

Exposure (曝光)

基于UE4的自动曝光效果. 参见[自动曝光（眼部适应）手册](#)



依赖

- Unity2021.1 Universal RP

功能点

- ☐ 曝光模式
 - ☐ Manual
 - ☒ Automatic
 - ☒ AutomaticHistogram
- ☐ 调试模式
 - ☒ Disabled
 - ☒ Color
 - ☐ Histogram

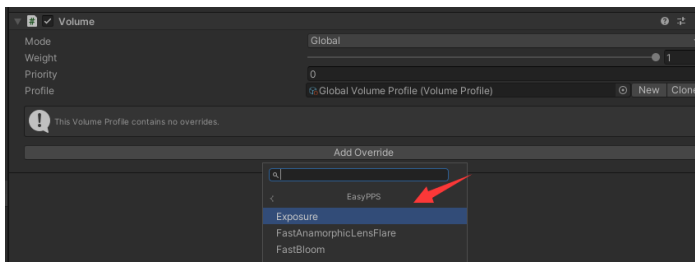
使用

前置条件

1. 机型需支持Compute shader及Shader model 4.5.

步骤

1. 添加Global Volume 组件、 Profile 及 Exposure .



Exposure Volume属性.

详细信息也可参见[自动曝光（眼部适应）手册](#)其中,

- 常规属性

- *Compensation* : 曝光的对数调整, 设为0时, 没有调整; 设为-1时, 为两倍暗, 设为-2时, 为四倍暗, 设为1时, 为两倍亮, 设为2时, 为四倍亮. **注: UE4里描述仅在指定色调映射器的情况下使用, 暂不明确.**
- *Min Brightness* : 自动曝光的最小亮度, 用于限定眼部可适应的最低亮度。值必须小于0, 并且必须大于或等于 最大亮度 (Max Brightness) 。合适的值应为接近0的正值, 并应在黑暗的光照条件下调整。例如, 若该值过小, 则图像会显得太亮。若值过大, 则图像会显得太暗。实际值取决于所使用内容的HDR范围。若最小亮度 (Min Brightness) 等于最大亮度 (Max Brightness) , 自动曝光将禁用.
- *Max Brightness* : 自动曝光的最大亮度, 用于限定眼部可适应的最高亮度。值必须大于0, 并且必须大于或等于 最小亮度 (Min Brightness) 。合适的值应为正值 (2是不错的起始值) , 并将在明亮的光照条件调整。例如, 若该值过小, 则图像会显得太亮。若值过大, 则图像会显得太暗。实际值取决于所使用内容的HDR范围。若最大亮度 (Max Brightness) 等于最小亮度 (Min Brightness) , 自动曝光将禁用.
- *Speed Up* : 从黑暗环境到明亮环境的适应速度.
- *Speed Down* : 从明亮环境到黑暗环境的适应速度.
- *Exposure Metering Mask* : 使用自己的纹理遮罩测量曝光。遮罩上的亮点将对自动曝光测光产生很大影响, 而暗点的影响较小.
- *Shader Mode* : 自动曝光模式Shader的选择, CS为使用Compute Shader计算, FS为使用Fragment Shader计算.
- *Debug Mode* : Disabled 表明仅生成1x1自动曝光纹理, 供自定义Pass使用, Color 用于测试场景曝光, Histogram 用于测试场景亮度分布 (**注: 该功能需结合LDR进行处理, 目前待完善**) .

- 高级属性

- *Low Percent* : 自动曝光适应从场景颜色亮度直方图中提取的值。该值定义为比此亮度低X%。较高的值给予屏幕上的亮点更高优先级, 但可能导致结果的稳定性降低。较低的值给予中值和暗值更高优先级, 但可能会导致亮点耗尽。值应大于0且小于100。合适的起始范围为70至80.
- *High Percent* : 自动曝光适应从场景颜色亮度直方图中提取的值。该值定义为比此亮度低X%。较高的值给予屏幕上的亮点更高优先级, 但可能导致结果的稳定性降低。较低的值给予中值和暗值更高优先级, 但可能会导致亮点耗尽。值应大于0且小于100。合适的起始范围为80至95.

- *Histogram Log Min* : 定义使用 HDR (眼部适应) 可视化模式时所生成直方图的亮度范围下限.
- *Histogram Log Max* : 定义使用 HDR (眼部适应) 可视化模式时所生成直方图的亮度范围上限.

材质添加曝光 (可选)

1. 在需被影响的材质Shader里, 添加 `#include "Exposure_Common.hlsl"` .
2. 颜色乘上曝光系数即可.

```
color *= FetchEyeAdaptation(float2(0, 0)).x;
```