### 射线与三角面片求交：

转：http://www.cnblogs.com/graphics/archive/2010/08/09/1795348.html

射线表示：  
O + D \*t  
三角表示：  
V0 + （V1 - V0）\*u + （V2 - V0） \* v  
u >= 0;  
v >= 0;  
u + v < 1;   
如果射线相交在三角内，则：  
O + D \*t = V0 + （V1 - V0）\*u + （V2 - V0） \* v  
u >= 0;  
v >= 0;  
u + v < 1;   
分析：uvt是3个未知数， V0,V1,V2,O,D是已知向量，是个3阶行列式，可求uvt  
可以做简化  
E1 = V1 - V0；  
E2 = V2 - V0；  
T = O - V0；  
O + D \*t = V0 + （V1 - V0）\*u + （V2 - V0） \* v  
=》  
- D \*t + E1\*u + E2 \* v = T  
=》  
|-D  E1 E2| t = T  
|               | u   
|               | v    
三阶行列式求解（克莱姆法则）  
=》  
t = det|T E1 E2| / det|-D E1 E2|    
u = det|-D T E2| / det|-D E1 E2|    
v = det|-D E1 T| / det|-D E1 E2|   
下面的推导只是为简化函数     
根据混合积公式(等价的代数余子式表示方法）    
det|a b c| = aXb \*c = bXc \*a = -aXc \*b  //这里3种转换，只是为后面简化成PQ更方便  
=》  
t = TxE1 \*E2 / DxE2 \*E1  
u = DxE2 \*T  / DxE2 \*E1  
v = TxE1 \*D  / DxE2 \*E1  
简化  
P = DxE2  
Q = TxE1   
=》  
t = Q \*E2 / P \*E1  
u = P \*T  / P \*E1  
v = Q \*D  / P \*E1

### 阴影贴图，怎么做矩阵变换。

用逆矩阵，阴影贴图是从灯光位置渲染的，所以需要用逆矩阵变换回世界坐标系

**逆矩阵求法？**

### **高斯模糊**

二维高斯可以转化为两个一阶高斯模糊