

目录

- [标题1](#)
- [标题2](#)
- [标题3](#)
- [标题4](#)

标题1

这是标题1的内容。

标题2

这是标题2的内容。

标题3

这是标题3的内容。

标题4

这是标题4的内容。

1 光照模型 (Lighting Model)

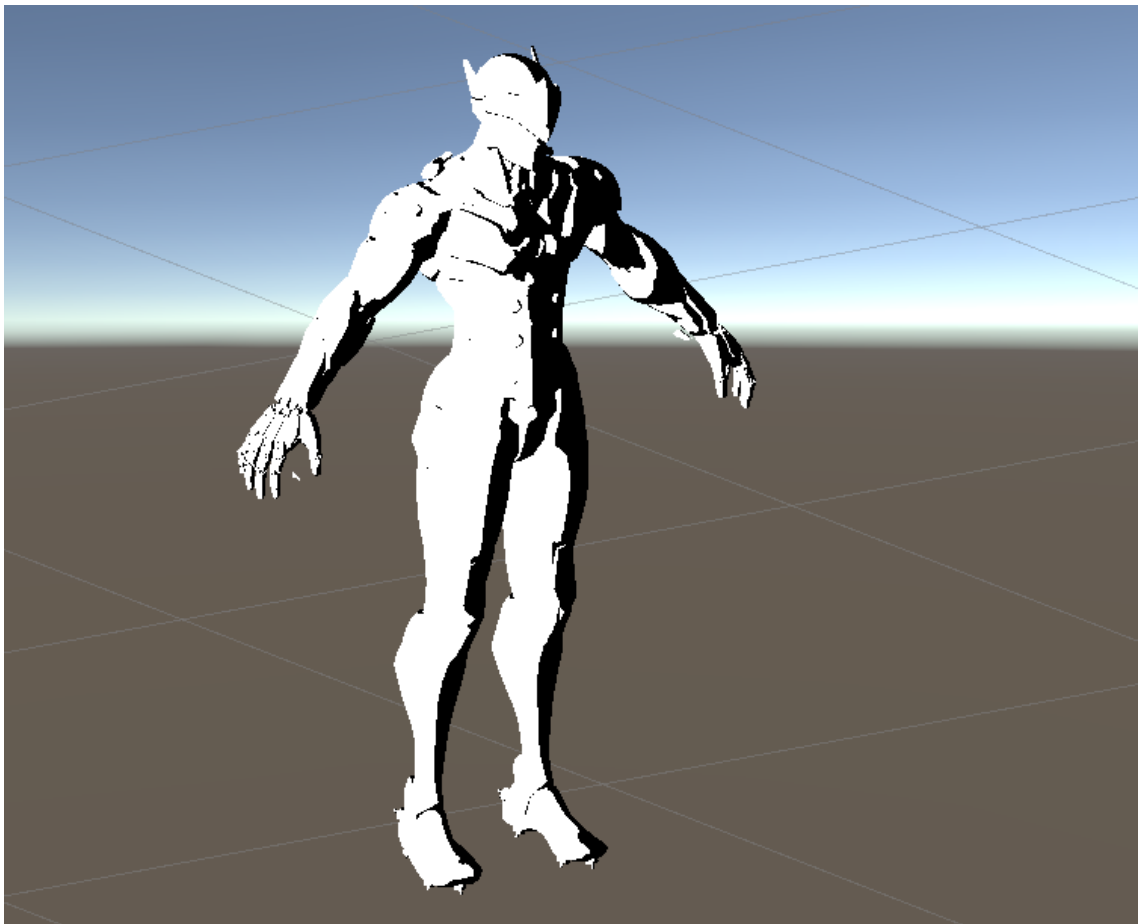
1. `return Lambert;`: 这里计算了 Lambert 光照模型的结果, Lambert 模型表示漫反射光照, 是光线与表面法线之间的夹角的余弦值。



2. `return HalfLambert;` : 这里计算了 Half Lambert 光照模型的结果, Half Lambert 模型将 Lambert 模型的结果进行了平方, 使得**光照在侧面更明亮**。



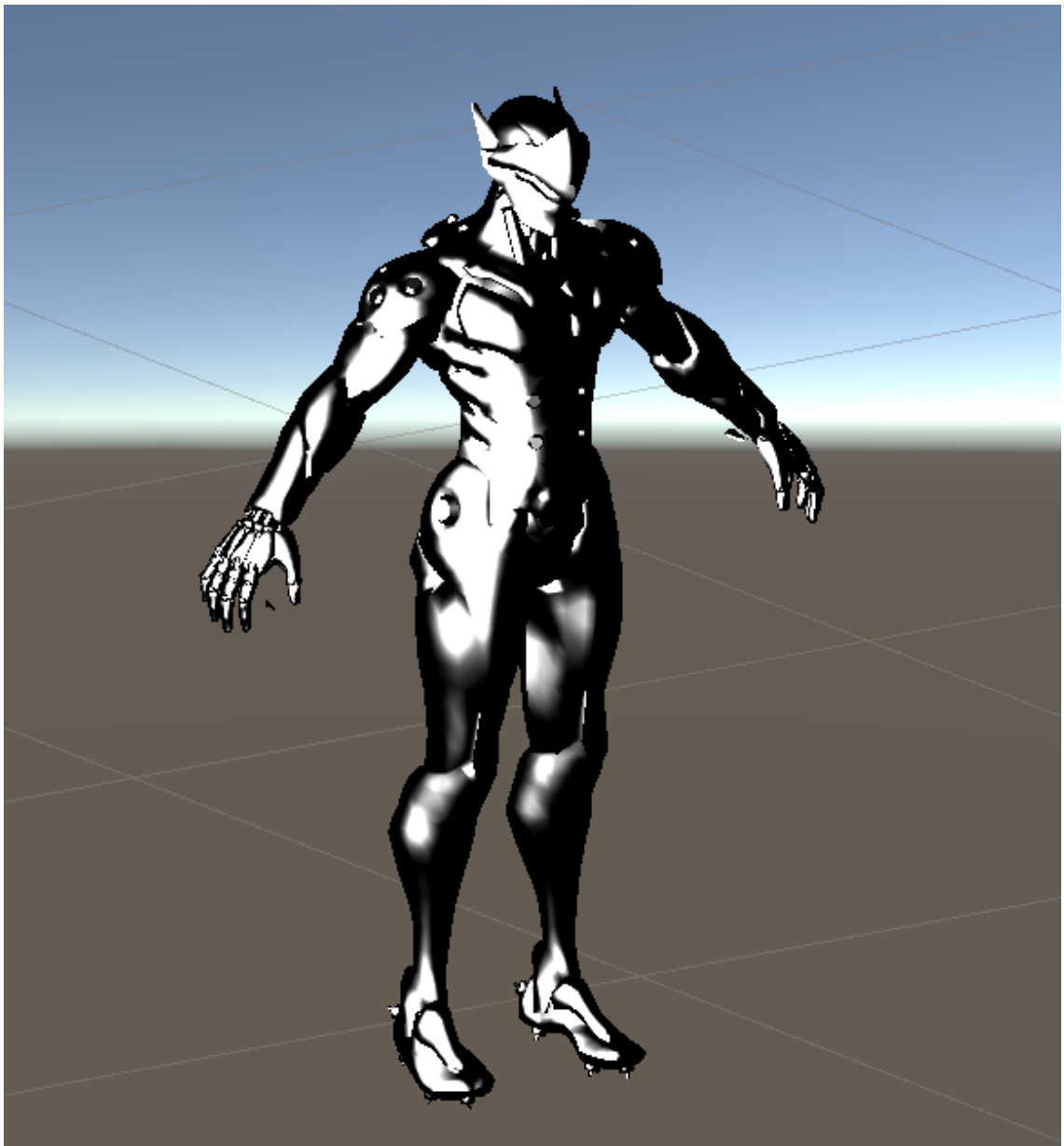
3. `return step(0.5, HalfLambert);` : 在 Half Lambert 光照的基础上, 使用 step 函数对光照进行二分明暗处理, 小于 0.5 的部分显示黑色, 大于等于 0.5 的部分显示白色。



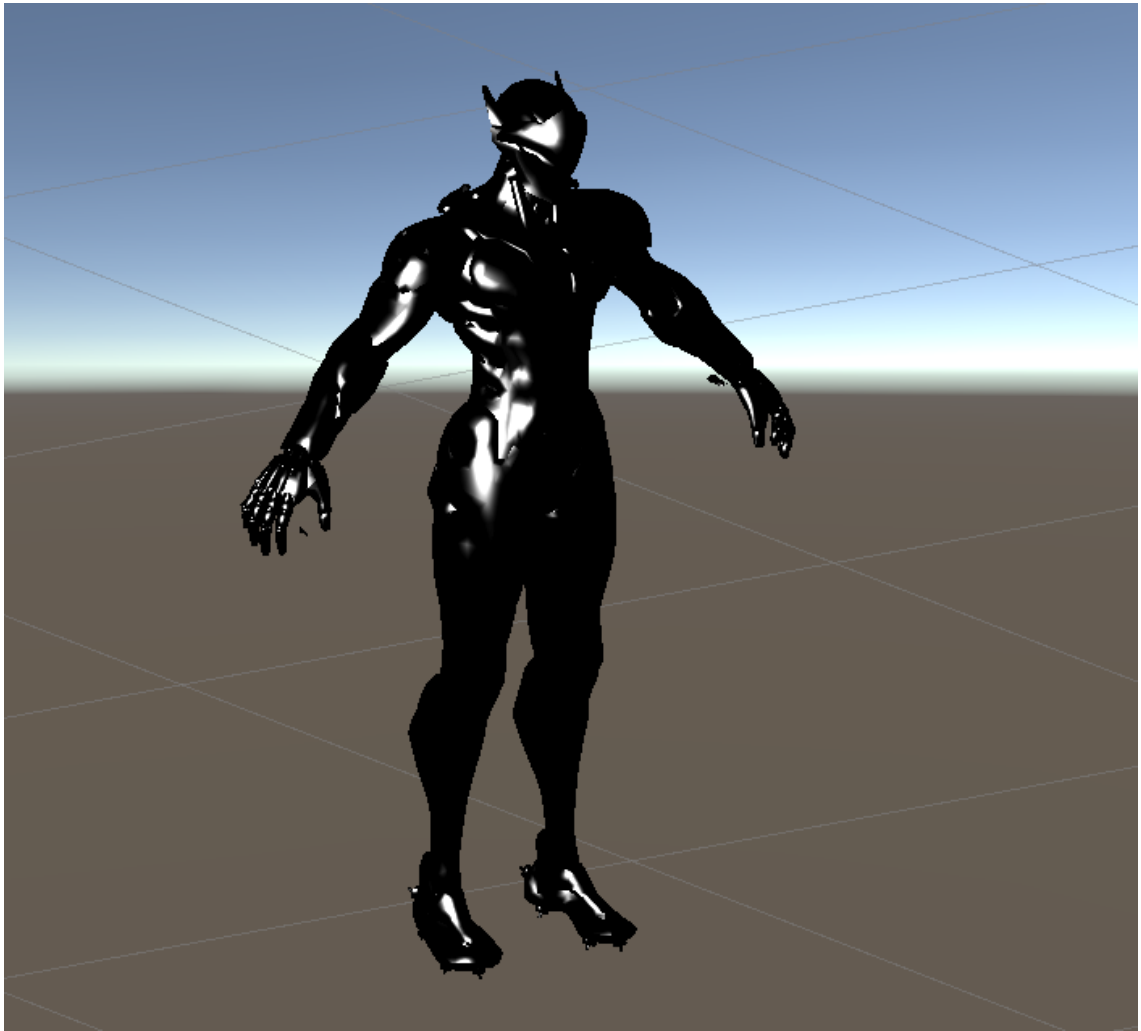
4. `return floor((NL * 0.5 + 0.5) * 5) / 5;` 在 Half Lambert 光照的基础上, 根据法线与光线夹角的大小, 将光照值划分为 5 个等级, 每个等级都用不同的颜色显示。



5. `return Phong;` : 这里计算了 Phong 光照模型的结果，Phong 模型是一种高光反射模型，是通过计算**反射光线与视角之间的夹角**来模拟高光效果。



6. `return BlinPhong;` : 这里计算了 BlinPhong 光照模型的结果，BlinPhong 模型是 Phong 模型的一种变种，使用半角向量来代替反射光线进行高光计算。



7. `return Diffuse + Specular;`: 在 Lambert 光照的基础上, 加上 BlinPhong 光照的结果, 实现漫反射与高光的组合效果。
8. `return BackLight;`: 这里计算了 BackLight 光照模型的结果, BackLight 模型模拟了背光效果, 是根据表面法线与视角之间的夹角来模拟背光照明。