**Shader Forge**

**基础知识**

**一、基本操作：**

　　1）、截断连线：按住alt并右键

　　2）、框选：按住alt键并框选

　　3）、对于不认识的节点，右键选择what，出现API官网，可选简体字

**二、开始设置：**

　　1）、新建材质要命名并设置好路径

　　2）、考虑shader可能会运行的平台或显卡配置

　　3）、渲染路径：向前渲染或延迟渲染，后者能避免重复渲染，提高渲染效率，但不能实现抗锯齿和混合技术

　　4）、光照模式:自定义光照等

　　5）、镜面反射模式：镜面或金属

　　6）、光泽模式：光泽或粗糙

　　7）、Geometry->Face Culling:背面切除或正面切除或双面渲染

　　8）、Blend Mode：混合模式

**三、Main输出端：**

　　1）、Diffuse Power：漫反射力道，相当耗能

　　2）、Metallic：金属质感，值越大时漫反射越小

　　3）、Gloss：光泽，值越高光泽度越高，1为极值，物极必反

　　4）、Emisson：自发光

　　5）、Transmission：透射，决定有多少光线可以透过材质

　　6）、Light Wrapping：环绕光，让光线或某个通道的值环绕对象，可做出皮肤的效果

　　7）、Diffuse Ambient Light：漫反射环境光，添加光线或环境光或立体贴图，不用自发光或光源，也能显亮

　　8）、Specular Ambient Light：镜面反射环境光，可映出环境的贴图？？？

　　9）、Diffuse Ambient Occlusion：漫反射环境光遮罩，抑制间接漫反射光线

　　10）、Specular Ambient Occlusion：镜面反射环境光遮罩，抑制间接镜面反射光线

　　11）、Custom Lighting：自定义照明，被光照射时，自定义照射效果

　　12）、Opacity:不透明度，控制最终像素的透明度

　　13）、Opacity Clip：不透明度剪切，根据阿尔法通道剪切不透明区域

　　14）、Refraction：反射，用于折射背景像素的屏幕空间 UV 偏移。请确保在使用前将 Opacity（不透明度）设置为低于 1 的值，以便折射效果可见

　　15）、Outline Width：描边宽度

　　16）、Vertex Offset：顶点偏移，插入每个顶点所需偏移量的 XYZ 坐标

　　17）、DX11 Displacement：DX11 位移，此选项和 Vertex Offset（顶点偏移）的作用非常类似，但是与 DX11 曲面细分一起使用。（请注意，DirectX 仅适用于 Windows，需要 DX11 GPU 且必须在 Unity 设置中启用）

　　18）、DX11 Tessellation：DX11 曲面细分，此选项控制您要将三角形分割为多少个细分。（请注意，DirectX 仅适用于 Windows，需要 DX11 GPU 且必须在 Unity 设置中启用）

**四、部分节点：**

　　1)、加减乘除：Add、Subtract、Multiply、Divide

　　2）、乘方、平方根、对数：Power、Sqrt、Log

　　3）、绝对值：Abs

　　4）、Sign：取正负号及0

　　5）、Ceil：进位取整，输出时将其输入向上舍入为最近整数

　　6）、Round：四舍五入

　　7）、Floor：舍位取整，输出时将其输入向下舍入为最近整数

　　8）、Trunc：去零取整

　　9）、Step：比较，输出0或1，用来区分出每一层的明暗，输出的是黑白纹理

　　10）、If：条件

　　11）、Frac：取小数部分，此节点在与 Time（时间）节点一起使用时非常有用，会随时间变化带来锯齿波

　　12）、Fmod：取模，输出 [A] 除以 [B] 的余数

　　13）、Clamp：限定范围

　　14）、Lerp：插值，如果 [T] 为两者间的任一值，则将输入两者的线性混合

　　15）、Posterize：色调分离，基于经过 [Steps] 的值对值进行四舍五入取整。[Steps] 值为 5 时将在 0 到 1 的范围内创建 5 段

　　16）、Blend：混合，有不同的混合方式，用时查看API

　　17）、Remap：重映射，将值从一个范围重映射到另一个范围，用来加深或减弱

　　18）、Noise：噪音，根据两分量输入（例如 UV 坐标）生成伪随机点

　　19）、One Minus：1 减，输出 1 减去其输入。与颜色输入一起使用时，将反转颜色

　　20）、Negate：取反，输出其主输入乘以 -1。实质上让正值变负，让负值变正

　　21）、Component Mask ：分量遮罩，遮罩某个通道

　　22）、Channel Blend ：通道混合

　　23）、Fresnel：菲涅耳，边缘亮显的效果