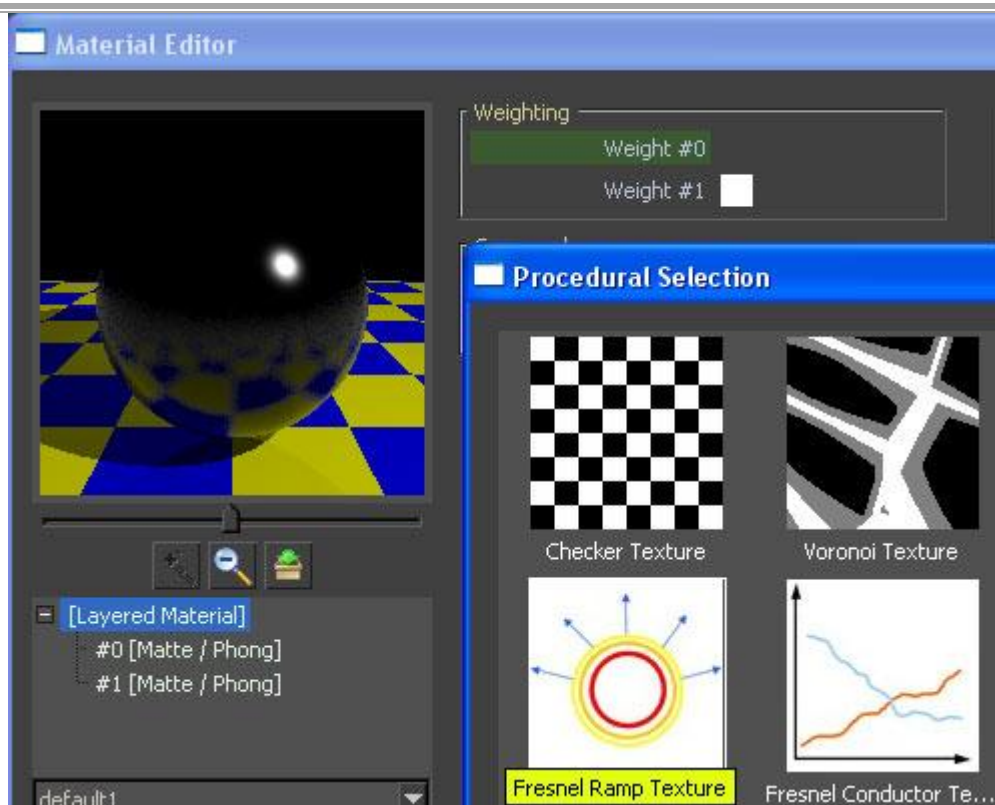
به این معنی که
شما به KT نشون
میدید که
specularity و
diffuse چقدر با
هم ترکیب بشن.
پس برید به قسمت
بالای متریالتون،
روش کلیک کنید
تا به رنگ آبی
تغییر کنه. (مثل
تصویر) حالا
قسمت Fill
Weights ظاهر
میشه، روش کلیک
کنید



اولین weight رو
پاک (Delete)
کنید. سپس اون رو
با یک Map دیگه
که Fresnel
ramp نام داره
جایگزین می کنیم.

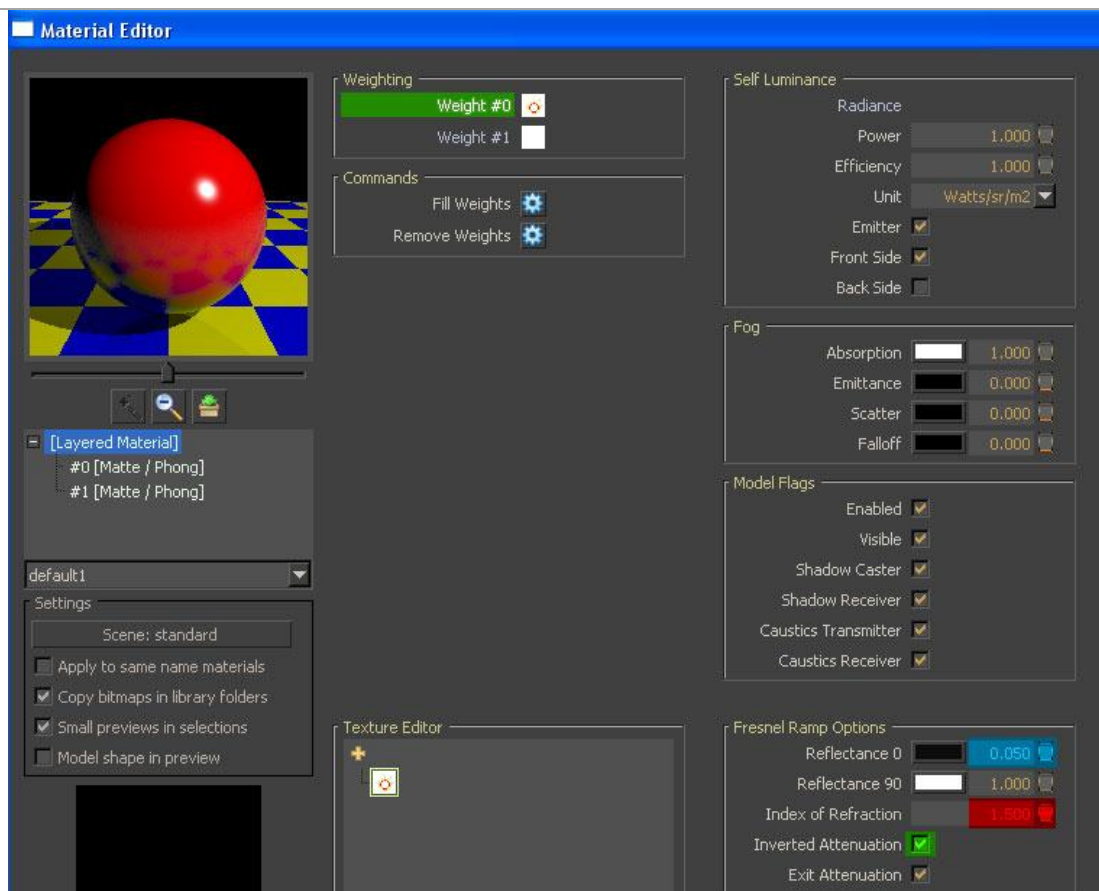


حالا
روی Weight #0
راست کلیک کنید
و add
رو procedural
انتخاب کنید. سپس
Fresnel Ramp
Texture رو
انتخاب کنید



لازمه که
Fresnel Ramp
texture رو تنظیم
کنیم. همونطور که
پیش تر تجربه
کردیم قانون
Fresnel ارتباط
بین اشعه ی نور
منعکس شده و
زاویه ی سطح رو
نشون میده. اونها
رو طبق تصویر
تنظیم کنید.

حالا
Index of Refraction
رو متناسب با نوع
متریالتون تنظیم
کنید. اطمینان
حاصل کنید که
مربع سبز رو تیک
زدید.



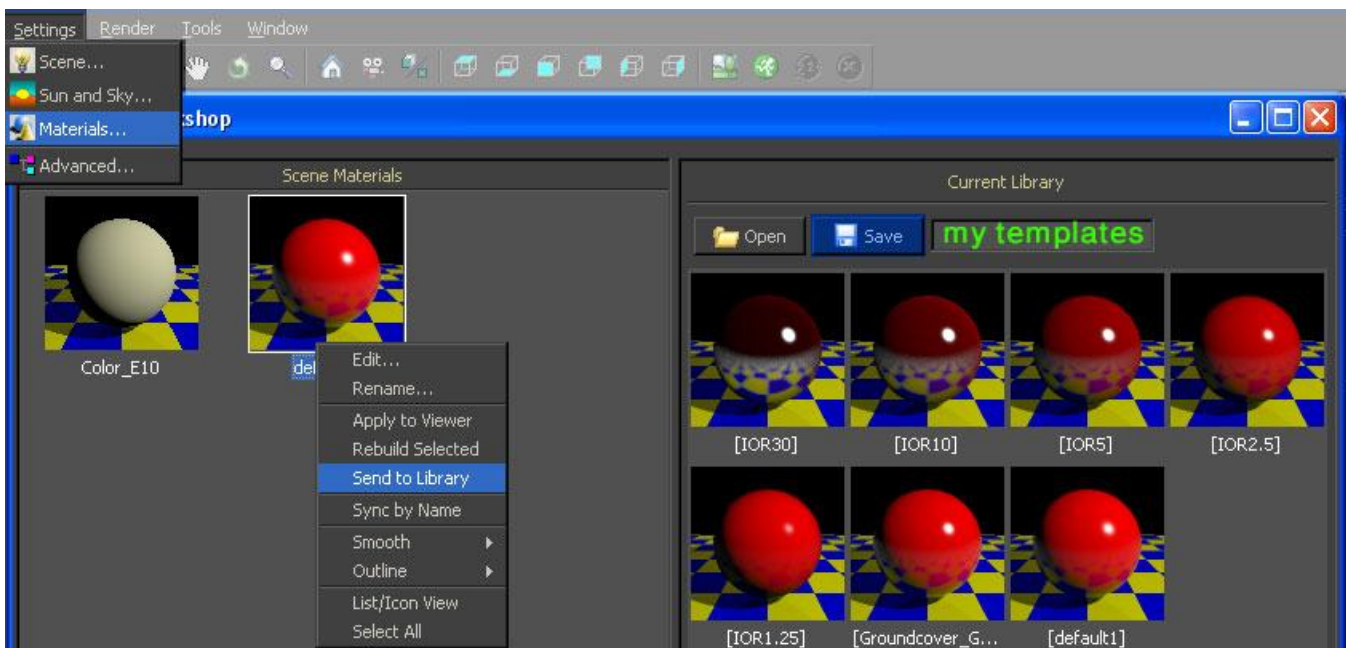
ممکنه در اولین نگاه ترسناک و سخت بنظر بیاد، اما بهتون قول میدم که که اگر 2-3 بار انجامش بدید باهاش آشنا میشد و براتون آسون میشه.

حالا می خوام یه تجربه ی دیگه رو باهاتون به اشتراک بذارم که کارتون رو آسون خواهد کرد. ☺

وقتی یک متریال خاص رو می سازید می تونید اونو بعنوان یک مجموعه برای استفاده ی مجدد در آینده ذخیره (Save) کنید.

بعد از ساختن متریالتون، برید به Materials → "Settings" رو باز کنید.

روی متریال هاتون راست کلیک کنید و اونها رو به Library بفرستید. سپس اونها رو با نام دلخواهتون ذخیره کنید که بتونید بعدا دوباره بازشون کنید و ازشون استفاده کنید.



اگر شما یک کابر اسکچاپ هستین، مطلع باشید که Twilight Render که بر پایه ی KT هستش، بطور خودکار خیلی از کارهای شما رو انجام میده و شما می تونید به آسونی نورها، دوربین ها و غیره رو تغییر بدین. استفاده ازش می تونه براتون خیلی آسون باشه. همچنین اون مستقیما توی اسکچاپ کار می کنه!!!

یه امتحانی بکنیدش. اگر کاربر مجاز Twilight Render هستین (Lisenced)، این امکان رو دارید که مدلون رو با تمام تنظیمات نور، متریال و دوربینش که توسط Twilight Render انجام شده، برای داشتن کنترل بیشتر و ساختن متریال های حرفه ای تر یا استفاده از instancing brush tool و غیره به KT بفرستید.

مجید یگانگی

هورا!

ترجمه فارسی: مجتبی تاجی

