

Blender 2.5 入门手册

Joacint Istgud

(2009年10月12日) 2010年7月2日狐狸译

Blender 2.5 入门手册

0.1	在Blender里航行	6
0.2	基本元素	7
0.3	3D Transformations(变换)	8
0.4	CAMERA(摄像机)	11
0.5	按钮面板	12
0.6	添加物体	14
0.7	增强MESH（网格）的外观	18
0.8	取景控制	22
0.9	选择	25
0.10	复制物体	27
0.11	编辑模式	29
0.12	EXTRUSION（挤压）:最强大的三维建模武器	34
0.13	在有Mesh的场景中添加Mesh	38
0.14	再多谈点材质	41
0.15	天空的颜色	46
0.16	讲一点照明知识	46
0.17	程序纹理	52
0.18	添加Bitmap(位图)	55
0.19	关于渲染您该知道的	58
0.20	重要的事情	61
0.21	后记	63

前言



这个教程是由旧教程改写而成的，教程源自很早前我的一个图文并茂的入门教程。新教程是为那些看了Blender 2.5 alpha 0 版新外观之后，开始使用这个软件的Blender新人写的（这个软件的确是个令人兴奋的好工具）。正如原教程提到的。。。

为了避免别人说我是个骗子：说我不在教程里讲高级内容。比如，当他们读完这本书的时候，他们却不知道如何制作动画，或者视频游戏。话说回来，我还不熟悉建模呢。最后您可能学会那些内容，甚至更多。这就像学骑车一样，慢慢来；对于Blender这辆自行车来说，您现在还是小孩子。请相信我，还有比这个更糟糕的事。因为至少我不会带着您一头扎进Blender乱转。我也不会去谈那些Yafray vo、Python、script或者IPO曲线什么的。

致谢

感谢所有BlenderCN的朋友们，他们让我一直精力充沛的坚持翻译。他们总是在问，哪里有中文版本的Blender2.5入门教程。他们越问，我越觉得翻译这个教程特别必要。

特别感谢：

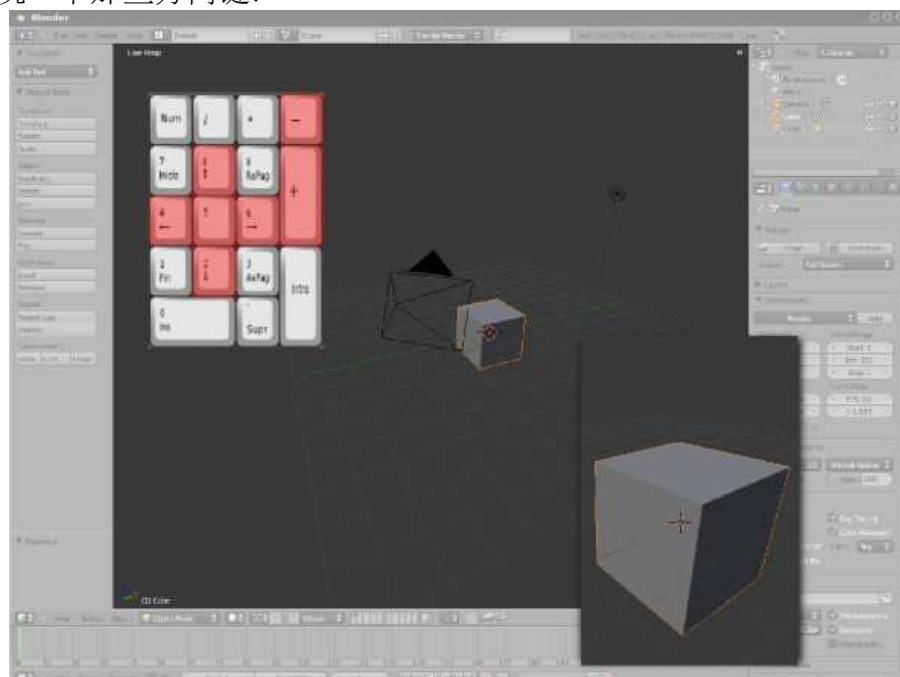
Noflower01帮助我检查了很多错误，也解答了很多我的问题。

Kidux在翻译方面给予了我很大的支持。

还有：Deathblood, Coolcy, congcong009 和大家。

0.1 在Blender里航行

我们先来看这个程序的3D外观。我们唯一要担心的是，让鼠标指针放在界面的中心区域，这个区域我们叫它：*3D window(3D窗口)* (请锁上小键盘!) 把玩一下那些方向键：



我们得到了缩放视图 效果和orbit（旋转视图）效果。

通过”Numpad 5 -数字小键盘区5键” 键，用户可以在平视视图和圆锥形(透视)视图之间切换。对于那些已经捡回信心的人们来说，Blender是一个真正的3D软件。

现在我们继续，动一下鼠标滚轮，比如向下滚动一下。



影响orbit的操作



缩放的操作

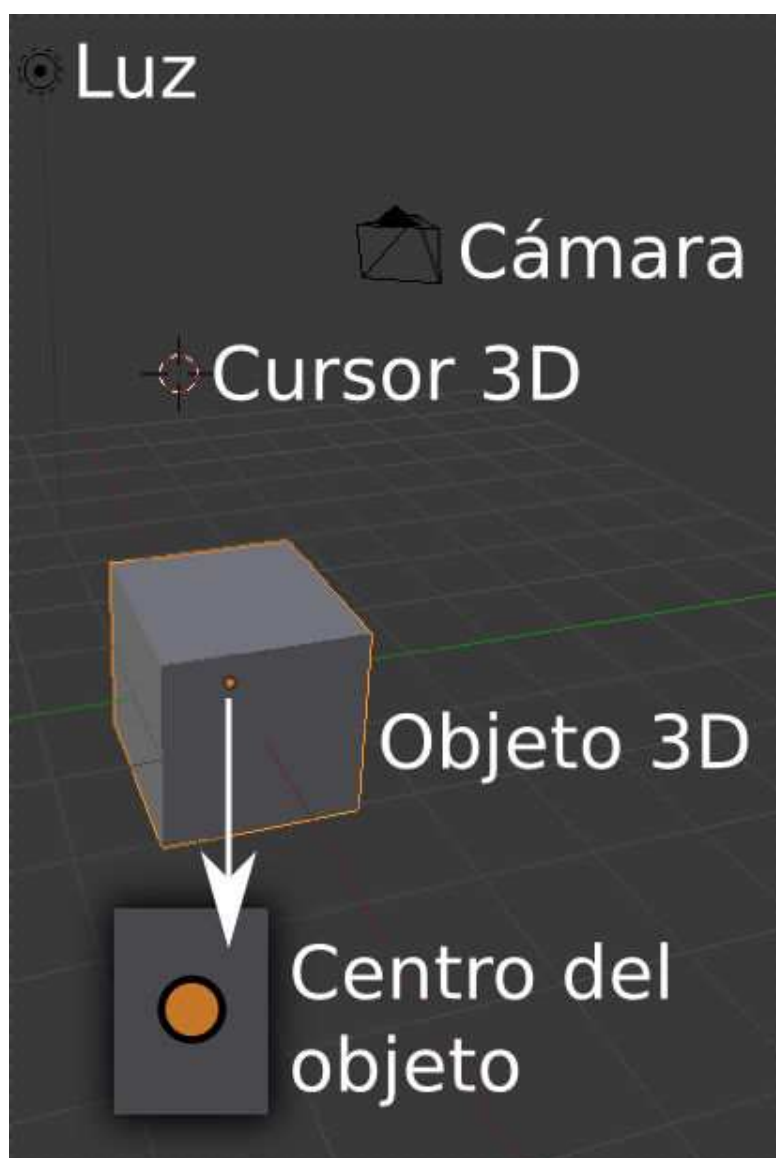
有些事您需要一开始就得小心，如果您通过File / Quit 的命令退出程序，程序将不会提醒您保存修改。更危险的还有窗口右上角的小叉子。

其实Blender能复原过去的记录，但是会恢复到类似主题的临时文件夹/文件里。为了避免麻烦，方法只有一个：请您习惯在退出前保存文件。我从2.32版就开始使用Blender，但是还是不能适应没有最后警告，尤其是在我鲁莽的退出的时候。但是，软件就这样。

0.2 基本元素

3D环境我们已经熟悉了。在这里面有个立方体和一个网格地面，但是那是些什么呢？

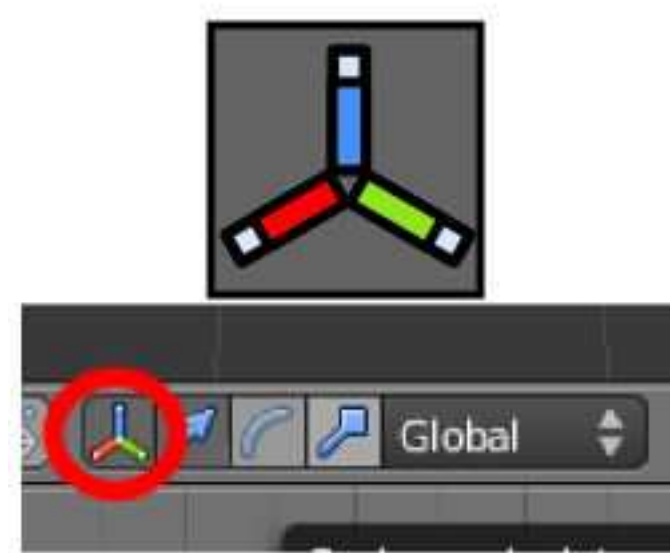
让我们来看看：



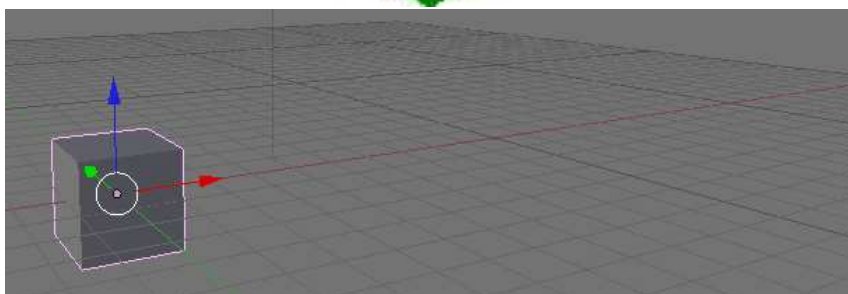
目前一些东西先不多讲。请问，您是在找一本基本的指南：它能让您有种可以快速学会的感觉，对么？那么，请您继续往下读！

0.3 3D Transformations(变换)

3D Transformer（3D变换器）在2.49版本里面是默认开启的，而在2.50版本里面，你得在3D Window下面开启它（在2.52版本里面恢复成默认开启了）。



它允许你对一个物体进行基本的编辑(移动, 旋转和缩放). 刚才, 你是在3D环境中移动, 现在只有物体在动。请在箭头的任意方向移动一下你的鼠标。



想象一下: 第一帧= 初始位置, 最后位置= 第100帧 (就可以做个把存储桶放在火箭飞船上的动画。我知道, 我在说星球大战里面的*X-Wing* 战斗机 ...)



您可别觉得这软件很一般，其实它很棒。

物体的基本转换包括移动，旋转 和缩放。您已经学会沿着轴线移动物体，那么是时候让物体旋转起来了。请选择Transformer里面的3D Rotation（旋转）：



任何一个彩色弧线都会引导您，沿着转轴旋转立方体。

当你发现了这个在3D Transformer的装置以后，按照下面的顺序，您可以继续体验。

- 仍在测试中的选项图标，这个图标激活了3D Transformer自身缩放
- 如果您在3D视图中，按住*Shift* 键，你能缓慢的进行变换。

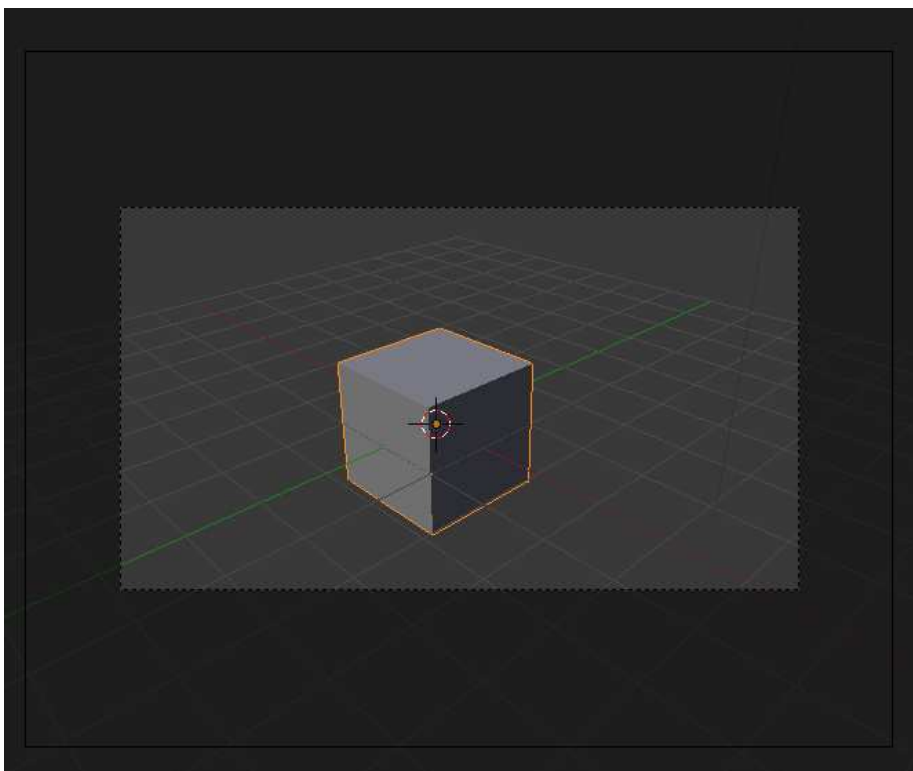
- 所有的转换方式都有个白色的环，如果您把立方体从那个环移走，转换将不会按照任何轴进行，而是在您的显示器里面移动。
- *Global*下拉菜单目前先忽略不讲。
- 您过程中的任何修改都可以通过按下"*Esc*"键或者鼠标右键来取消。

因为转换之后很难预料当时屏幕上的状况，所以您可以通过*File / New* (Blender会删除旧文件，且不保存。然后创建一个新的)创建一个新项目。

于是，您得到了一个默认场景，我们开始解释关于Camera（摄像机）的内容。

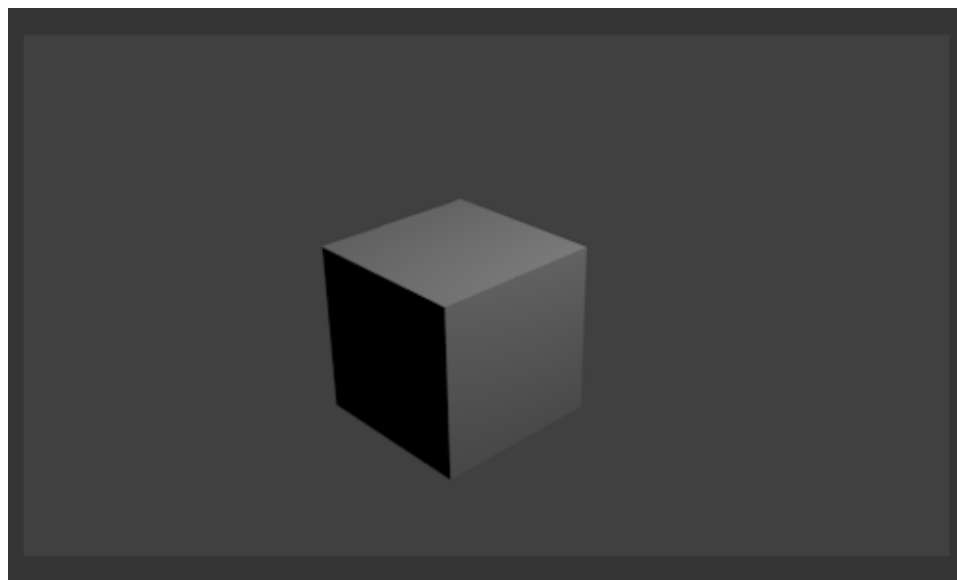
0.4 CAMERA(摄像机)

在这样的3D世界至少得有一个摄像机，来告诉Blender拍摄哪里的场景，从而获得图像（jpg，png。。）。您可以从显示器看到场景，但是Blender软件如何看到呢？按下"*Numpad 0*"键，从场景切换到摄像机的视角：



方形的实体线框是摄像机，虚线是能拍摄到的影片大小。

让我们来给场景照张像。最简单的方法是按下”F12”键。。。然后咔嚓!!



这就是人们常说的*Render*（渲染）。不要尝试旋转渲染出来的场景。它就是个静止图片，一个照片，就和数码相机拍到的一样。

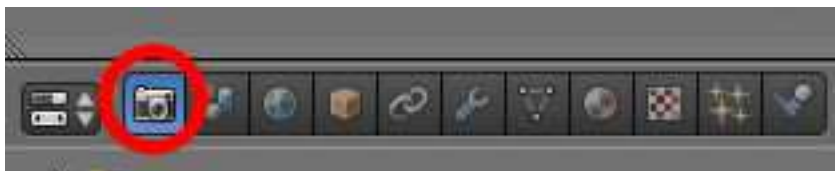
请注意，在场景中，照明是来自光源的。我们这有一个单独的点光源，另外的一面基本上是黑色的。

截至到2.49版的默认渲染器是在一个新窗口中执行，但可以通过配置来实现得像现在的2.50一样，整合在一个窗口里。特别是在UV image editor（UV 图像编辑器）里的时候（当然，不要慌，我马上会说到技术主题的）。按下”Esc”回到工作区(绝对不是那个关闭窗口的符号)

删除Render窗口，我们都觉得它没什么可值得保存的。

0.5 按钮面板

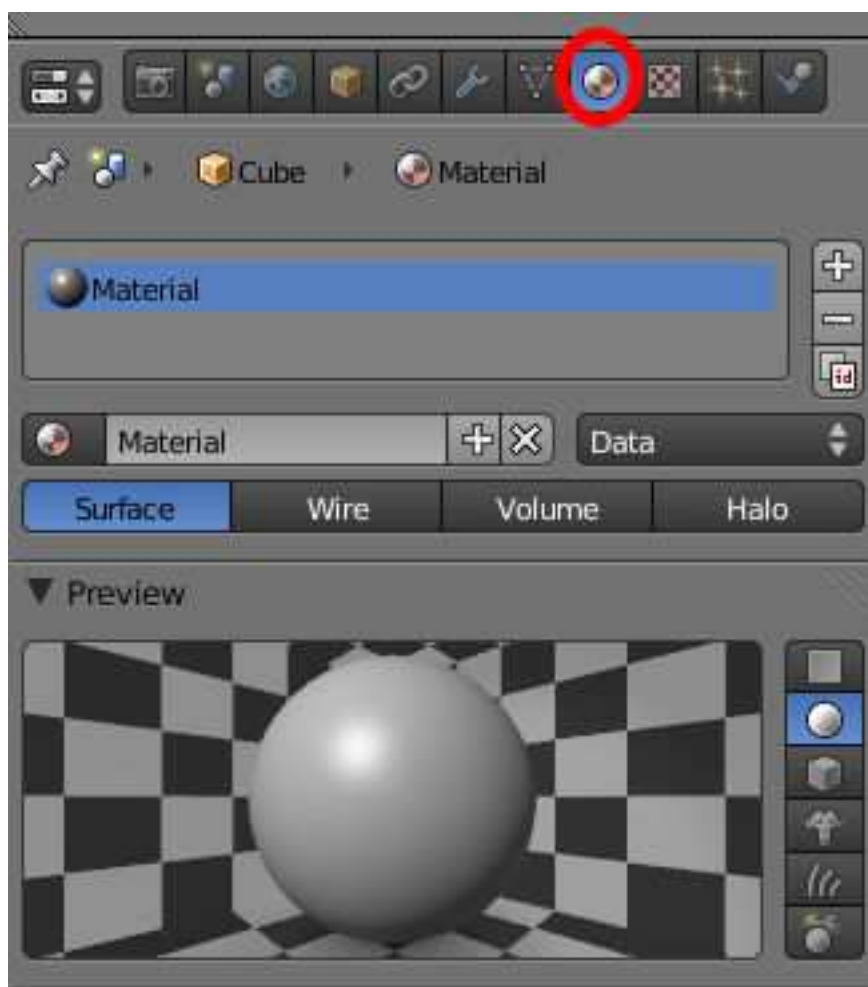
让我们看看右边按钮的情况。那儿全都是按钮。粗略的看一遍。简单说，这里是一些图标。在渲染主题里，以下的按钮是默认开启的：



现在您能看出渲染是可用的，这里的一些区域和按钮还是比较容易理解的。

在其他所有按钮的里面，我们来看第八个按钮。

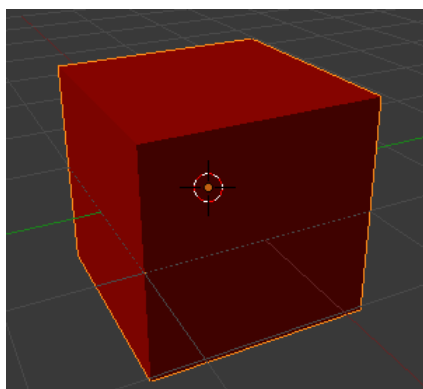
假设你还未碰过任何其他的设置，立方体一直会有个橙色的轮廓。这表明，这个物体被选中了。如果物体被选中的话(也不可能有其他情况，除非您没照着我说的做)，当您点击这个Material（材质）图标后，以下的控制面板会出现：



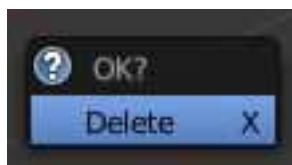
Preview（预览）里的图片很有趣，它还包括一个叫*Diffuse*（固有色）的标签页。点击*Diffuse*下面彩色的长方形区域，会显示编辑器，用来选择颜色和*Intensity*(强度)，后者可以通过滚动鼠标滚轮来调解。



以下是一种可能的输出。



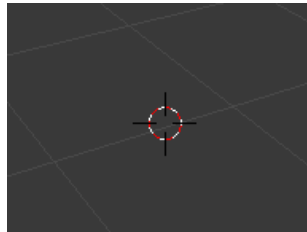
您可以用渲染(按“F12”键)来奖励一下自己。。。但是我觉得我们最好把这个烦人的立方体删掉。请选中它（橙色轮廓出现了），然后按下“Delete”键，并在弹出框中确认删除。



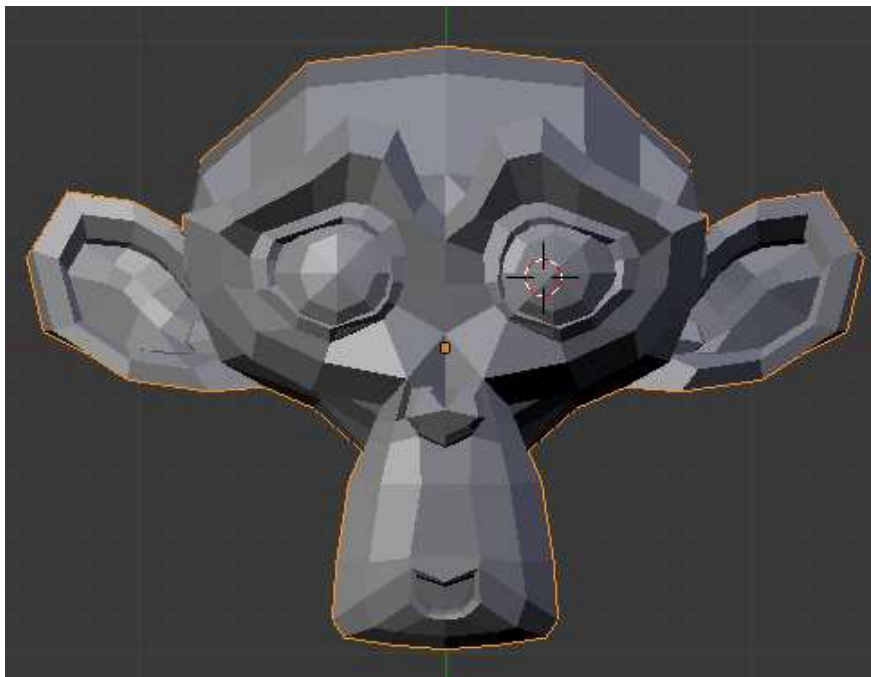
0.6 添加物体

3D软件里面预设的物体叫做*primitive*（原始物体），在很多情况下他们应该存在labor（实验室）里。其他的物体是开发者给我们的礼物，他们常用这些物体做实验，这样可以避免重复建模，浪费时间。我们来

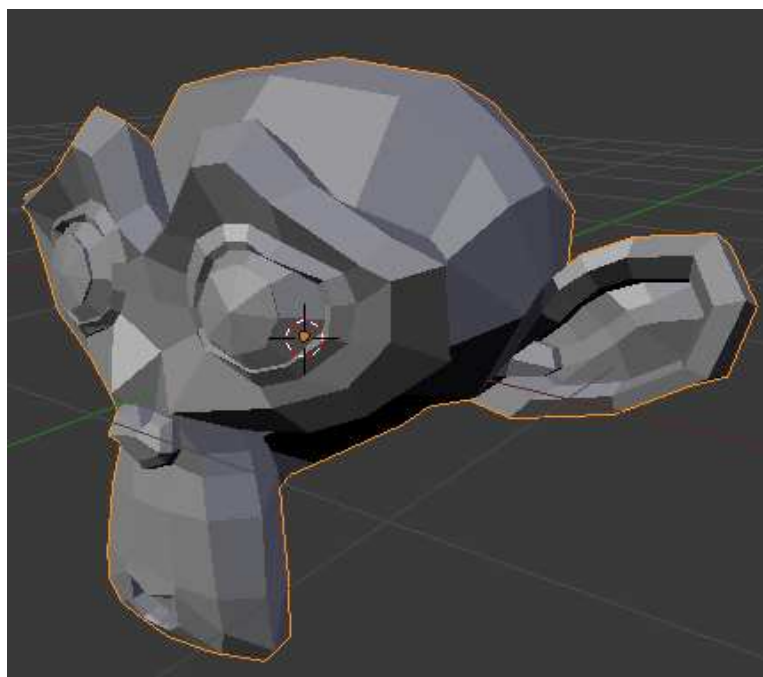
放平透视图(按"*Numpad 7*"键)，在3D 窗口的中间，点击鼠标(左键)这将把 *Cursor3D* (3D指针) 放置在那里。



这个很重要。这是因为，当我们告诉Blender在舞台上绘制一个物体的时候，它会先找到 *Cursor3D*，然后在那里放置物体。这时，进入菜单 *Add / Mesh / Monkey*

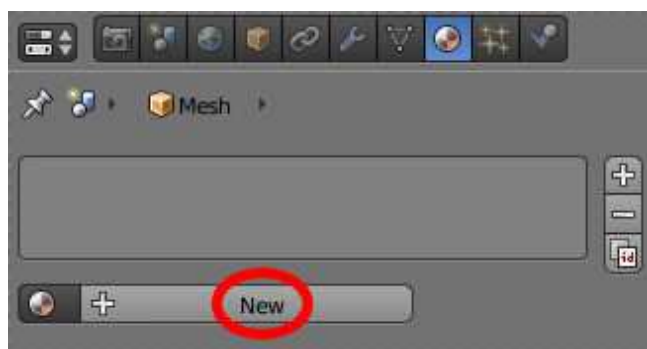


请在场景中，随意旋转和orbit这个物体。请享受一下这个过程。



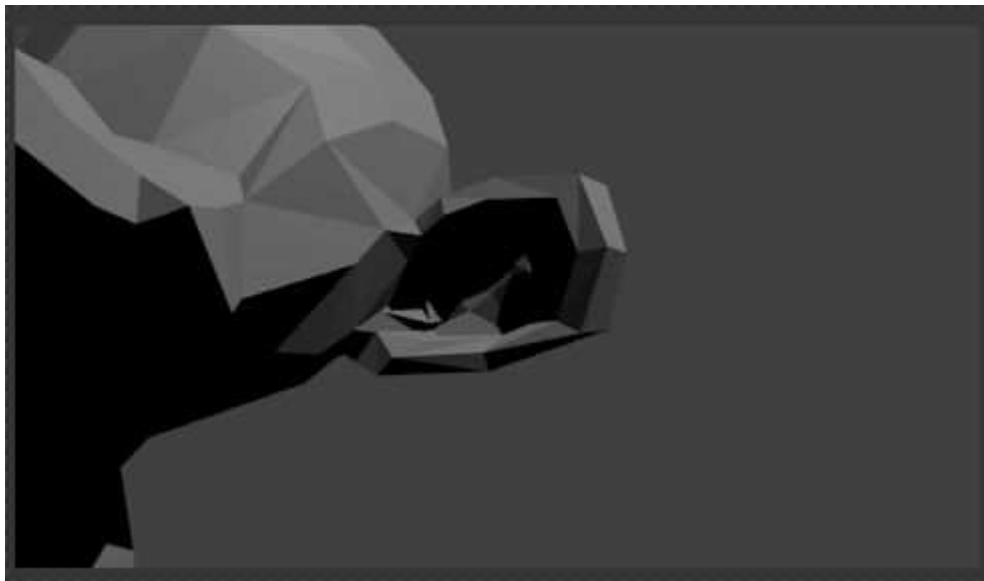
这个物体是Blender程序的吉祥物，叫做*Suzanne*。现在可不是和你的亲戚朋友炫耀的时候（do not feel bad, we made it all）。

该给这个物体上色了，如果回到了这样的Material面板，请您不要慌。。。

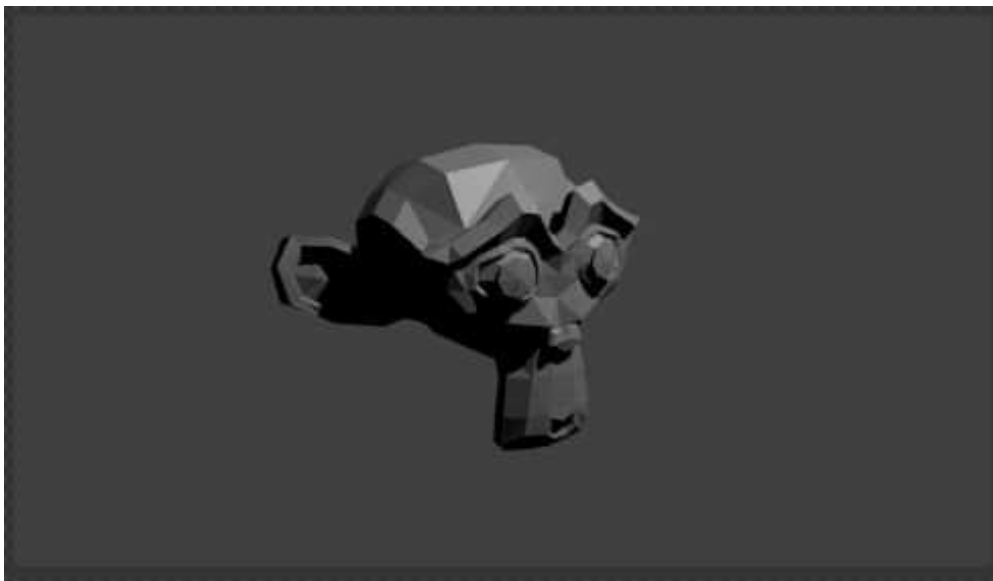


按下*New*按钮就好了，这会在下面出现一堆的按钮，这些按钮，我们刚才在立方体的时候介绍过。

渲染一下？千万别省掉，渲染是免费的嘛。如果你渲染成这个样子，别慌：



多糟糕的灯光和图片阿！如果我们对这些物体(Suzanne, 灯光和摄像机)不加思索的安排，就会导致这样的灾难性的结果。我们应该使用Transformer在3D场景中来移动Suzanne (比如使用”*Numpad 0*”键)，让它出现在镜头里，而且会明亮不少。像这样(现在图片现在变得舒服多了):

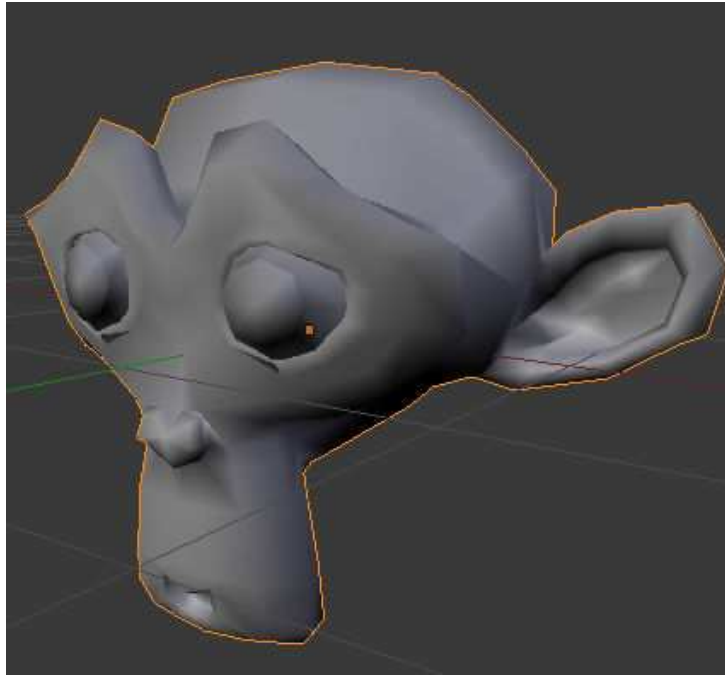


0.7 增强MESH（网格）的外观

在界面的左侧是另一组不错的按钮/选项。这个面板可以通过 *View / Toolbar* 来显示或者隐藏，或用 “T” 键来操作更方便。(操作的时候，您要确保您的鼠标在3D窗口内)

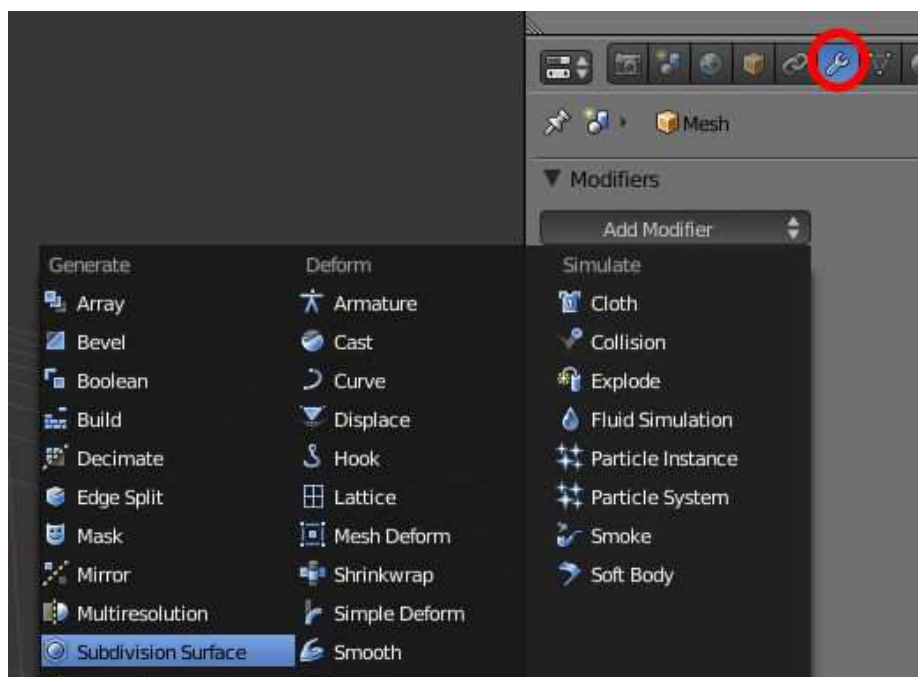


您得按那个叫做 *Smooth*（平滑）的按钮。这样我们的物体在外观上很大程度的得到了改善：

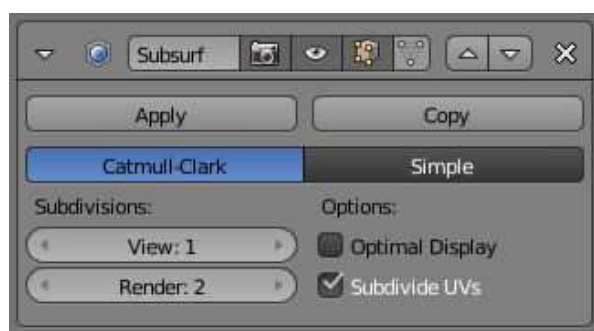


物体的那些面消失了(这些面叫facets)，它的外观变成了抛光效果。真有趣，但还比不上我下面要给您展示的这个。要回到faceted状态，您可以按下*Flat*按钮(现在不要按)

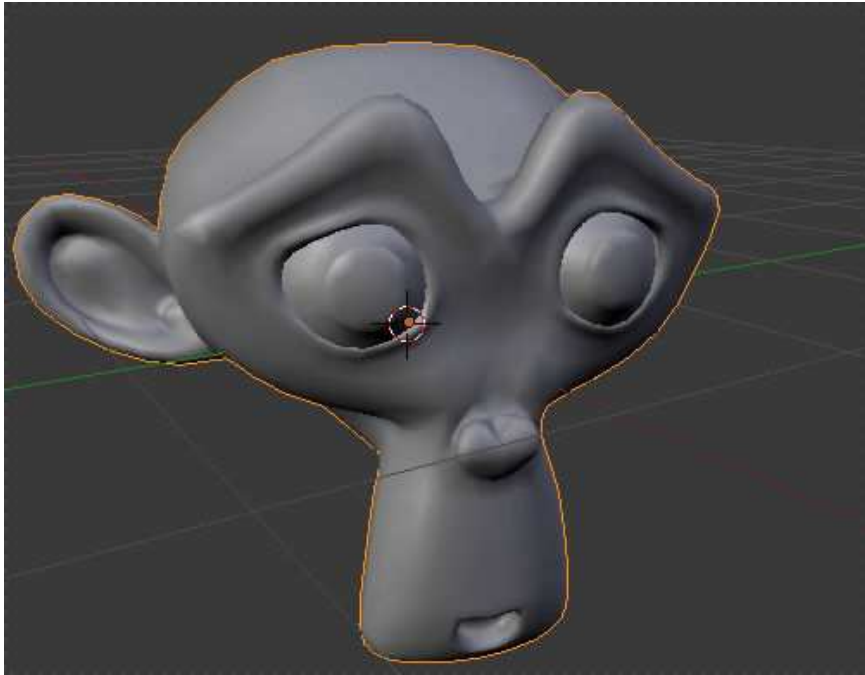
我们回到右边的那个刚才操作过的界面（那些面板和按钮）上。是激活第六个按钮的时候了，然后点击*Add Modifier*。一旦设置了这个选项，我们就可以在接下来的菜单里面选择*Subdivision Surface*：



在接着出现的面板里，有一些可编辑的区域和按钮。



请盯紧着您的模型，查看一下有哪些改进出现。每个面被4倍细分了（尽管我们看得不清楚，但能看清的是：平滑效果的品质提高了。



View Field: 1 这与场景中可见的细分效果有关，在目前情况下是1。
。 *Render: 2* 指的是渲染中的细分效果。

这么做的原因很明显：在我们工作的时候，场景中的细分面会越来越多，然后它们会吃掉你的电脑资源。所以我们得在低层次上工作，在高层次上渲染。事实上，通常也没人用超过 *Render 3* 的配置。

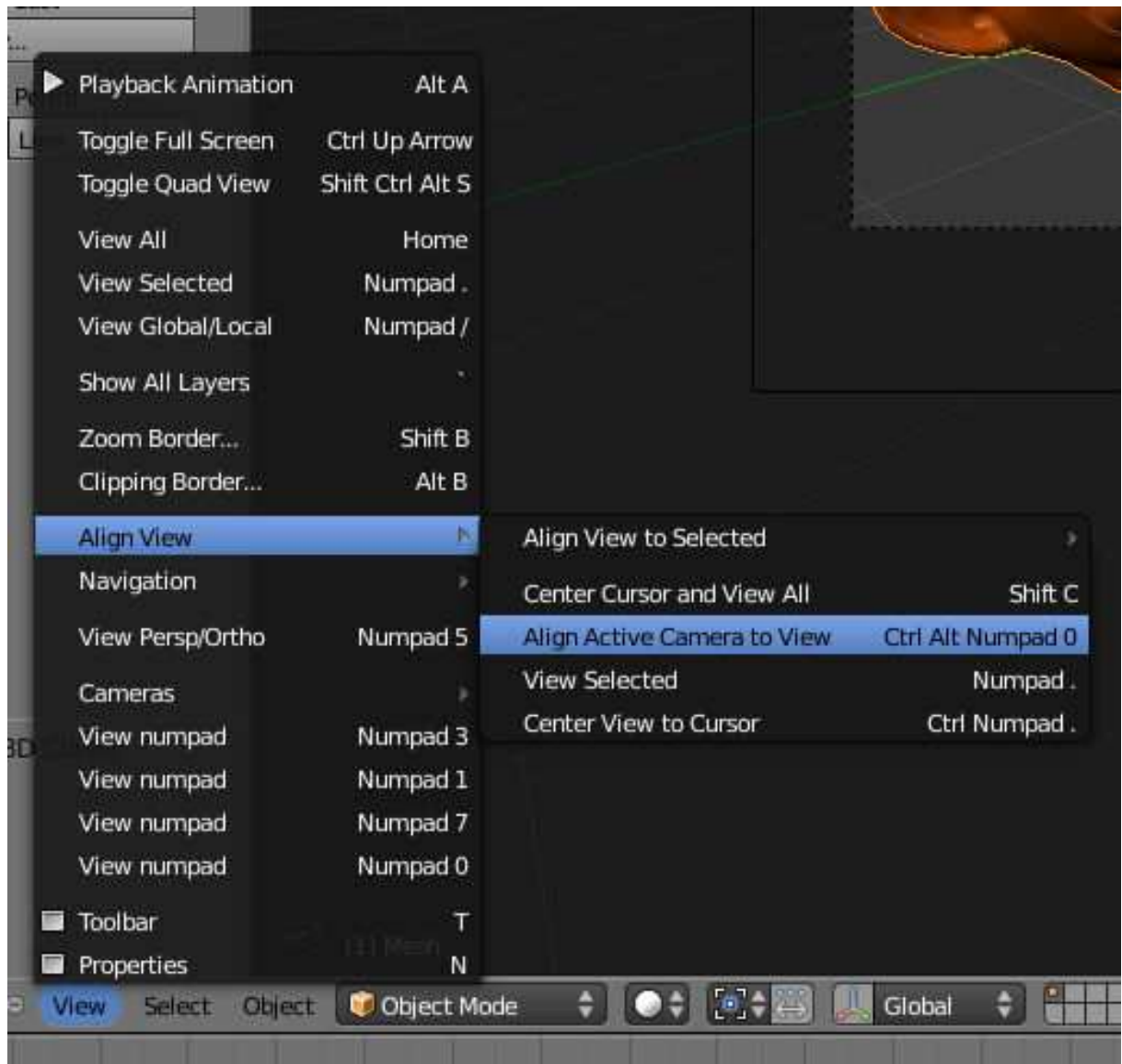
您可以设想一下如果 *View: 2* 的话，所有面将被细分成16分！

现在，请您渲染，犒劳自己一下。

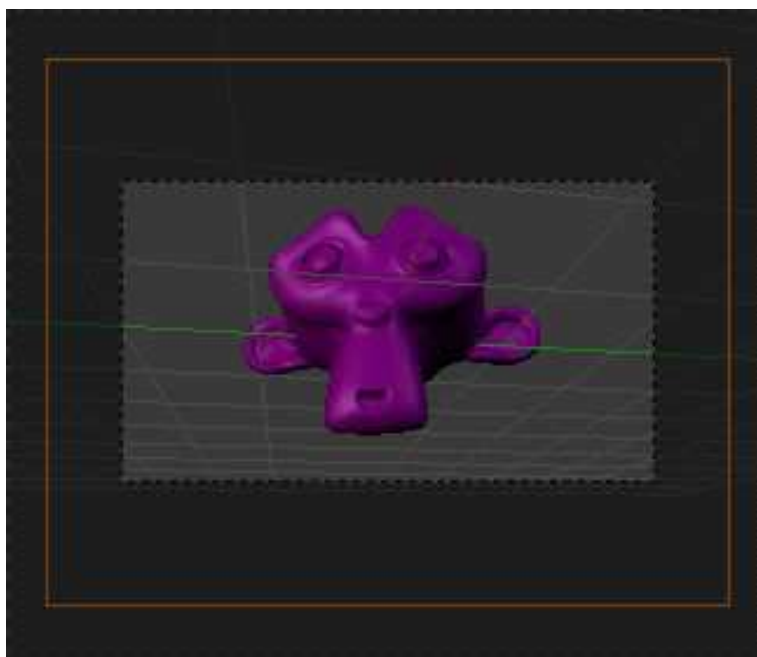


0.8 取景控制

在继续之前，我想停一下，给您展示一个重要的技法。如果我们要控制相机取景框的话，最好是把场景设置成我们喜欢的位置，然后迫使摄像机放置在这个点上，这个点也正好是我们作为观察者的屏幕视角。为了实现这个功能，有个命令 *View / Align View / Align Active Camera to View* 来实现，或按下 *Control + Alt + Numpad 0* 的组合键。



以下是一种可能的输出。



请注意，现在镜头的轮廓变成了橙色。这将导致几个后果：

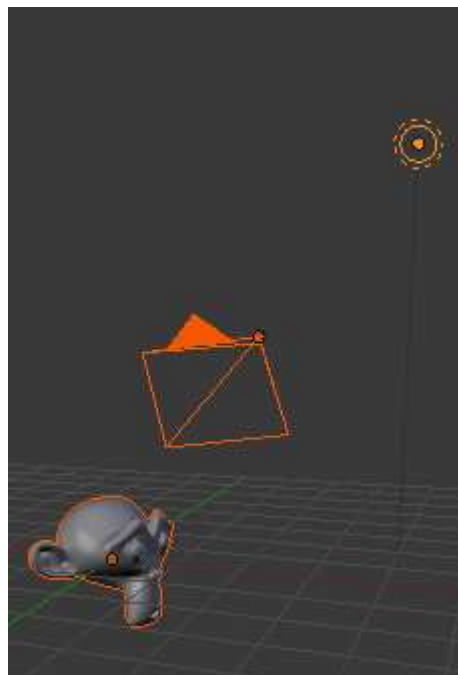
删除的命令(*"Del"*) 将会删除Camera，因为它是当前被选中的物体(别删，当然要是您手快，删了，还有个*"Control Z"*可以撤销操作，就像其他软件一样的效果。要是我们没有摄像机可不太妙。)(译者：这个在2.52版本中，不会有这个问题)

您现在可能对摄像机的一个参数会感兴趣：Focal Length 焦距。我们会在一个新的按钮/设置里面找到它，在 *View / Properties* 里，或按*"N"*键(鼠标必须和刚才一样，放在3D窗口里)。我们需要修改的参数叫Lens（镜头）。



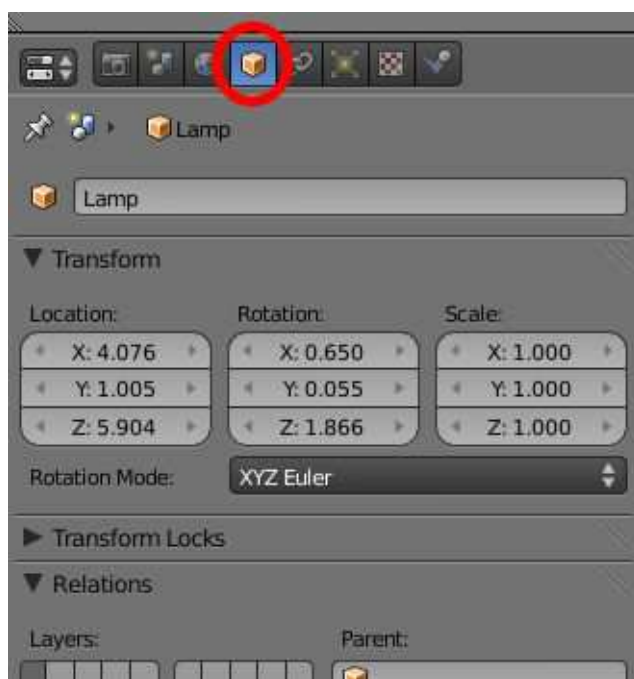
0.9 选择

例如，怎样选中一个灯泡？在Blender里面，使用鼠标右键选择就好。和其他软件类似，按下”*Shift*”键可以进行累加选择。

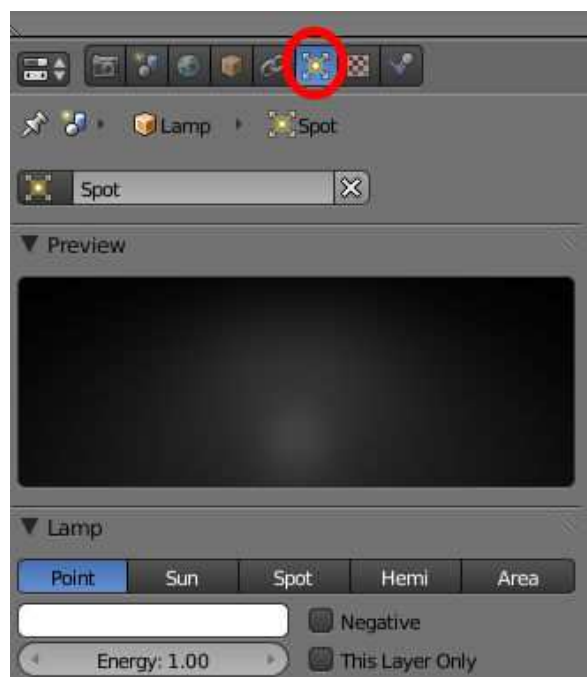


上面的图片展示了三个被选中的物体：摄像机，Suzanne和focus。我猜你已经意识到了黄色的轮廓有点不一样。我们使用的橙色的光源（此处是那个焦点），它是被最后被选中的。

我刚才说它非常重要，是因为它在很多场合都是主导性的物体。我们现在不讲它的重要性，只是让您记住这一点。现在如果您访问Object面板的那些按钮，您会发现灯泡一样的图标，这正说明了它的重要性。



不过现在我们对那些按钮不感兴趣。我们能发现，如果选中了那个发亮的Spot（光源），我们就能看到一个新图标出现，点击那个图标，就能编辑这些参数：



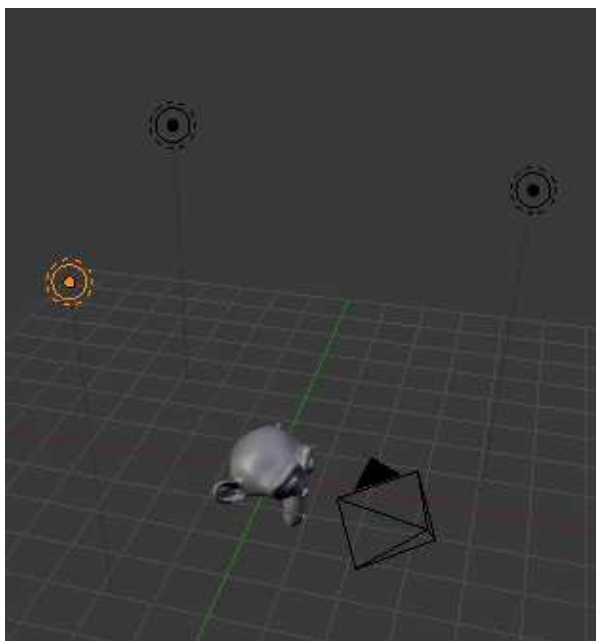
您可以修改那个 *Energy*（能量）的数值，选择一个颜色，就像我们之前在物体的 *Material* 里面做的那样，或者检测一下不同类型的光源，看看它们有什么效果： *Point*, *Sun*, *SPot*, *Hemi* 或者是 *Sun*。

0.10 复制物体

一个（或多个）被选中的物体可以通过选择 *Object / Duplicate*，或者按下 “*Shift D*” 来复制。

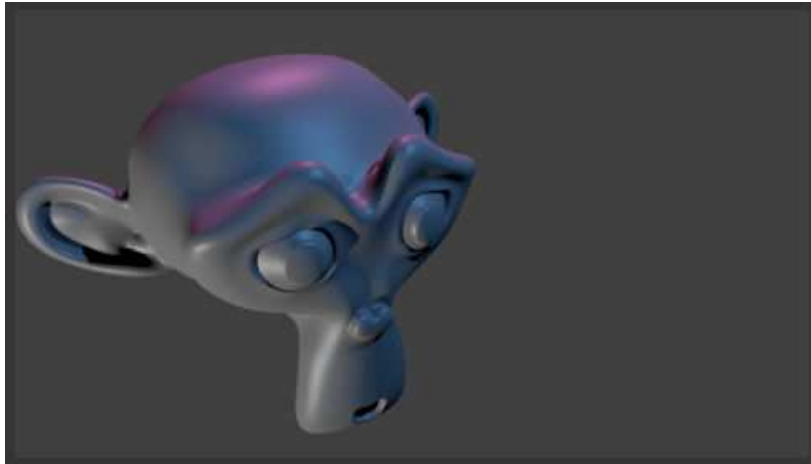


我们现在就要用这个方法，给场景添加两个点光源。



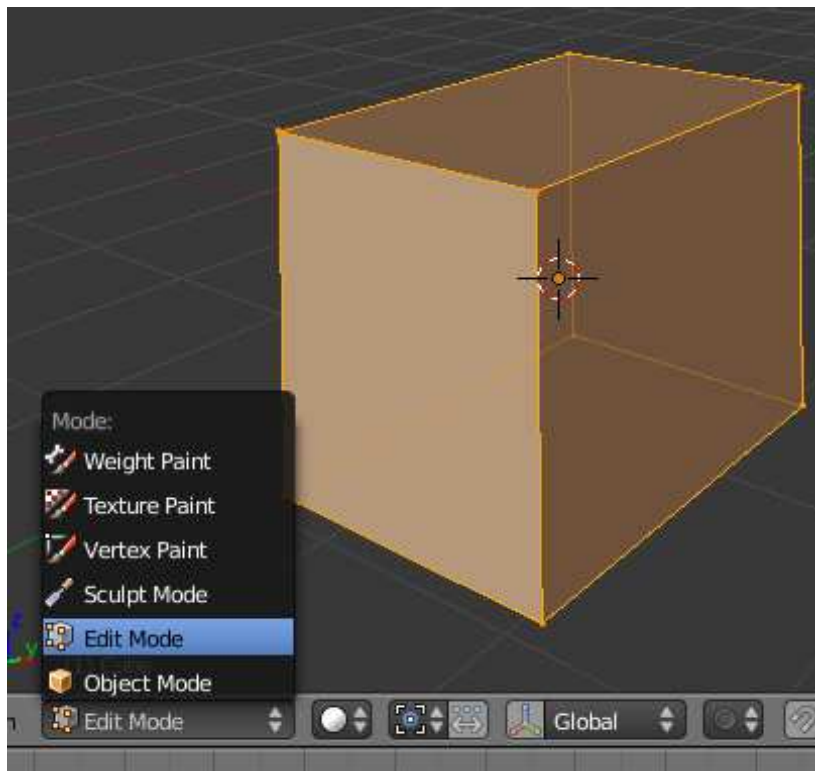
您会发现，复制之后，光源自身的特性也被继承了(energy, color 等等)

现在，依次选中它们，然后编辑他们的position, energy和color（您可能希望它们都是白色的）。这里有个建议：三个光源的数值总和大约为1。

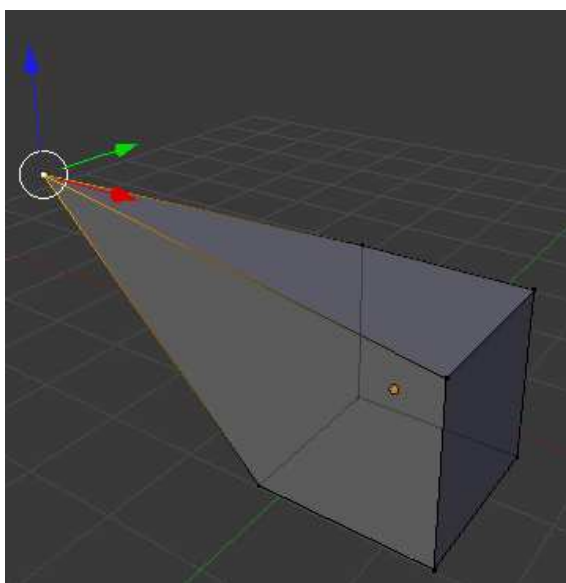


0.11 编辑模式

Suzanne已经教给我们很多东西了，现在我们新建一个项目，和这个默认的立方体来打打交道，学习一种新的方式：编辑模式。进入这个模式的快捷键是“Tab”键，我们也可以用3D 窗口底端的盒子图标。

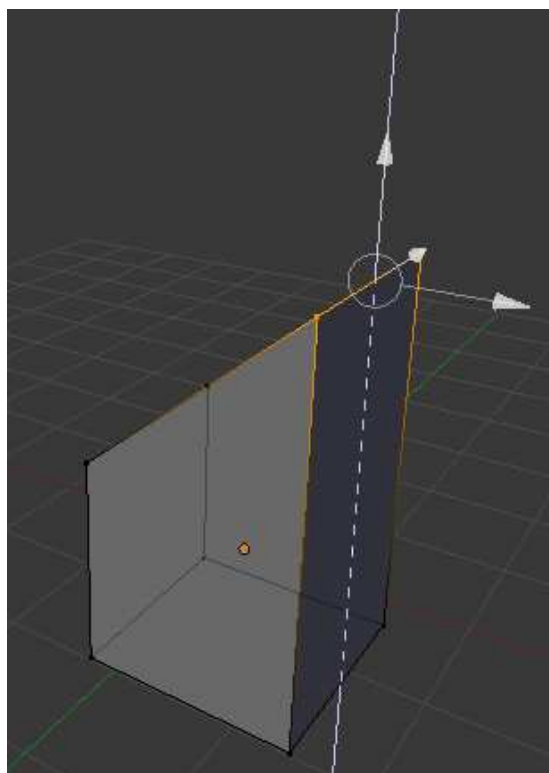


在这个模式下，您可以对物体的vertex（顶点），edges（边）和faces（面）进行编辑。Selection Mode（选中模式）和Object Mode(物体模式)同样，也是我们惯用的方式，鼠标右键（这种情况下，“白色的部分”是被选中的意思）。选中一个vertex，然后移动一下它。



请允许我趁机在这个主题上扩展一下：

- 如果您点击白色的圆圈并拖动鼠标，而不是那些箭头，它会沿着当前视图也就是平行于显示器的平面移动这个点。
- 不管是Object Mode 或者Edit Mode "G"键更多地被用来在显示器平面移动对象。这意味着您选中物体以后，按下此键就可以用鼠标移动了。要做到这一点，您最好是在按下G键之前，把鼠标放置在元素的附近。一旦您按下了G键，接下来再按下的键（X/Y/Z），可以限制物体只沿固定的轴（X/Y/Z）移动。例如，按下G以后，再按下Z，那么物体在视图里面就会沿着Z轴运动，就像我给出的截图一样，顶点被一同移动了（因为这个例子中，我同时选中了两个Vertex）。

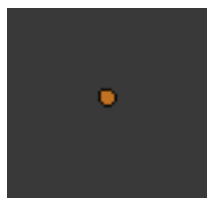


如果您理解了这个编辑的过程，那么您可以尝试通过 R 键旋转物体，或通过 S 键缩放物体。

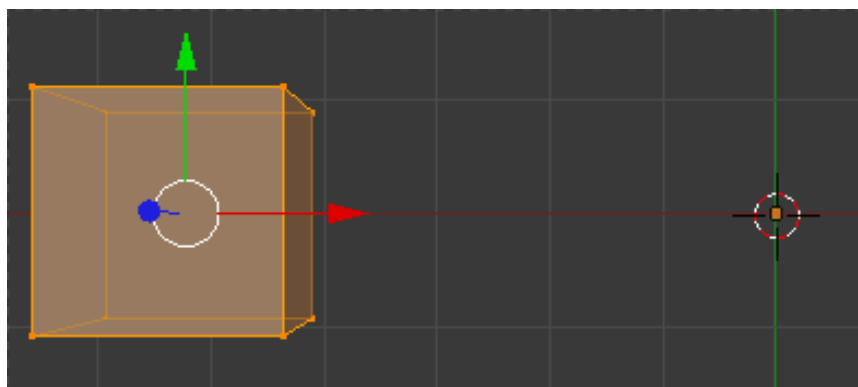
如果您已经编辑了一些点，那么执行这两个命令可能会给您点一切尽在掌握的感觉。别担心，我们后面会解释的。

PIVOT（支点）*FOR*的旋转和缩放

在这个主题里物体的缩放和旋转是由它们的中心决定的。通常，这个中心是物体的中心支点，我们这里一直用一个呈黄色的点代表。



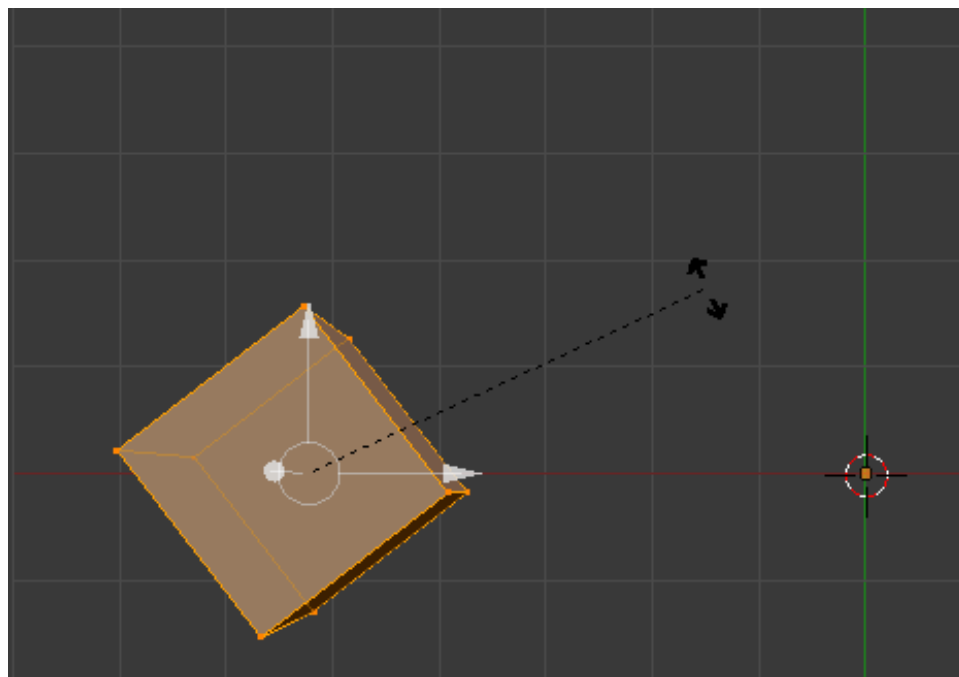
当一个物体出现在场景中的时候，它的支点会默认存在与它几何的中心上。如果我们移动了这个物体，我们也移动了这个中心。但是如果我们进入*Edit Mode*模式，选择所有的点，并且移动他们的时候，请注意：中心不会跟着他们一起移动。



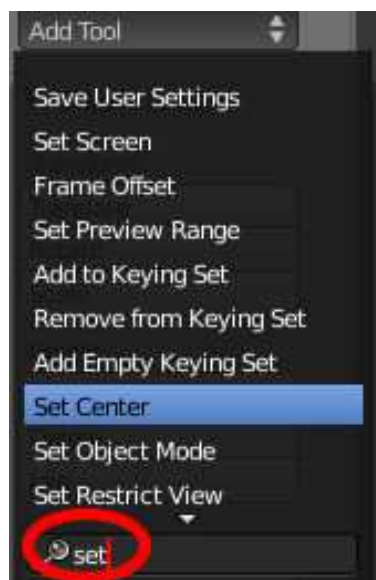
请慢慢习惯这个“一个都不能少”的感觉，您不能把物体的中心给忘了。这不是说您以后可以再把它移动回来，而是说这对于有序的工作很有用。

比如我们在前面的例子里，我们可能在 *Object Mode* 里面执行了旋转或者缩放的命令，然后会导致一些非正常的旋转。

Edit Mode 的时候没有问题，因为在编辑模式的时候，系统会自己选择物体的几何中心（虽然并不总是这样，但在这个例子里面是这样的，因为它是默认的）。



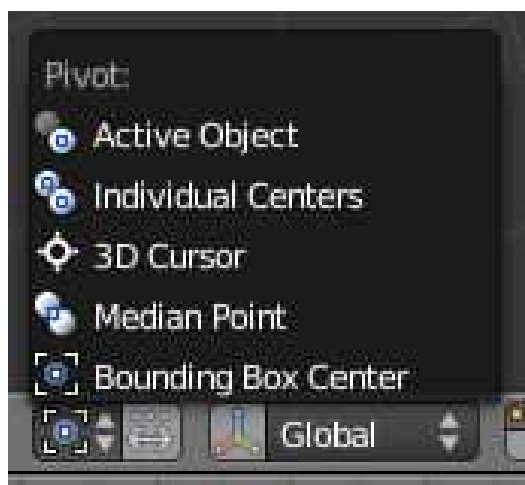
如果要控制中心的位置，您需要激活 *Center in September* 这个工具。我们切换到 *Toolbar* 的控制面板，在窗口中是 *Tool Shelf* 的位置。（别忘记我们可以通过按“T”来激活它）然后选择 *Add Tool*（添加工具）（您可以通过搜索帮助来找到需要的工具）



新的按钮(尽管我建议您按下”*Shift + Ctrl + Alt + C*”键)允许您在三个选项中选择（这个是在我选中的物体进入编辑状态的时候适合，请在选择选项之前，选中您要编辑的对象）：

- *ObData to Center: Moves*（移动） 物体，但不移动物体中心。
- *New Center*（新的中心）：移动中心不移动物体（这个操作应该在 *Object Mode* 模式操作，否则Blender将报错）
- *Center Cursor*（以指针为中心）：在3D窗口中移动中心，放到指针的位置(这个操作应该在 *Object Mode* 模式操作，否则Blender将报错)

在Pivot的下拉框中还有一些其他的选项：



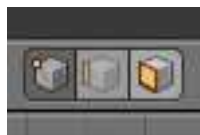
我觉得，我们已经在Blender里面熟悉不少了，我们可以做一些测试来全面了解我们提到的这些元素。

0.12 EXTRUSION（挤压）：最强大的三维建模武器

它给我留下了很深的印象。我是这样认为的。

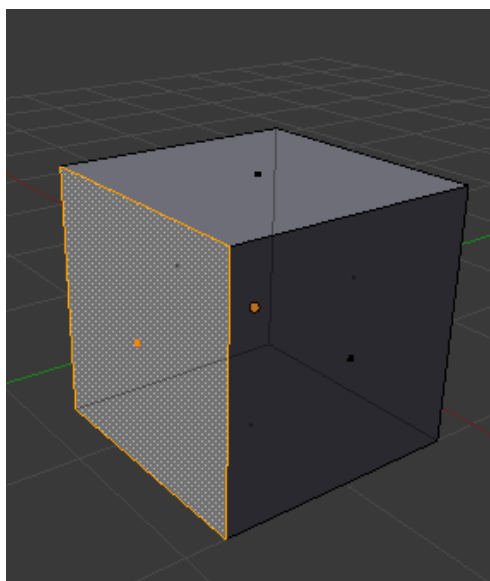
说真的，我刚才说的是绝对正确的。我甚至可以说，没有3D Extrusion（三维挤压），Blender的技术将处于不稳定的状态。您不相信？让我们来看看。

我们从Blender的默认立方体开始，在*Edit Mode*模式下面选择一个面。这样做有几种可能：

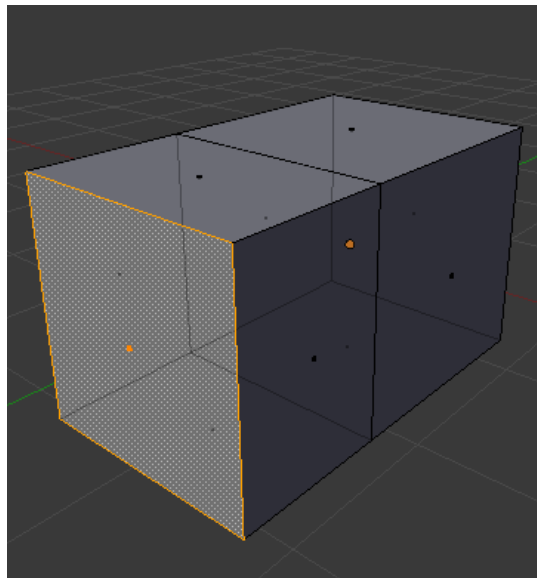


- 由 *points*（点）开始
- 由 *side*（边线）开始
- 由 *face*（面）

在我们的例子里，我建议您选择后者：

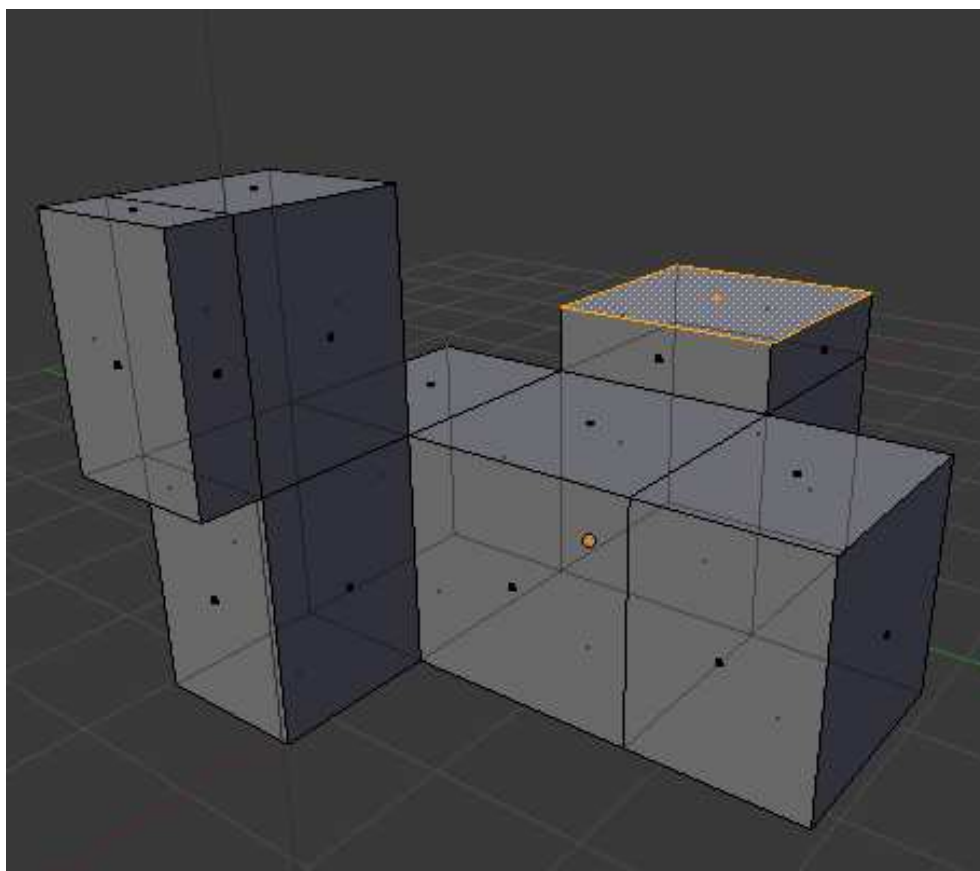


执行Extrusion (我知道我还没告诉您Extrusion是什么，不过我想再给您一个惊喜) 在命令行 *Mesh / Extrude* 执行，但是我建议您用Blender的快捷键“E”。移动之后，请按下左键结束操作。



如果现在您还没惊讶的张大嘴巴，那么请删除Blender，我会和您一起把它丢到垃圾箱里去。

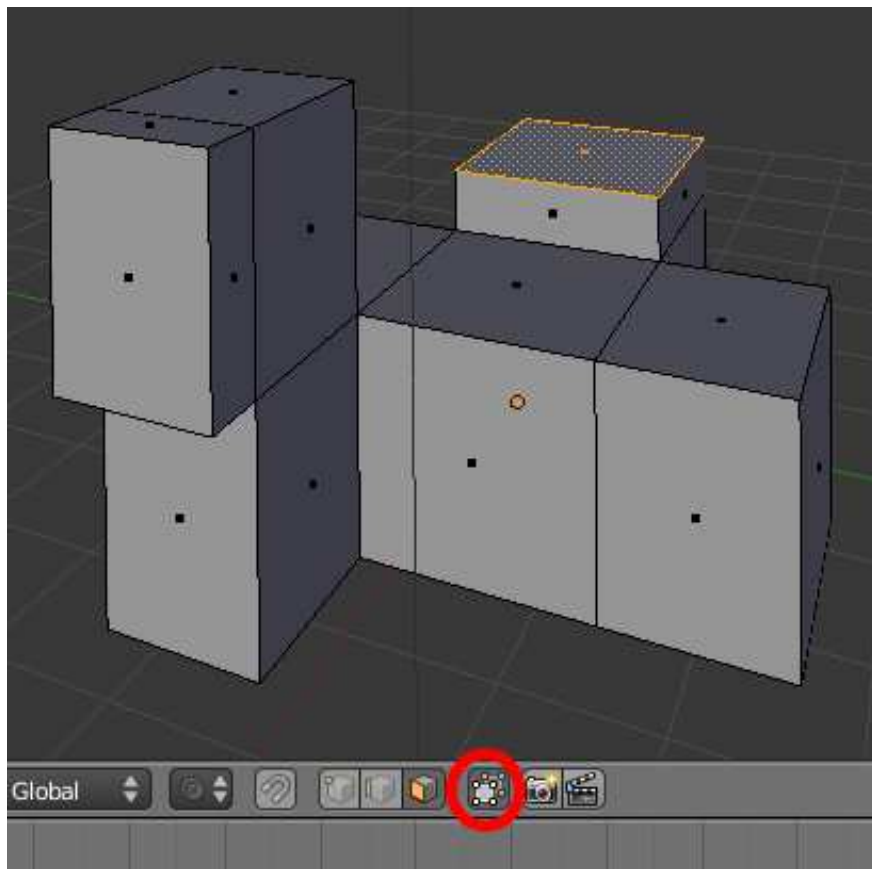
请您试玩一下Face和Extrusion。做些和下面图像类似的东西。请享受这个过程。



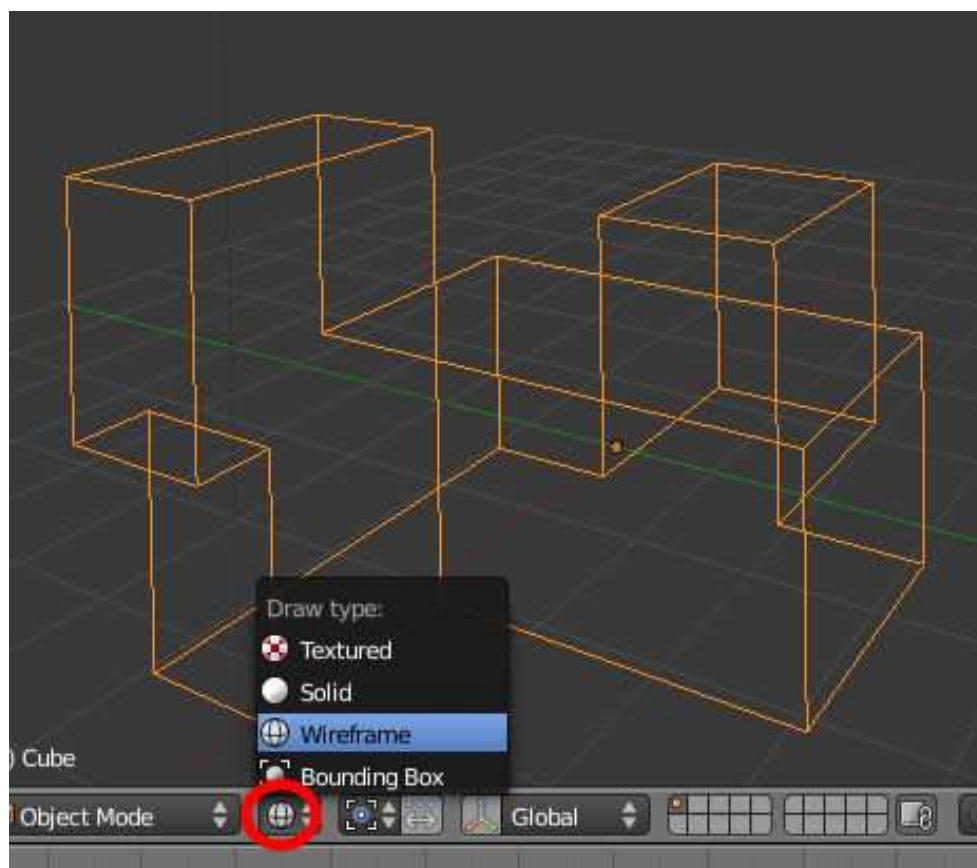
到现在，您应该开始了解Blender了，甚至感觉到能够掌控它了。

这时候，请容我插句话。

- 场景的透明感可以通过Face选项旁边的图标激活。



- 您可以用不同方式查看物体，其中一种叫 *Wireframe*（线框）或者叫做 *wire mesh*。您可以在这个面板里点选它们：



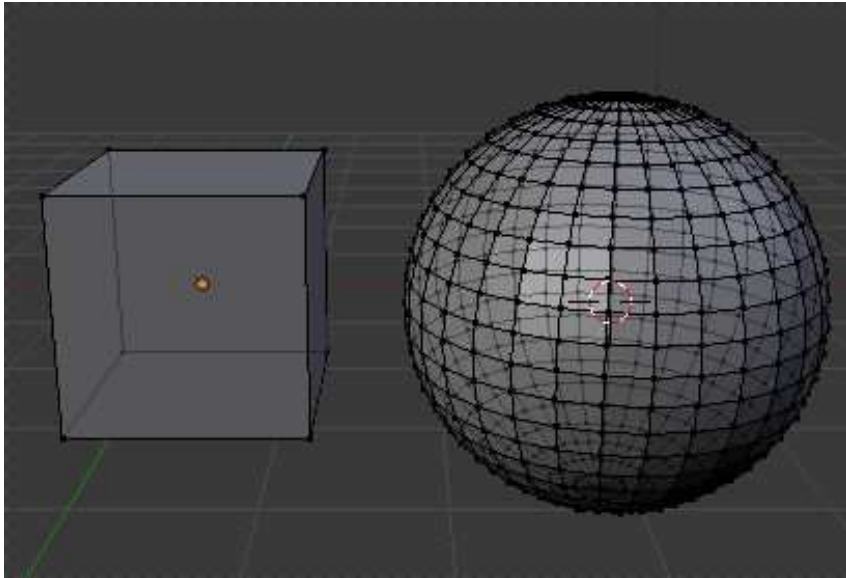
上面的例子是物体在 *Object Wireframe Mode* 模式里的效果。

最常用的视图方式是 *Wireframe* 和 *Solid*（实体方式）。它们之间的切换，最好方式是“Z”键。

0.13 在有Mesh的场景中添加Mesh

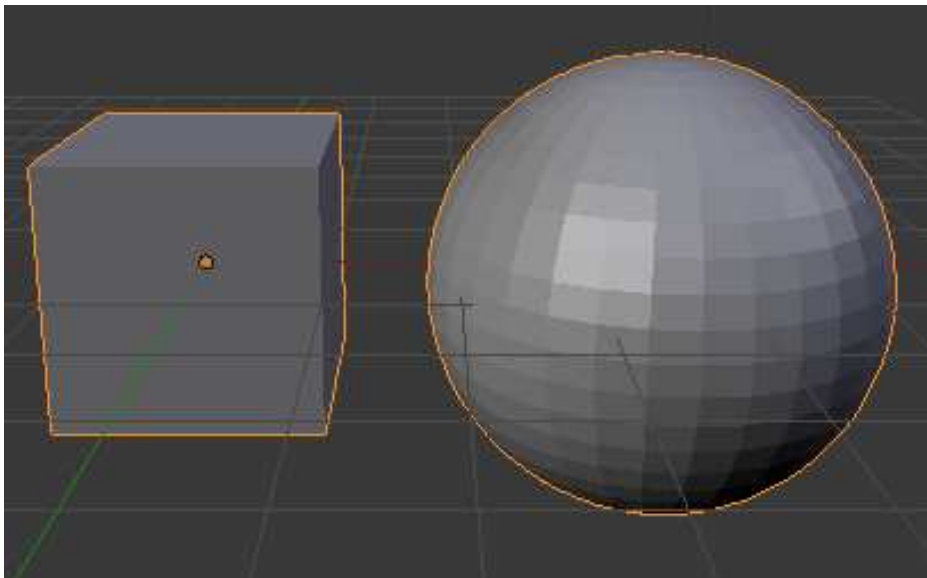
您会说：简单！””让我告诉你吧，*Add*菜单，然后添加一个新的*Mesh*。

事实上，您是对的，不过在这种情况下，我想告诉您的是，在 *Object Mode* 模式，它会建立单独的物体，但是在 *Edit Mode* 模式下，新建的*Mesh*将添加到选中的物体里面。比如，当您在 *UVSphere Edit Mode* 模式里的时候，添加了一个Cube：

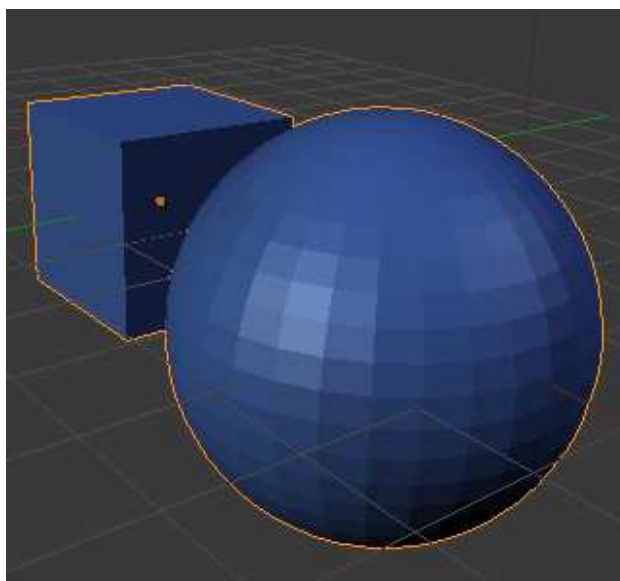


这意味着有几点不同：

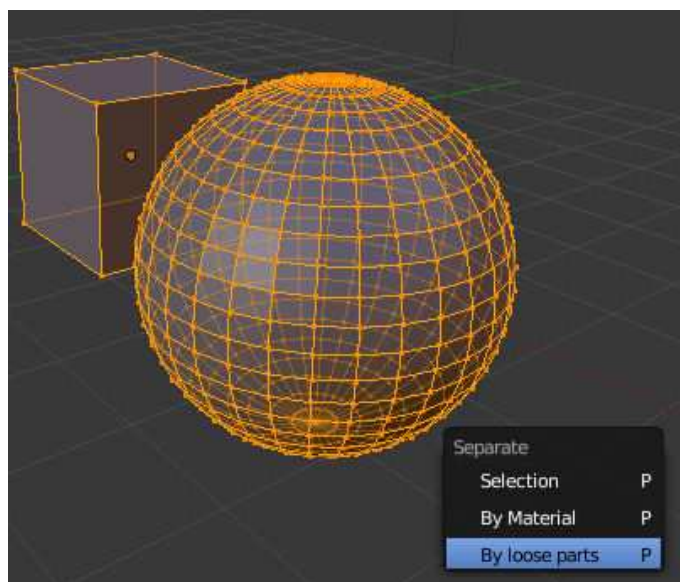
- 这两个物体只有一个中心
- 您无法在 *Object Mode* 模式下分别处理它们，比如您无法单独选择立方体（反之亦然）：



- 它们彼此共用属性。其实它们什么都不共用，我再说一遍：它们现在是同样的Mesh。



为了要把它们分开，我们得分开处理。最实际的做法是，我们进入 *Edit Mode* 模式，然后选中至少一个 Mesh 的顶点。一旦选中了，请点击 *Mesh / Vertices / Separate*，或者按下“P”键。Blender 会询问您是否进行 *Separate*（分离）操作。



目前的状态下，我们选择 *All loose parts*（所有松散的部分）来将独立的物体分离开。

相反，如果您想连接 Mesh，那么让我们进入 *Object Mode* 模式。一旦您选中了要结合的物体，请选择命令 *Object / Join Objects* 或者按下“Ctrl+J”键。

全选

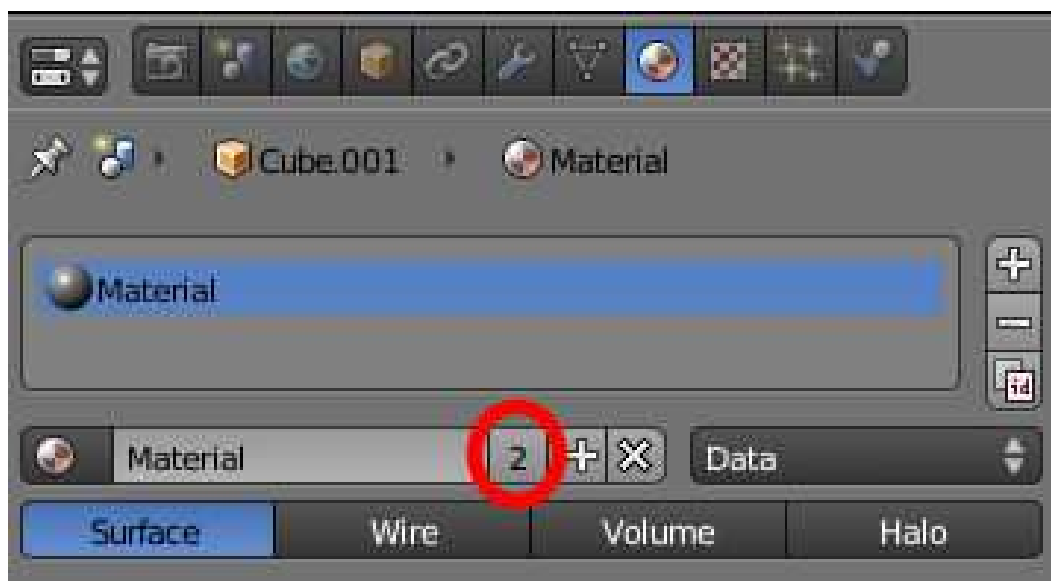
在 *Object Mode* 模式和 *Edit Mode* 下，选择 *Select / Select-Deselect All* 命令进行操作。不过我建议您用“A”键来实现 *Select* 和 *Unselect All* 的效果。

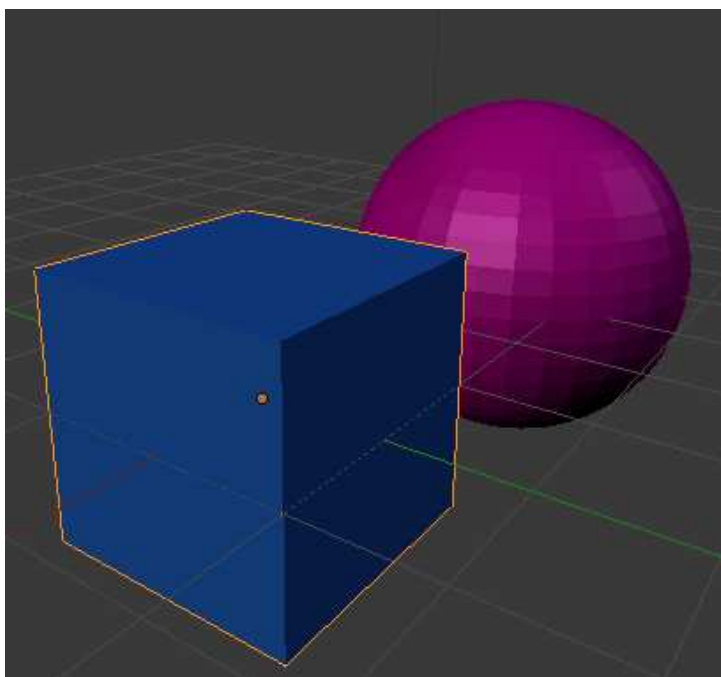
0.14 再多谈点材质

回到材质的问题，这次我们将研究一些赋予物体材质的功能。

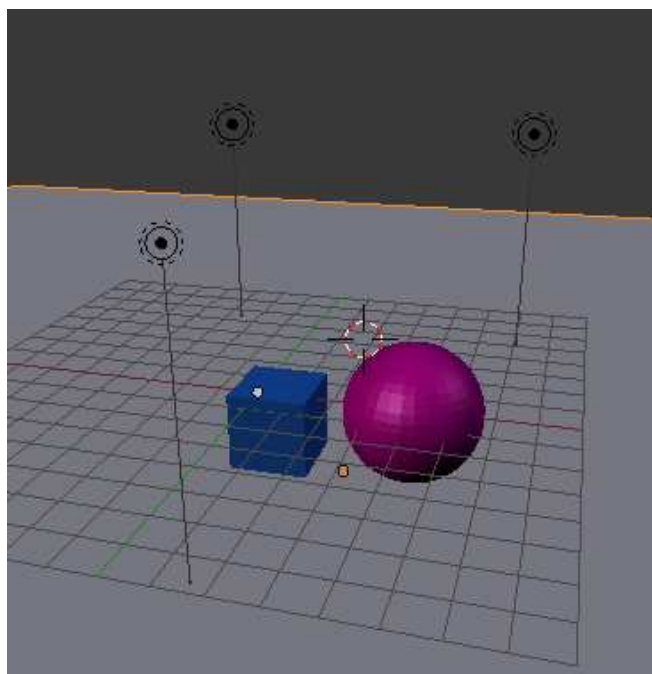
假设我们的场景还在刚才结合/分割Mesh的状态。我们有两个独立的但是结合在一起的物体。如果您想改变球体的material的同时也改变立方体的话。

请您切换到Materials面板，并确认您在材质名字旁边看到了一个数字2。这是链接到它的对象的数目。如果您选中了这个区域，并且点击这个数字，将会释放掉材质的绑定，这样当我们编辑它们的属性时候，不会影响到物体本身。

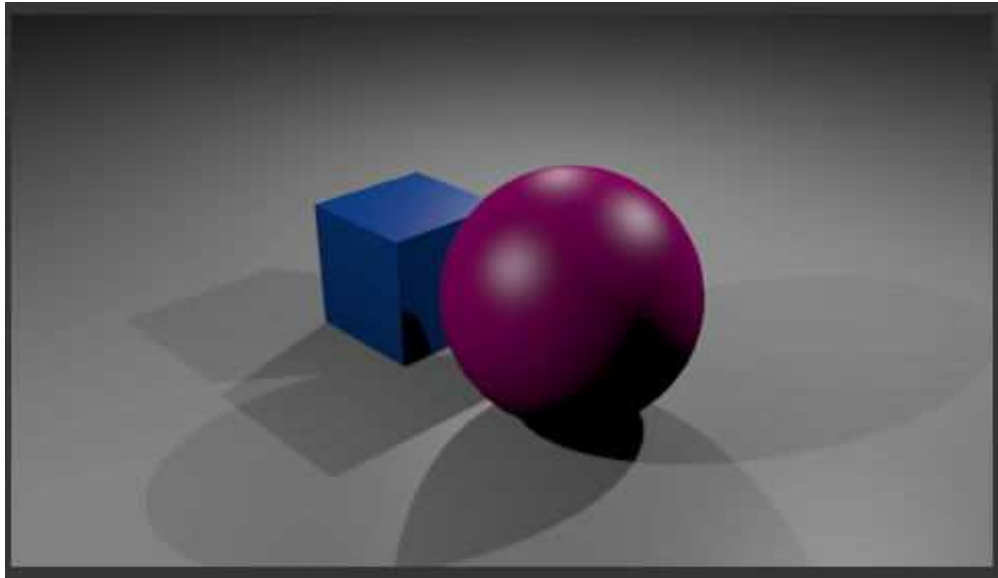




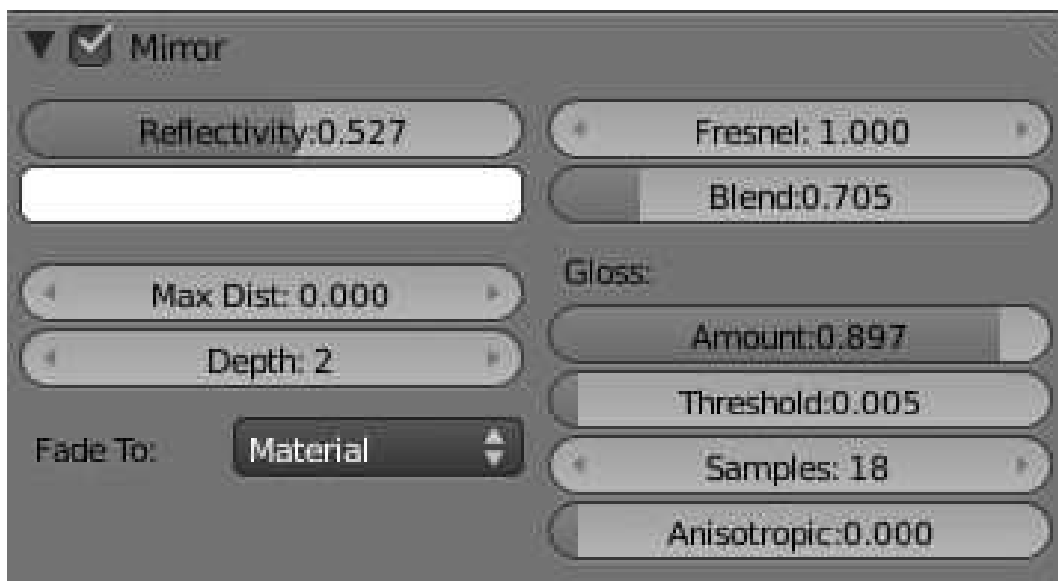
现在请进入到 *Object Mode* 模式，在场景中添加一个plane（平面）物体，然后设置成如图的样子（里面需要有三个点光源）：



设置好以后，我们就有了和下面差不多的渲染结果



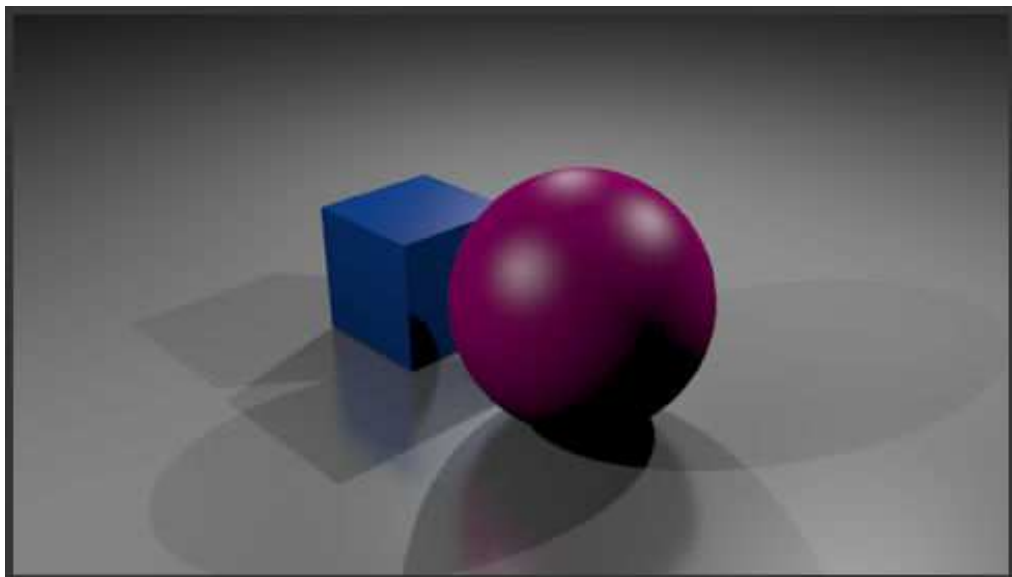
选中Plane，继续编辑您的Material。因为我们想做一个*Mirror*（镜面）效果，所以在参数上我们选择了reflecting（反射）。



第一个Mirror是激活属性，否则下面的参数都不会有作用：

- *Reflectivity*（反射）：反射率。
- *Fresnel*:控制材质不反射的参数。

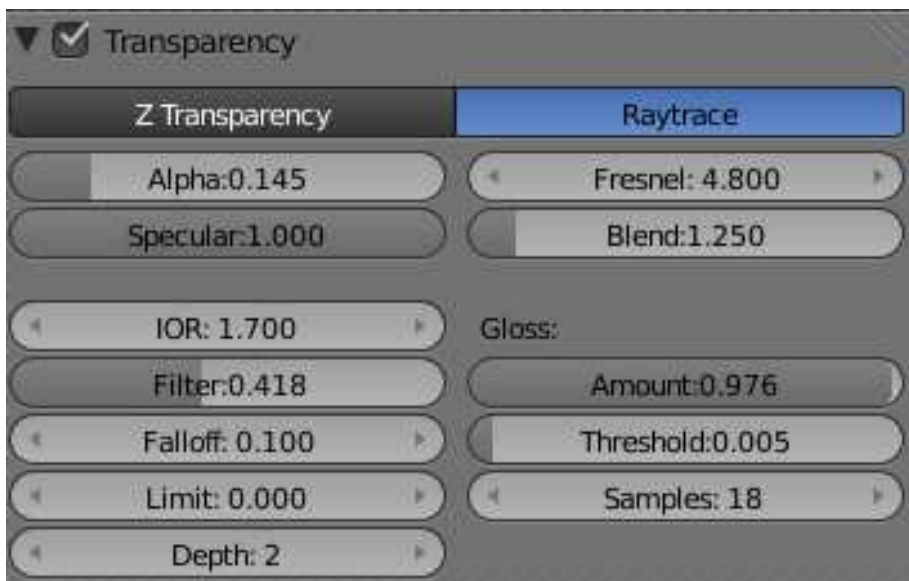
- *Fade to Material*: 不对来自天空的颜色产生Fade（淡出效果）(以后我们还可以再编辑这个颜色)
- *Gloss*（光泽）:让反射不是那么明显，来模拟真实效果(镜子除外)



享受这个新功能吧，并添加一些新值进去...（记住，天空的颜色对这个反射的属性有很大的影响）

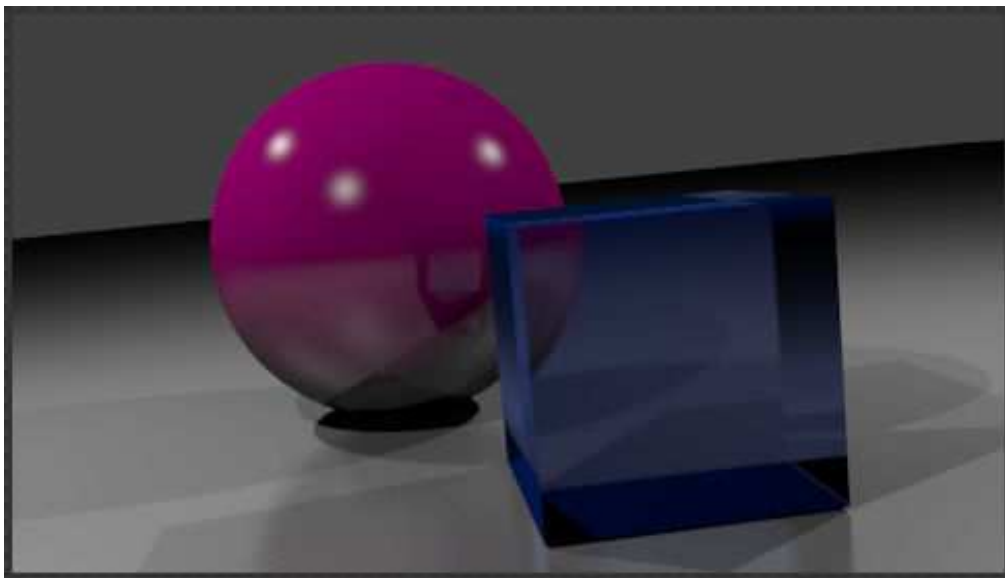


现在我们选择立方体，在Material里激活它的Transparency（透明）设置。



我们将考虑:

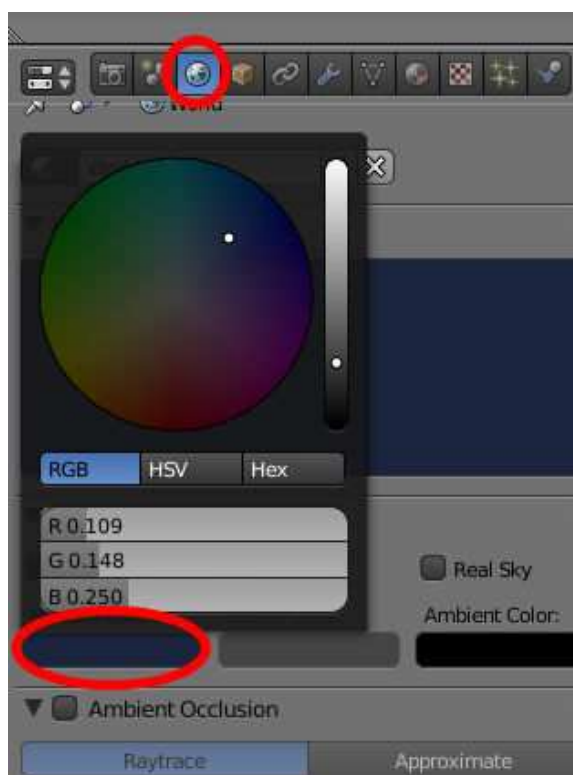
- *Raytrace*(光线追踪): *Transparency* 与 *Z* 是一个高品质的渲染引擎, 因为它会加入更多的参数, 试图模仿真正的光学效应。请使用 *Z* 和 *Raytrace Comping* 的透明效果, 来产生最终的高品质效果。
- *Alpha*: 透明度的大小。
- *IOR*: 从后面能看到的对象的扭曲度。
- *Gloss*: 和 *Mirror* 里面一样。



我不得不点到为止了。再深入的话，就有点和我们入门手册的初衷相反了。

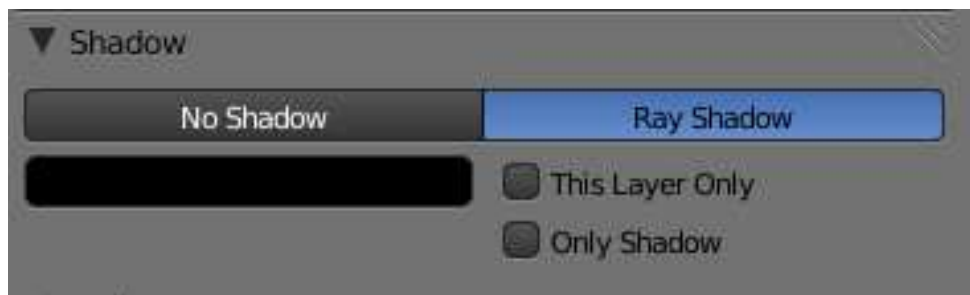
0.15 天空的颜色

场景的基色是灰色的，不过您可以尝试着编辑成别的。这是个简单的换颜色问题。您可以在 *World* 按钮里面完成：

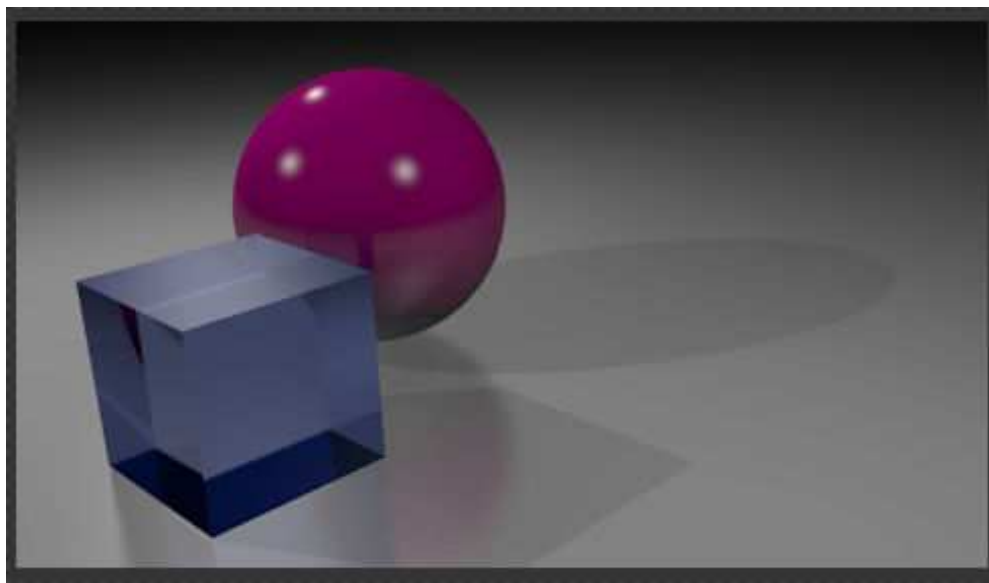


0.16 讲一点照明知识

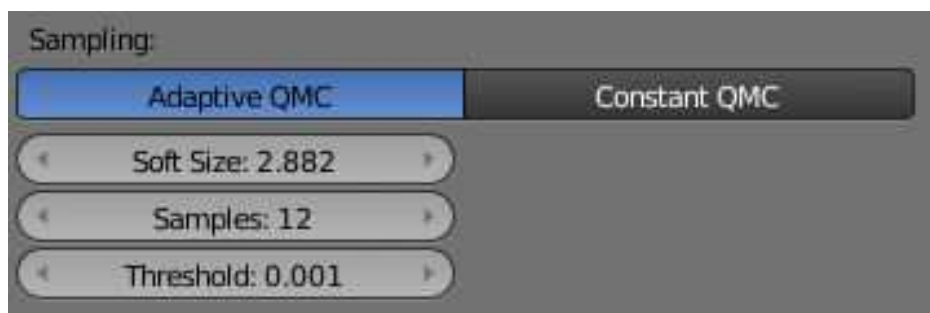
您可能已经注意到，在前面的例子中有一个多余的阴影。您可能想在不同角度照亮物体，但不需要都有投影。一个用来计算所有这些细节的技术叫 *ray tracer* (*Raytracer*) 对于照亮物体又不想产生投影的问题，您可以在 *Shadow* (影子) 面板里设置。您可能知道您应该选择 *Spotlight*，那么请进入它的 *Material* 面板。



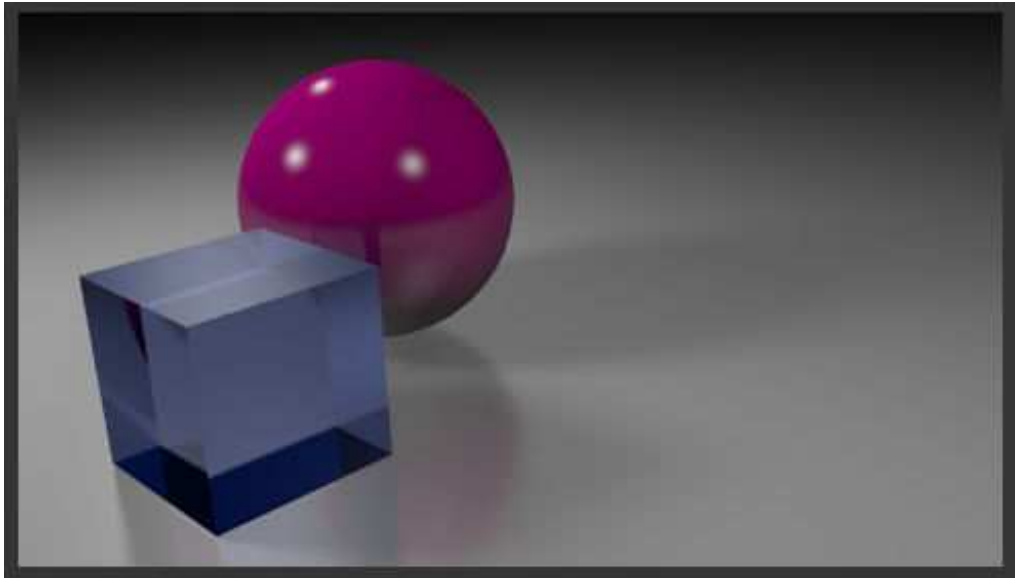
在前面的场景里，我们只投一个阴影，那么结果是这样的：



好多了。但是您会发现，在现实生活中的阴影的轮廓会逐渐模糊。这个阴影在我们看来人造感太强了。我将在同样的面板中编辑它：



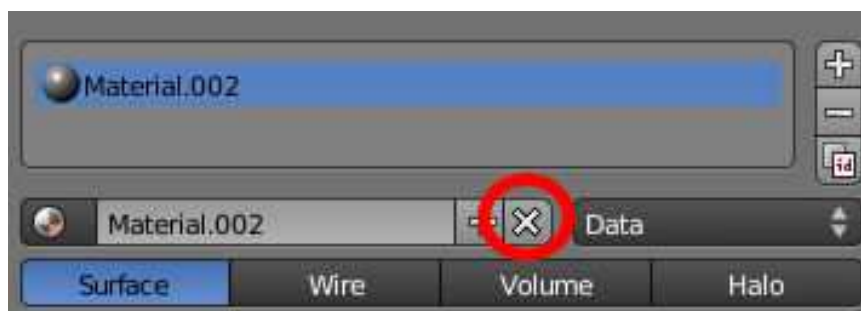
- Soft Size 决定模糊的大小
- Samples 是Blender需要计算的影子从开始到最后模糊的影子数量。



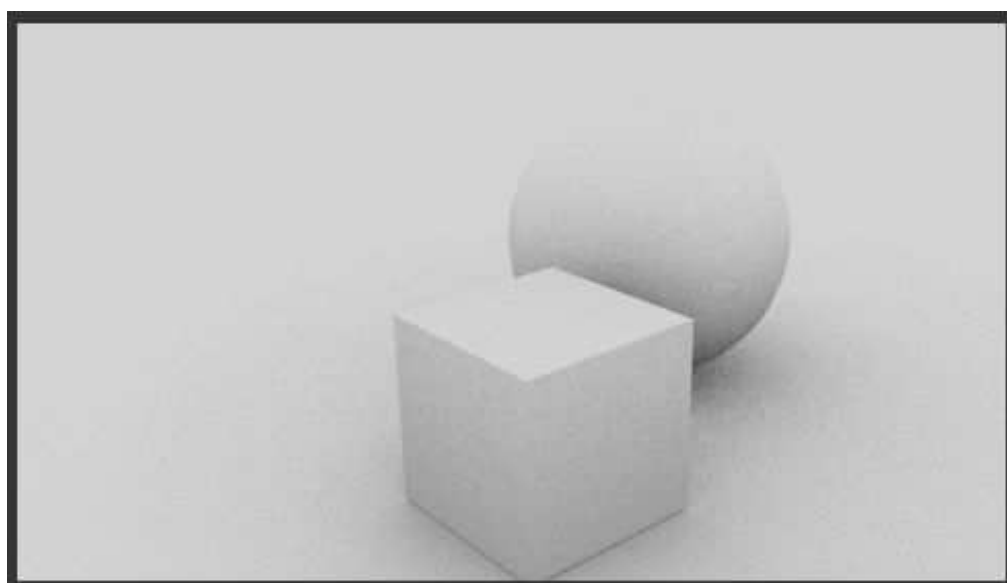
这和三维美学 *Ambient Occlusion* 有点像，就是众所周知的：在场景中，不要任何的 Outbreaks（爆发的不协调因素？）（尽管我们可能要保留点这种 Outbreaks，来用于产生阴影）



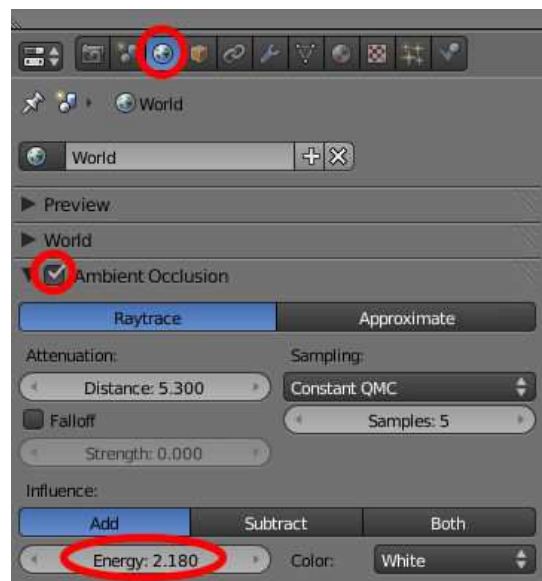
Before all this lighting will create the table is already known on the blade press materials appearing beside the name of the material to remove it and start from scratch (对三个物体都这么操作). 并不是因为ambient occlusion 不支持reflections 和transparencies, 只是如果这些属性被激活之后, 渲染时间就会没有穷尽。



下面的例子，我同样删除了很多的隐患（原文：In the following example I've also deleted all the hotbeds。）。



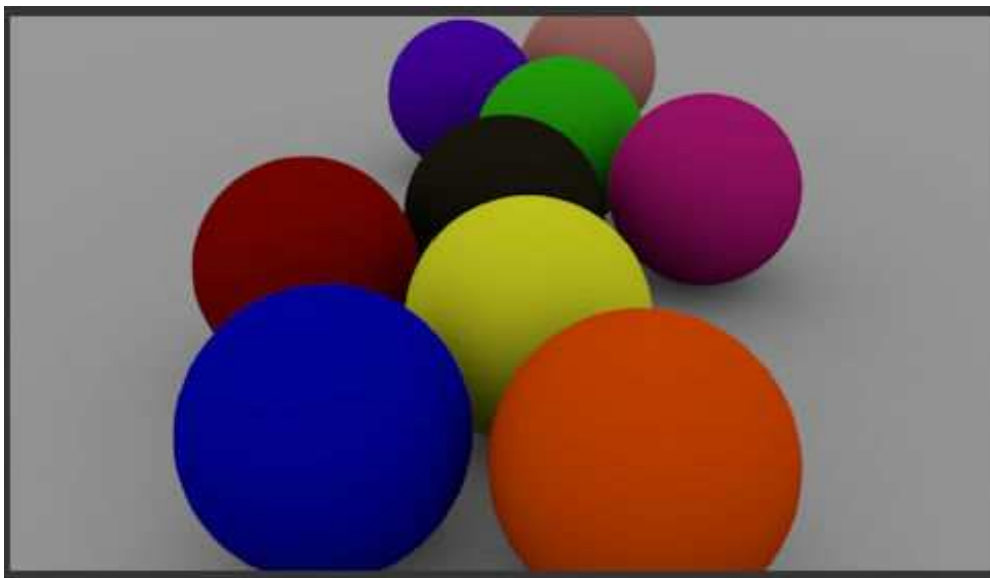
如果您要实现ambient occlusion效果，应该进入 *World* 面板激活 *Ambient Occlusion*



注意：

- *Raytrace: Approximate* 最好用于草稿预览
- *Samples*: ambient occlusion 会在一个图像里面创建很一个Noisy材质。感觉上像是有很多很多的小Sample在一起。
- *Energy*（能量）: 光的亮度。

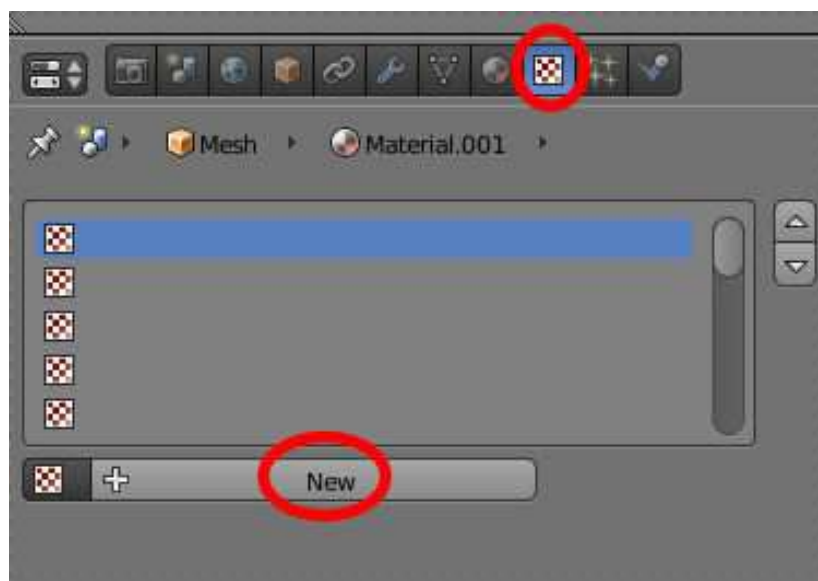
上面的ambient occlusion 光源会产生非常棒的完美图片。



0.17 程序纹理

或者说，是由程序生成的。在这个问题上，我不会超出指南的宗旨，但我会提供给您开始自己动手的线索。

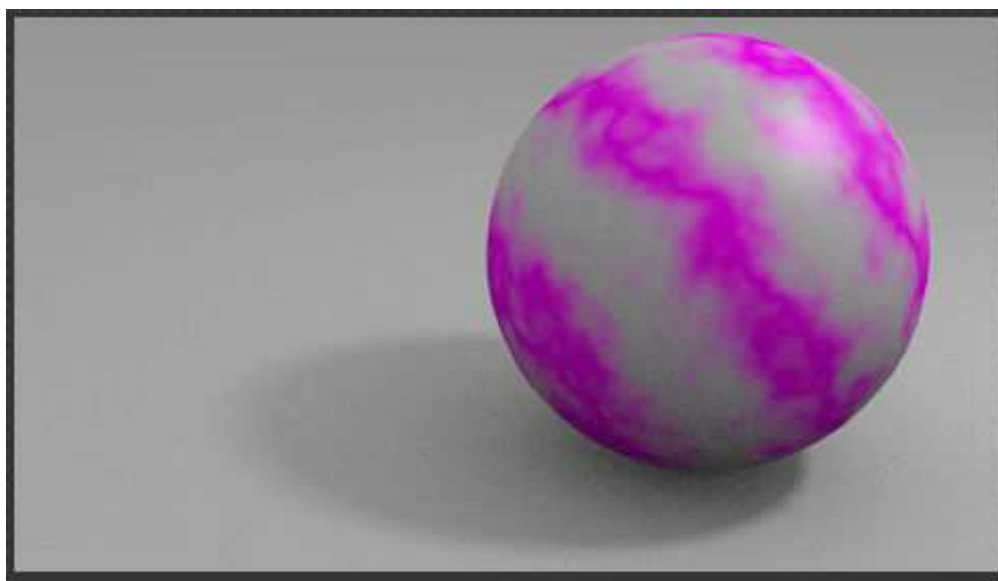
创建一个有UVSphere的场景，赋予*Smooth*，进入material面板，赋予一个material。这将在Material图标旁边，显示一个新的图标，并用于编辑Texture。



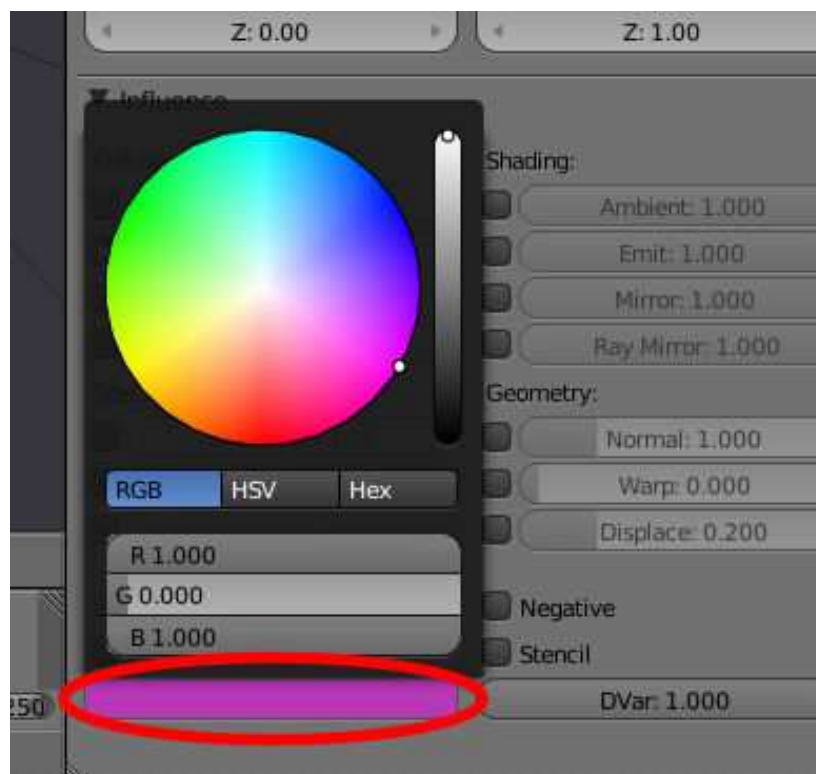
一旦您点击*New*按钮，将出现一个框用于用于编辑Textures。在*Type*（类型）的下拉框里，现在显示的是*Clouds*（云彩），请选择一个其他的，比如*Marble*（大理石），这样可以获得一个有广泛编辑性的Texture。



利用ambient occlusion, 调节了Spotlight之后, 渲染出来的直接效果是:



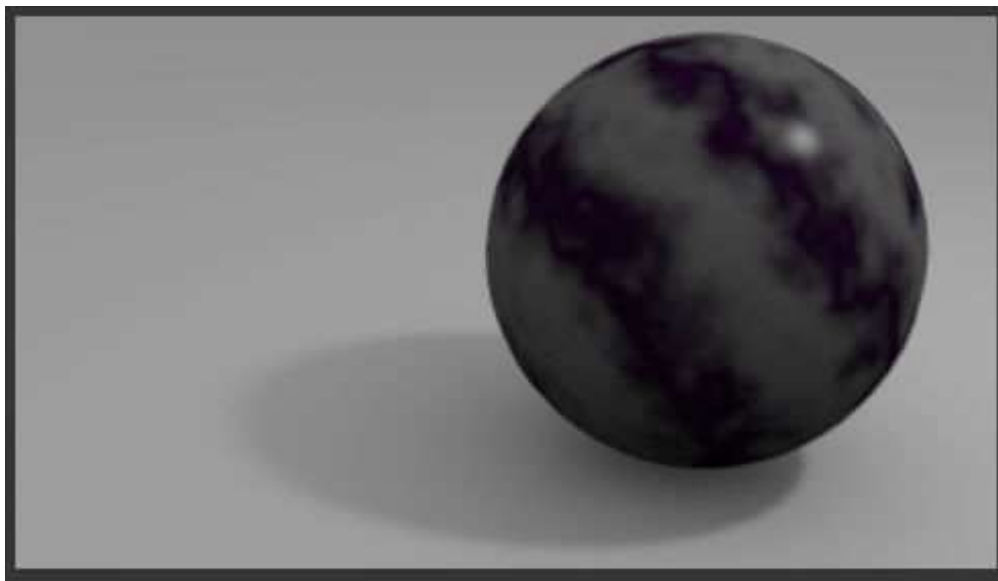
灰色用来在已定义的纹理里明确区域，在这里至少需要两种颜色在数据不足的时候，Blender会选择默认的颜色来操作。我们可以在Texture编辑器下的按钮里，选择第二种颜色：



例如选择一个暗灰色的材料：



现在可以多玩会色彩了，请渲染一下...再修改一些参数：



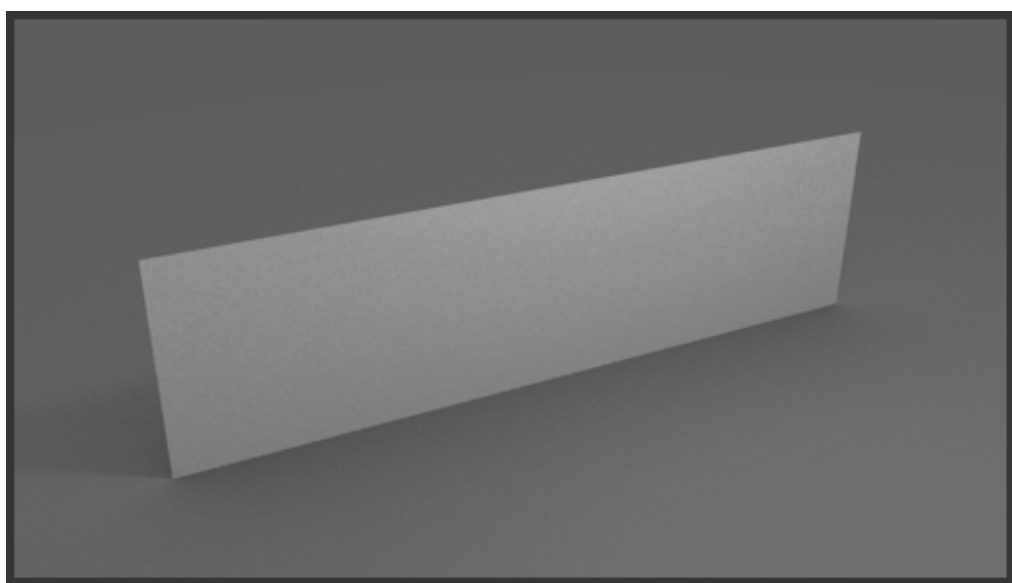
您可以对相同对象添加更多的Texture。

0.18 添加Bitmap(位图)

现在，我们把这个Bitmap添加给Plane（平面）

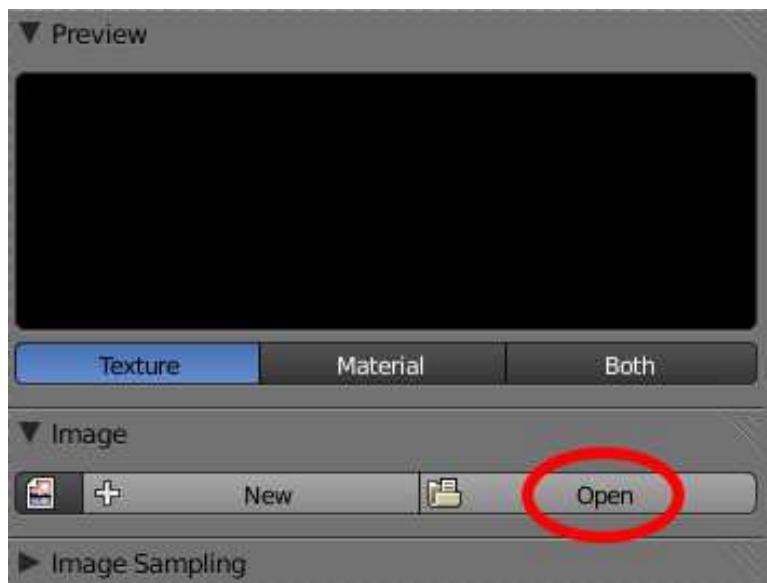


创建一个和下面类似的效果：



这是一个简单的水平地面和一个单面Bitmap贴图的墙壁。

请您照着这个样子做，用另一个物体赋予Texture，但是在菜单选项中不要选择*Marble*和其他选择。请选择*Image or movie*。在众多的选项里，将会出现一个文件浏览器，它是用来获取图像的。



第一个效果会是这样：



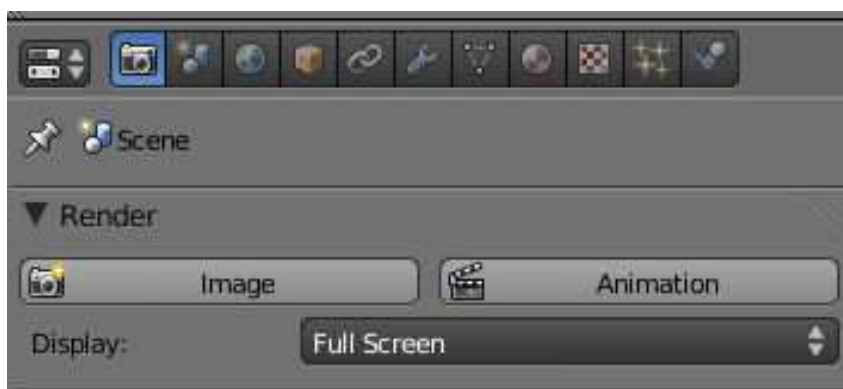
如果图像看上去倒了，那是因为它放到了Plane的另一面。

通过增高这个长方形和添加一些如ambient occlusion的效果之后，另一个可能的效果如下：



0.19 关于渲染您该知道的

现在其实也没什么需要知道的了。经验将会让您明白很多事，不过您还是要注意Render面板本身。要事第一，先看最重要的：



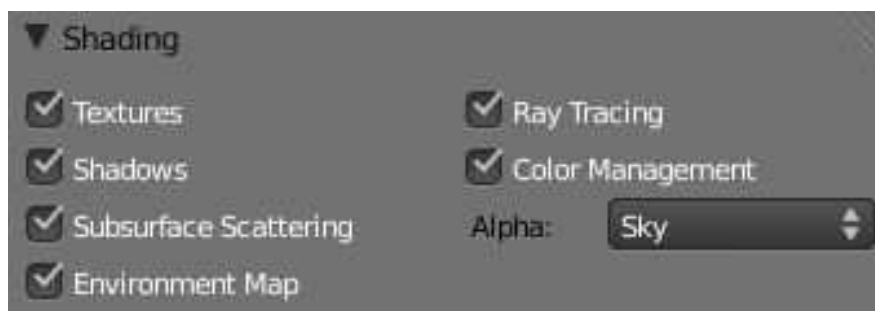
- *Image*: 和“F12”命令相同。
- *Display* (显示) : *Full Screen* 全屏幕. 指的是用于渲染的窗口。常用的选项是*Full Screen New Window* (在新窗口中全屏显示)



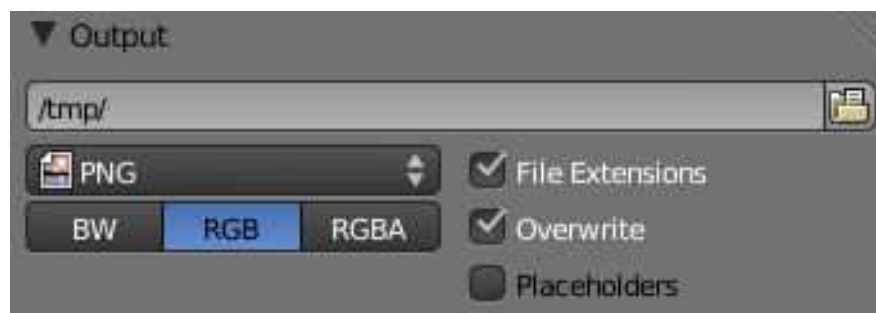
- *Resolution* (分辨率) X, Y: 渲染的像素尺寸
- %: 渲染的百分比大小。做草图的时候请缩小这个数值，最终效果的时候，请设置成100%来符合分辨率的X, Y大小。



- *Anti-Aliasing* (反锯齿): 通过平滑边缘，来避免传统的锯齿效果。数值越高，质量越好。

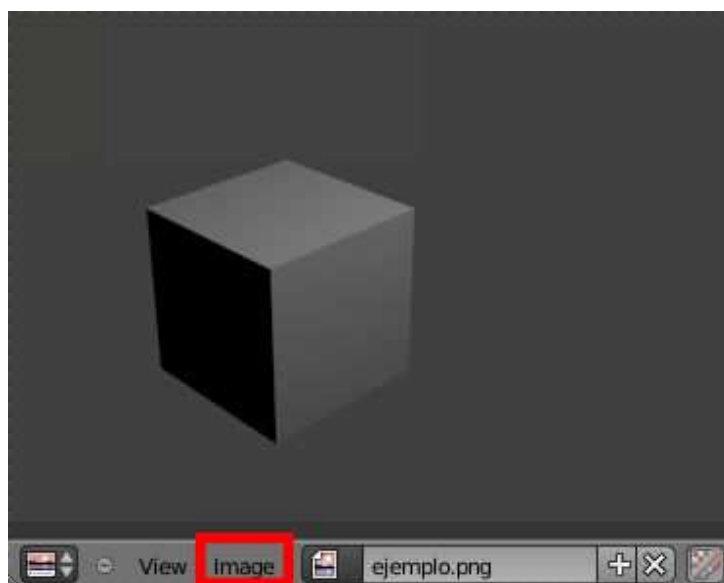


- Alpha (透明) 万一我们需要图像具有透明的背景, 这时候, Blender 必须要明白天空的颜色是不该显示出来的。首先, 您得选一个支持透明效果的图片格式, 比如PNG等等 (后面我们会看到), 然后在这些参数里面选择: *Sky* 或 *Premultiplied* 或 *Straight Alpha*。这些参数的选择将决定边缘和抗锯齿效果的质量。 *Premultiplied* 要比 *Sky* 效果好。



- 输出目录区域暂时并不重要, 因为我们只是玩玩。
- *PNG*是默认的输出格式, 但是您能改成很多其他的格式。
- *BW*, 和 *RGBA* *RGBA*: 把作品渲染成黑白、RGB (红绿蓝三色模式) 或RGB alpha channel (具有透明通道的RGB) 模式。如果我们要把在*Sky*里面的效果弄得更明显, 我们需要激活后面的选项。

如果您想在渲染完后, 保留图像, 请切换到下方的*Image*面板, 选择*Save* (保存) 或者*Save as* (另存为) ... , 这个选项和其他软件的使用方法一样。

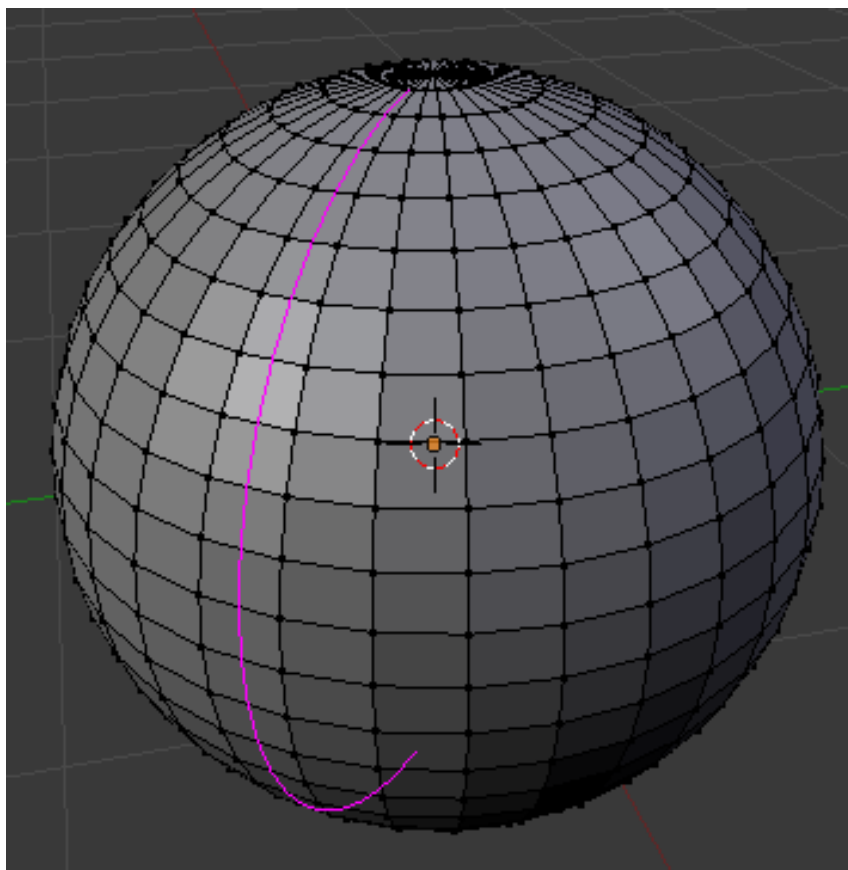


0.20 重要的事情

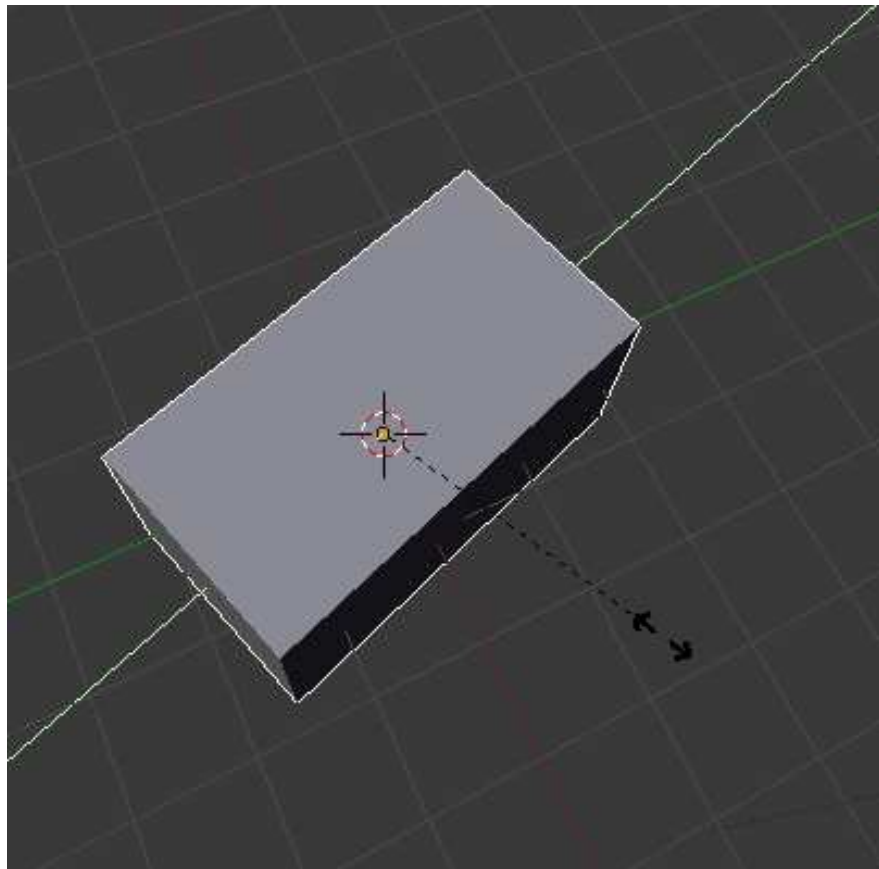
在让您自己动手前，我发现这些事情非常值得研究。

- 正确的组织顶点链（chains of vertices）是工作成功的关键(比如赋予一个 *Subdivision Surface* 修改器，结果通常很好)。这些Chain（顶点链）被称为Loop（循环链）。您可以在 *Edit Mode* 里添加一个新的频道，通过添加新的工具，就像以前我们设置 *Set Center* 一样，这个叫做 *Loopcut*（圈状切割）and *Slide*（片状切割）或者简单的按下 *Control R* 键(我建议您习惯于使用这个快捷键)。

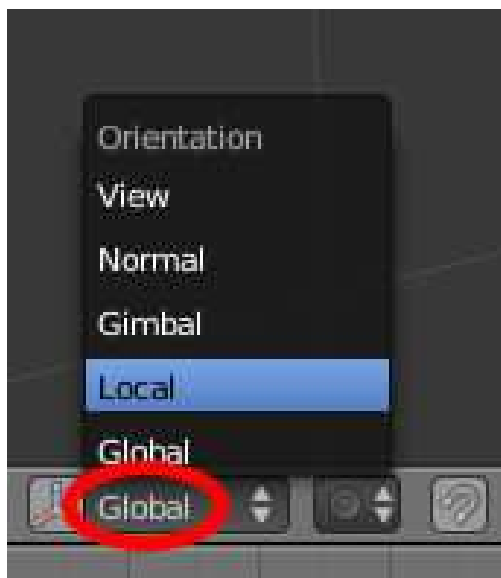
当Blender允许您沿着选定面移动的时候，您可以自由地选择要切割的位置。



- 基本上，物体是由全局的XYZ轴来控制，但是它也保留有自己的本地轴。如果您旋转一个物体的边线，轴的基础也会同时停止作用。当您想要缩放、移动物体的时候，可能会有问题，因为立方体不是以轴一致了。以climbing resuleve为例，*SY*Y（按*S* 键一次，接着按下两次*Y*键）



这也能修改3D物体的形状（译者：试试SY就是知道他们之间的不同了）。还记得开头我提到的那个3D窗口附近的Dropsown Transformer么？



现在您可以用它来试试。

- 您会说：“你一定有很多的事情想告诉我”，就如同我会常常遗忘的那样，我们的主题是：Blender新手入门（不过，恭喜您，您现在可不是新手了！）

0.21 后记

希望我已经给了您一些指导，这将帮助您用Blender开始扎实的工作。说真的，这个指导手册还没涉及到Blender程序1%的内容呢。Blender支持动画制作，就像其他同类软件那样，但是它还支持创建视频游戏，音频和视频的后期制作。。。Blender是一个需要花时间，并且研究的软件，而不是个玩具。一旦您掌握了它，成千上万的创意将从您的指尖流出。

正如我们从Blender小小的世界开始学习时候一样... 使用Blender愉快！



即使在这个教程里，您也要快乐。如果您认为这个教程不完整，有错误
或想提出一些

改善，请在这里发布您的建议

Joaclint Istgud 用Blend 2.5 Alpha 0 完成