

第4课 蓝图节点

2、事件 (Event) 类型节点

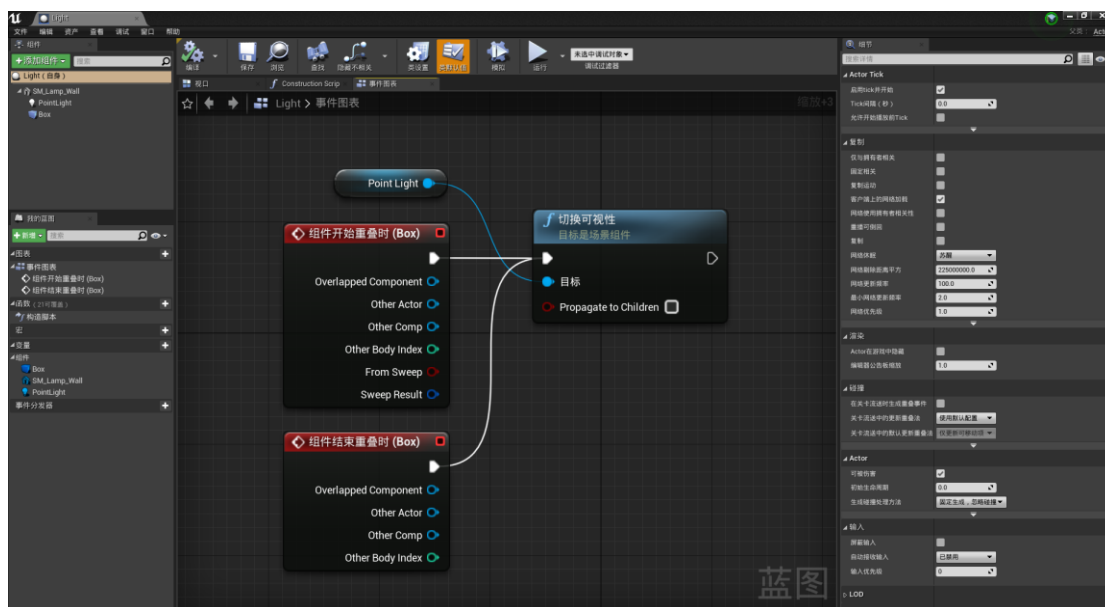
(4) 键盘响应事件节点

游戏玩家通过键盘控制角色行走、施放技能、与外部环境产生互动，也可以通过外部设备进行游戏交互。

本节会修改控制灯开关的蓝图逻辑，改为人为控制，通过键盘控制灯的状态。

继续沿用上一节中的 Light 蓝图 (ThirdPersonBP>>Blueprints>>Light)。

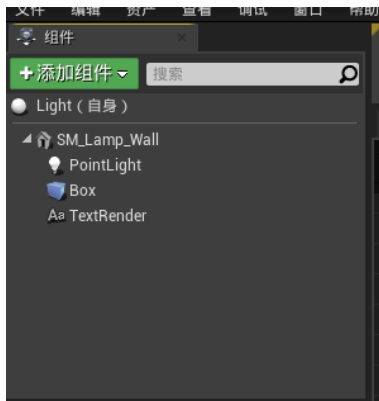
目前蓝图如下：



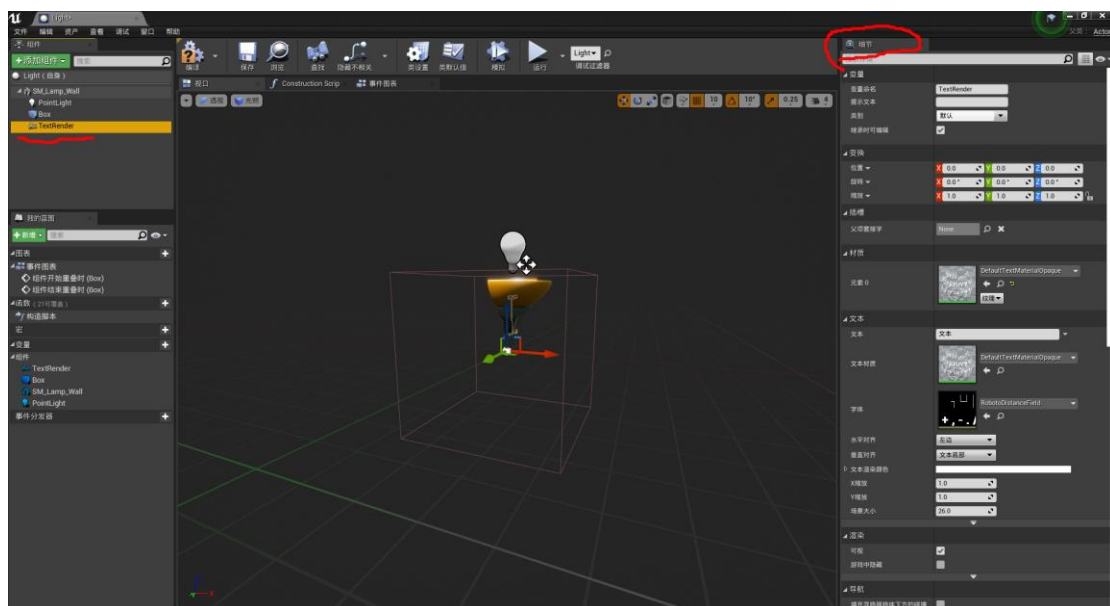
左上角组件面板中添加组件，搜索“文本渲染组件” (英文版是 Text Render)。



添加“文本渲染组件”后，组件面板如图：



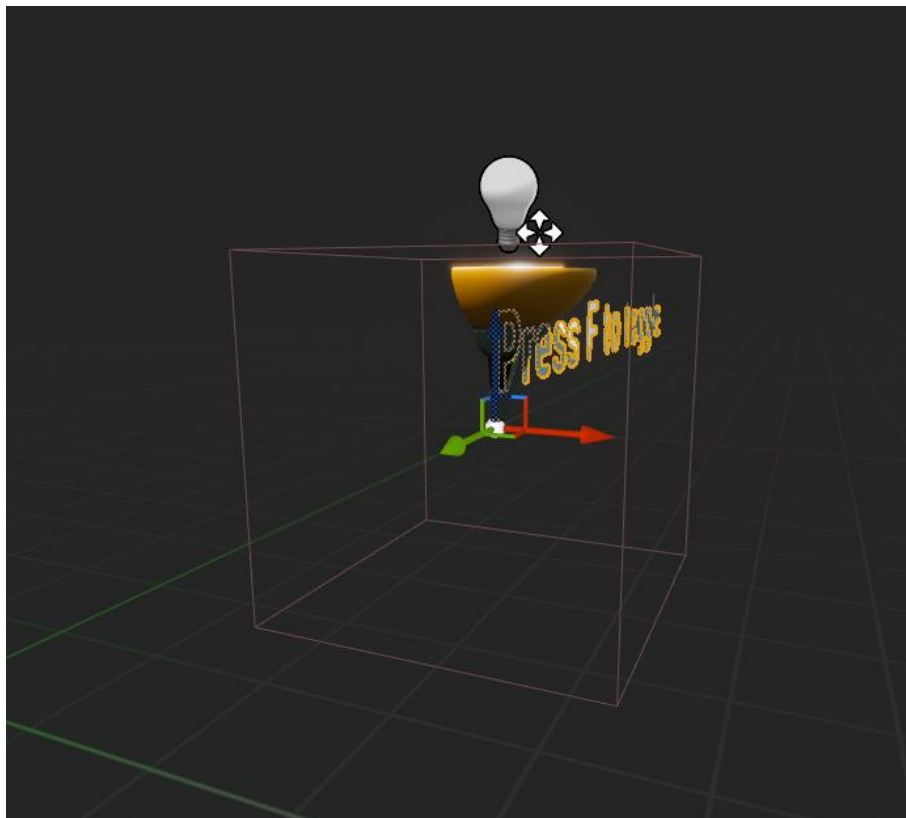
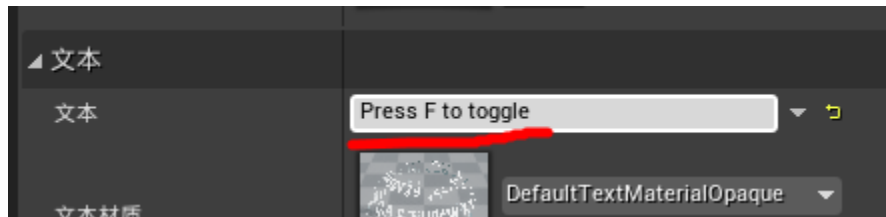
“文本渲染组件”是一个平面文字渲染组件，用于为蓝图添加说明文字。在“视图”面板中可以调整组件位置。选中“文本渲染组件”，然后在右侧细节面板修改一些属性值。



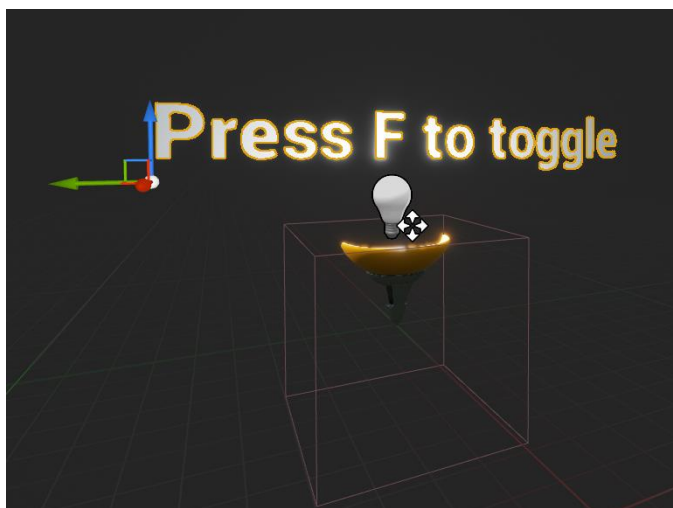
修改变量命名（Variable Name）为“Message”，这与在组件面板中重命名组件名字的效果相同。



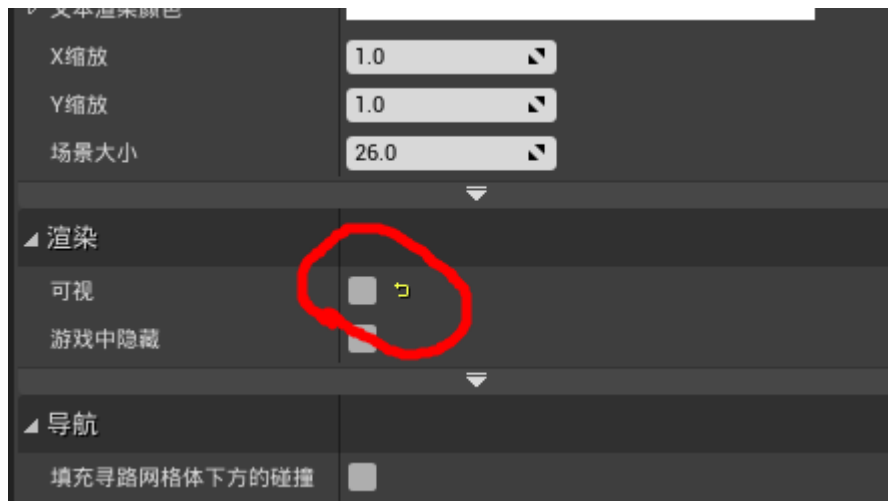
修改细节面板中的文本为“Press F to toggle”，可以明显看到在“视口”面板中的文字。



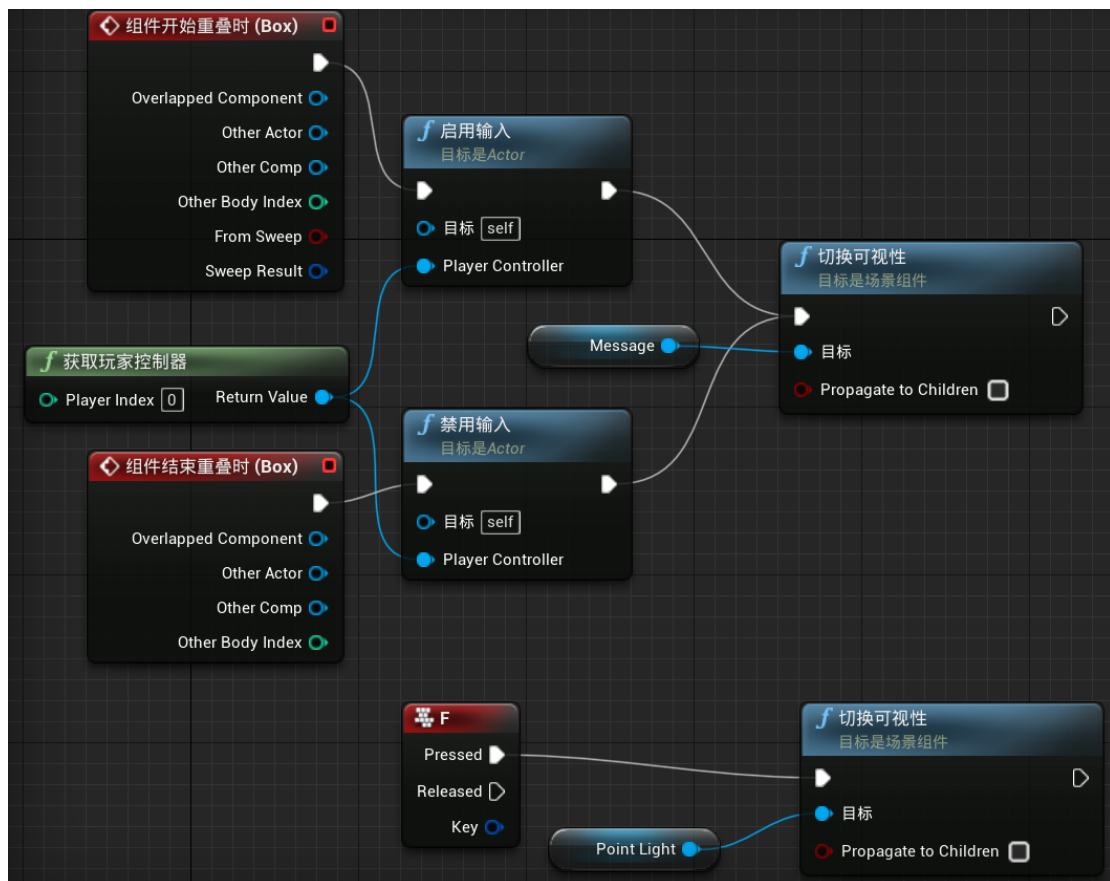
调整文字组件的位置到一个合理的地方（比如灯的上方）。



修改文字的可视性，默认不显示。



切换到“事件图表”面板，修改蓝图。



其中“获取玩家控制器 (Get Player Controller)”节点, 用于让“启用输入 (Enable Input)”节点和“禁用输入 (Disable Input)”节点知道, 需要接收或拒绝来自哪个玩家的输入信息。

因为是单机游戏，只有一个玩家，“获取玩家控制器（Get Player Controller）”节点默认的 Player Index=0 不需要改变。

鼠标右键，找到“输入（Input）>>键盘个事件（Keyboard Event）>>F”，作为键盘按下 F 的事件。



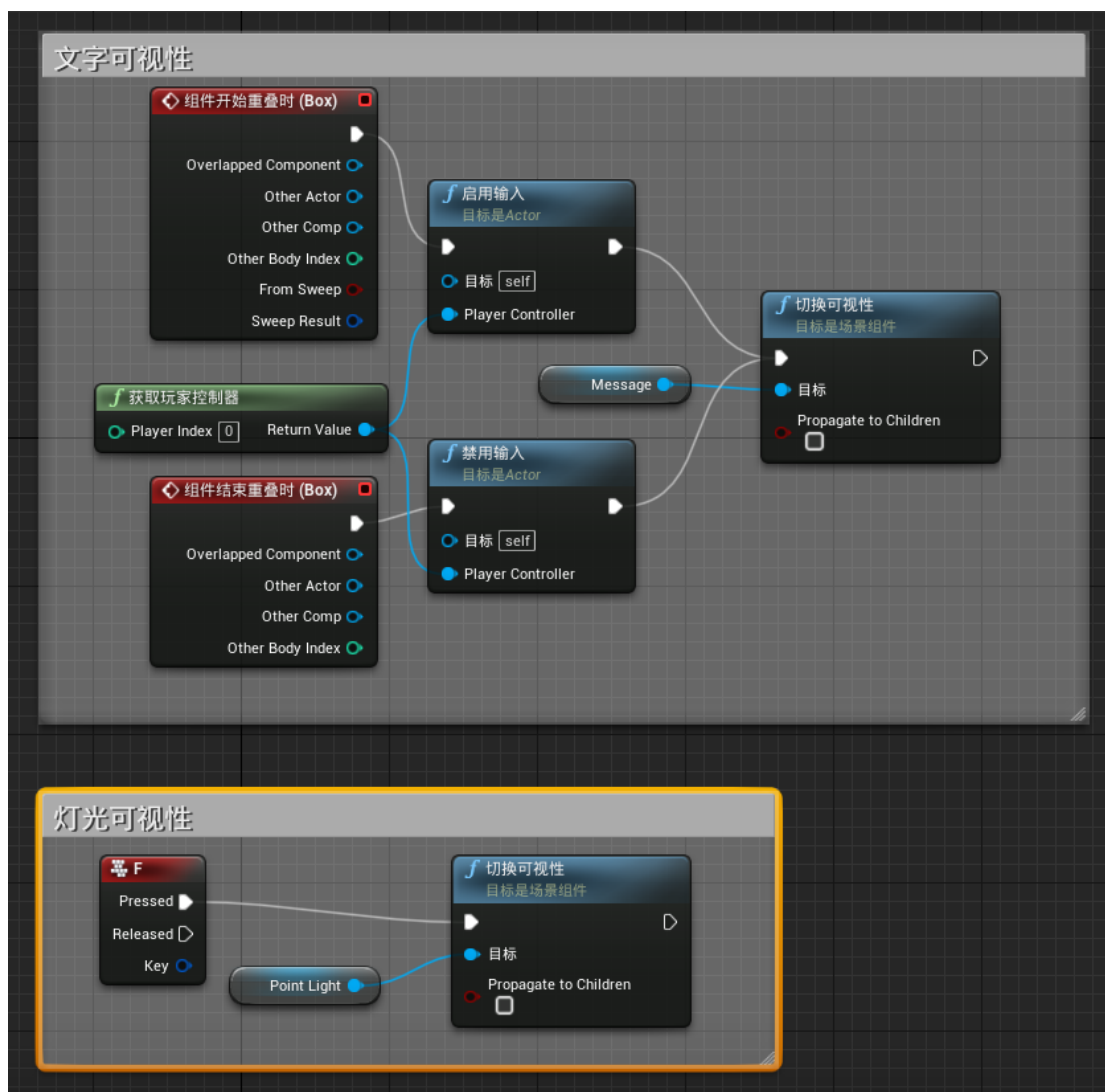
当启用输入时，如果输入 F，就会触发切换 PointLight 的可视性。禁用输入时不响应任何键盘输入。

当完成蓝图后，编译，测试游戏。游戏功能：当玩家远离灯时，灯上的文字不可见；当玩家靠近灯时，灯上的文字显现；当玩家靠近灯且按下 F 键时，灯切换开关状态；当玩家远离灯时，玩家按 F 不改变灯的开关状态。



(5) 节点组的注释

框取选择一些节点后，按键盘 C 键，会被注释框选中。可以移动注释框里的所有节点。



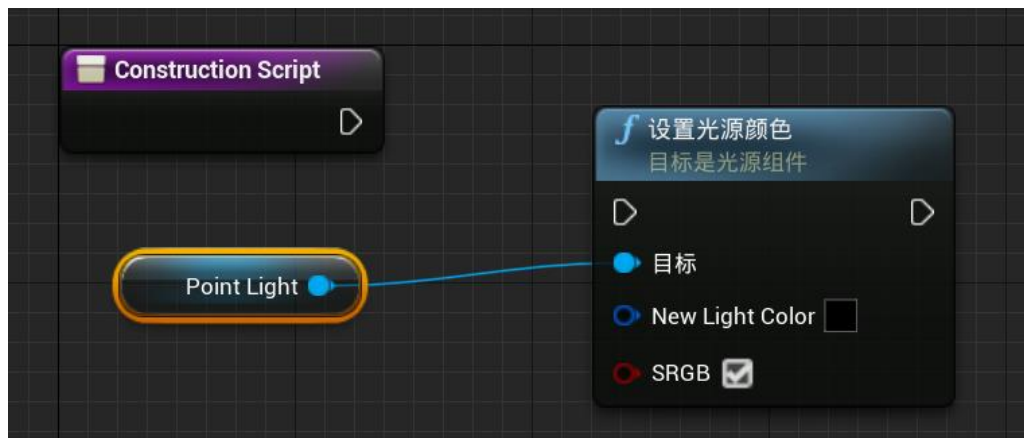
3、构造脚本（Construction Script）面板

当 Actor 在关卡中静态放置或者动态创建时，触发构造脚本面板中的节点，用于 Actor 实例的初始化操作。

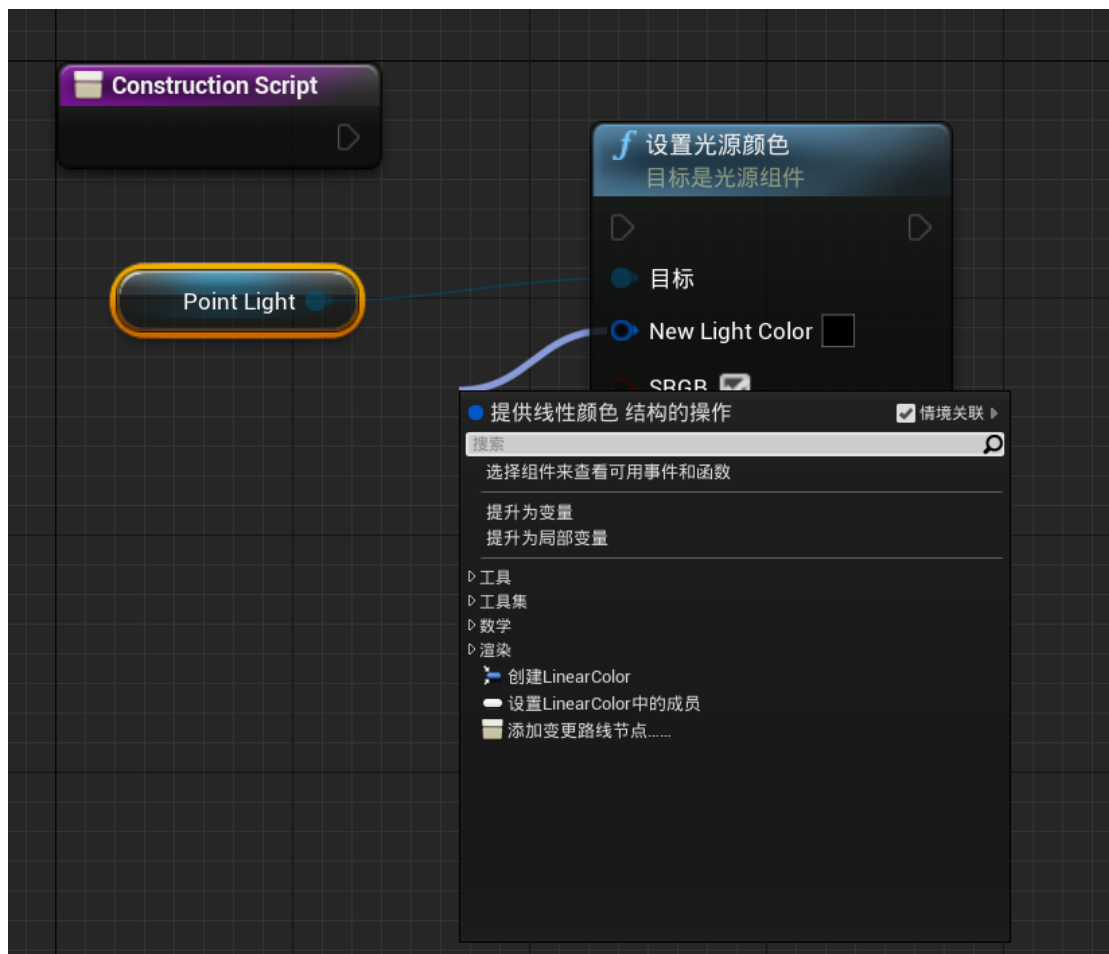
在本节中，通过编辑 Light 蓝图的构造脚本（Construction Script）面板，为 Light 蓝图实例对象添加灯光颜色调节和灯光开关功能。

打开 Light 蓝图，切换到 Construction Script 面板，选中组件面板中的

PointLight，添加“设置光源颜色（PointLight）”节点，英文版是“Set Light Color (PointLight)”节点。目前 Construction Script 面板如图：



“设置光源颜色”节点中 New Light Color 输入引脚是为光源设置的颜色参数。鼠标左键按住该引脚，拖至空白处，松开鼠标，选择关联菜单中“提升为变量 (Promote to variable)”命令转换为一个变量。

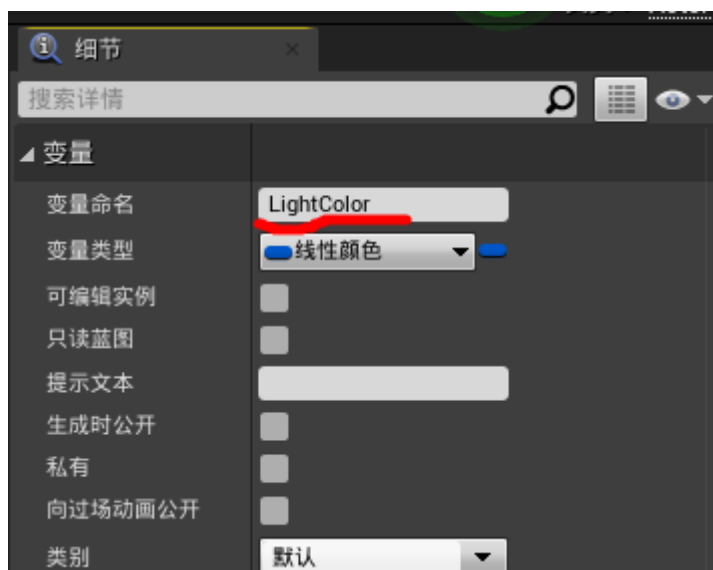


这样会生成一个默认名字为 New Var 0 的变量，类型与 New Light Color 输入参数的类型一致（线性颜色类型，class LinearColor）。

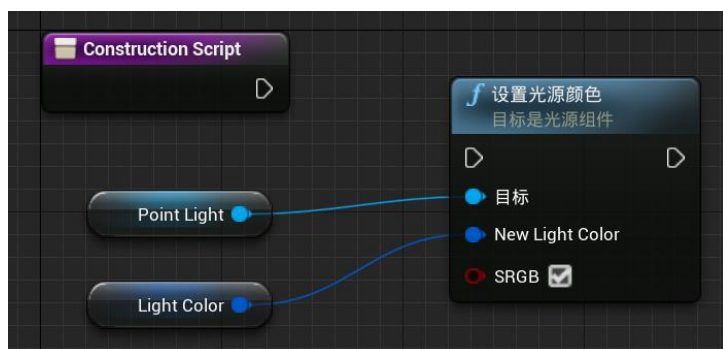


可以注意到，在蓝图节点间的连线连接相同类型（颜色）的引脚，当连接两个不同类型的引脚时，将自动创建类型转换节点（后续章节讲解）。

选中 New Var 0 节点，在细节面板中，修改变量名字为“LightColor”。



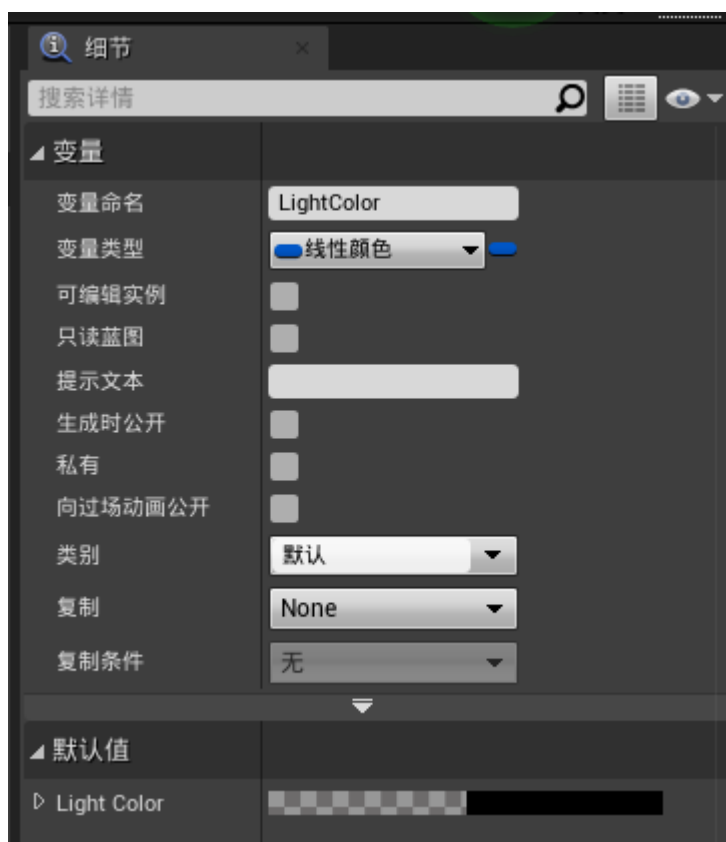
这时在 Construction Script 面板中看到节点名字改动。



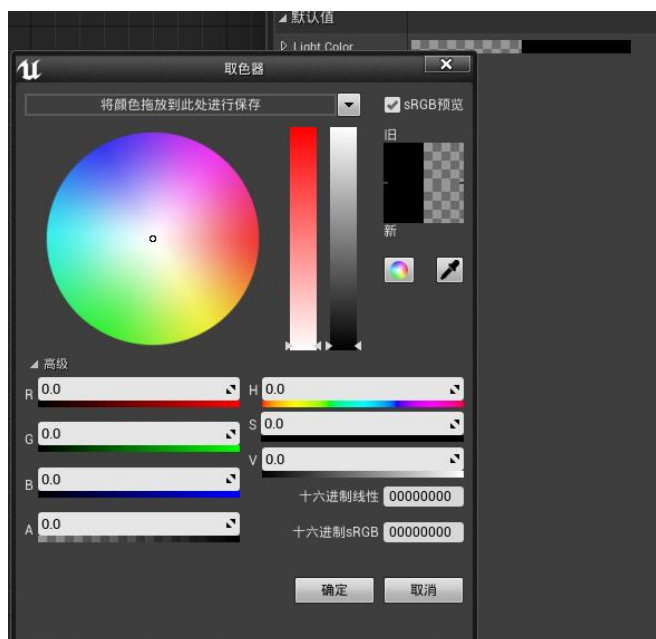
也可以在左侧“我的蓝图”>>“变量”中看到 LightColor 变量。



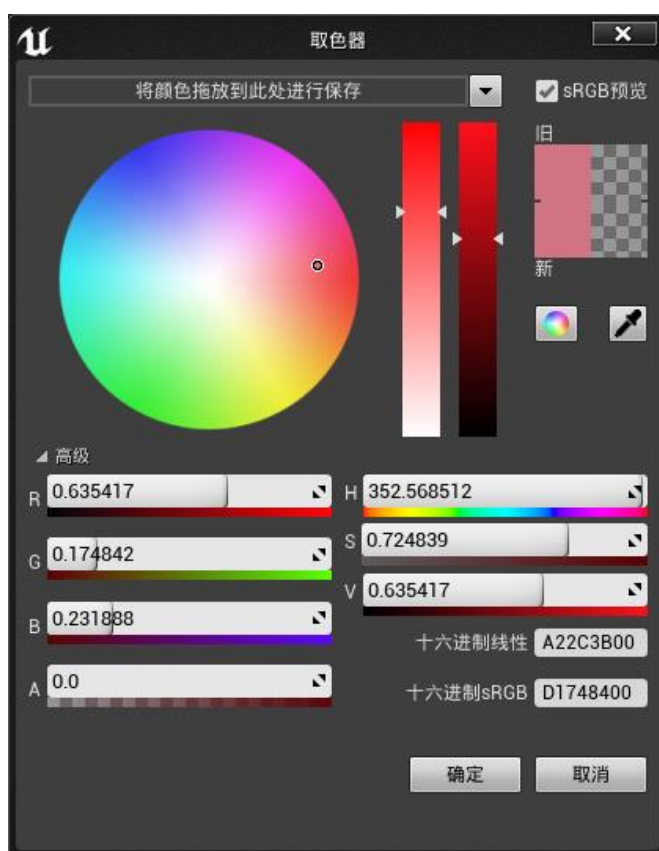
编译后，LightColor 节点的细节面板会额外出现“默认值”>>“Light Color”。



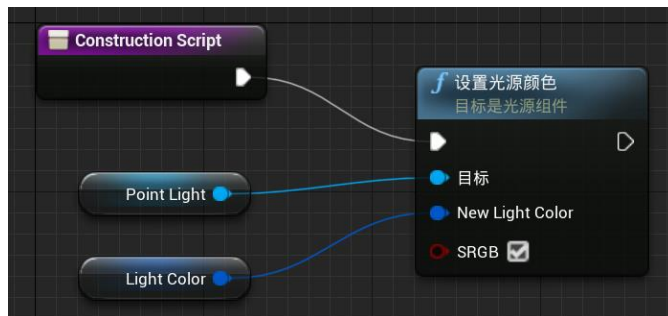
单击 Light Color 右侧的色彩条，可以弹出“取色器”面板。



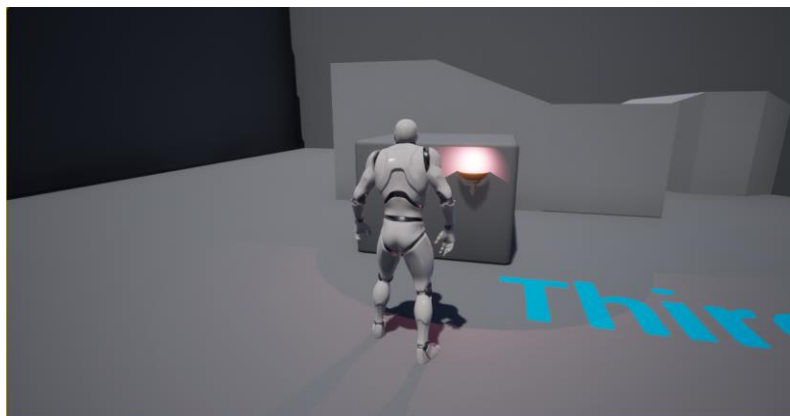
为 Light Color 选择一个颜色值（可以直接取颜色，也可以用 ARGB，也可以用 HSV），该颜色值将传给参数 New Light Color。



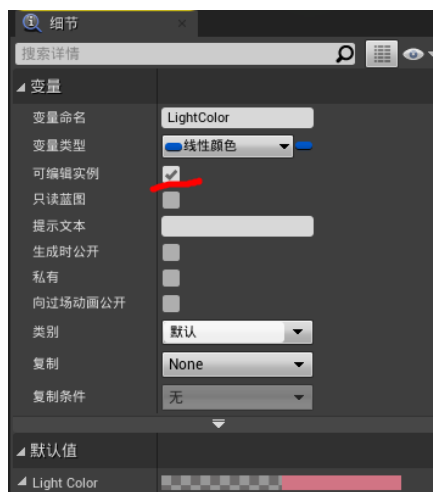
返回 Construction Script 面板，可以看到紫色节点“Construction Script”从最开始就默认存在于面板中，它是 Construction Script 图表的执行入口点，需要把将要执行的节点与执行入口点连接起来才能运行。



编译保存后运行游戏，可以发现之前创建的 Light 实例的灯光颜色变为了调整的颜色。



停止游戏运行，返回 Light 蓝图，选择 LightColor 变量，在细节面板中找到“可编辑实例（Editable）”，勾选复选框。



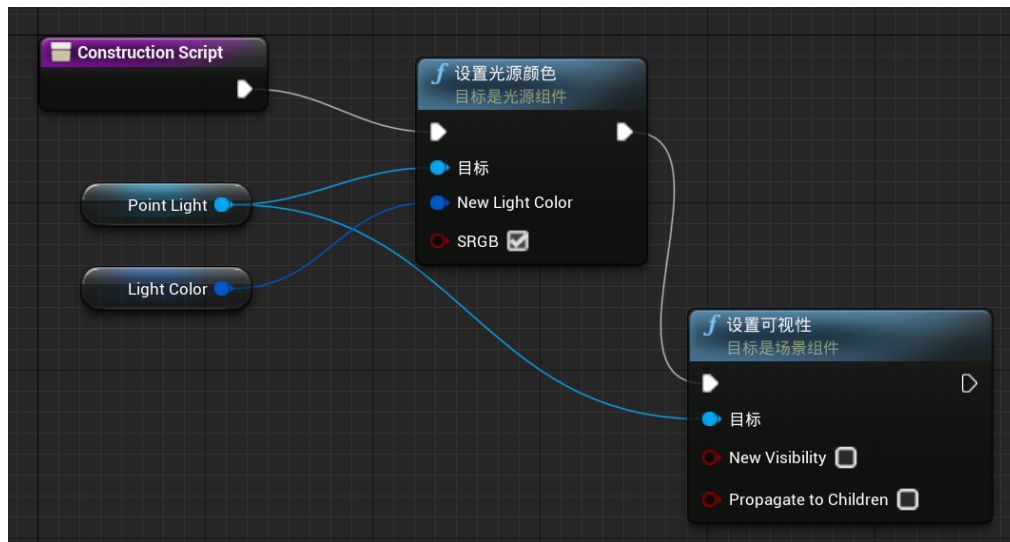
这时可以在左侧“我的蓝图”>>“变量”中，LightColor 变量右侧原本闭着的眼睛变成了睁开的眼睛。通过点击眼睛，也一样可以修改“可编辑实例 (Editable)”。



“可编辑实例 (Editable)”用来设置 LightColor 变量在此蓝图实例上是否可以编辑。当勾选 (睁开的眼睛) 时，可以回到主界面，在世界大纲面板中选中 Light，可以看到右下方细节面板中有关于 Light Color 的默认值。这表明可以单独调整该 Light 对象的颜色，而不影响关卡中其他 Light 对象 (目前暂无) 的颜色。

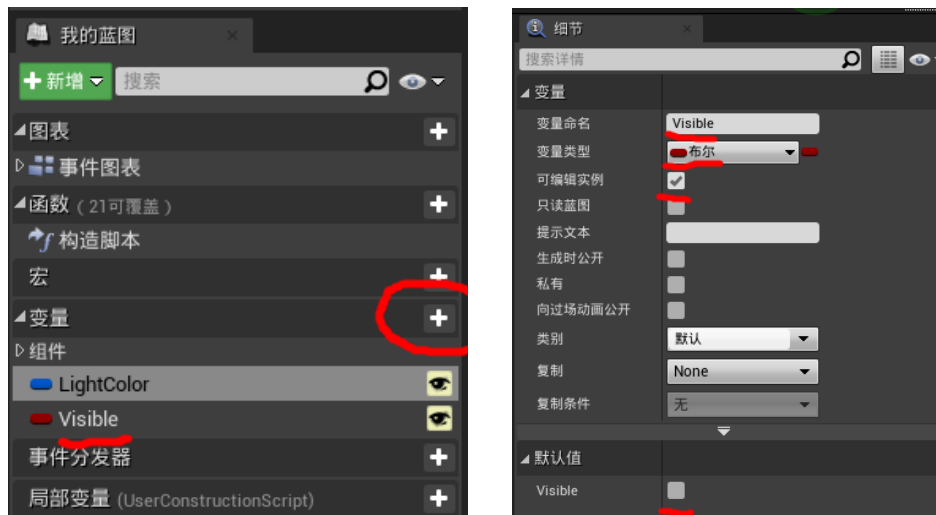


下面再添加一个功能，用于设置 Light 的初始状态是开灯还是关灯。在 Construction Script 面板，从 Point Light 节点拉出一根引线，在空白处松开，搜索“设置可视性 (Set Visibility)”节点。连接“设置光源颜色”节点的执行引脚到“设置可视性”节点。



添加一个变量用于控制“设置可视性”节点的“New Visibility”输入值，之前已经介绍了一种添加变量的方法，就是用鼠标左键按住“New Visibility”引脚，拖至空白处松开，创建变量。现在介绍第二种添加变量的方法。

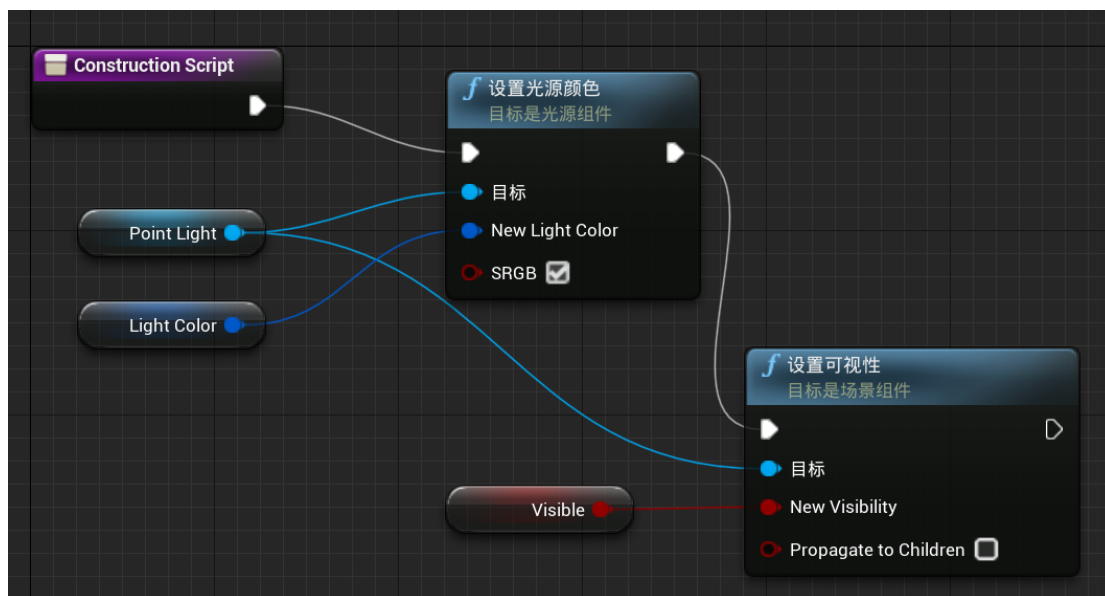
在左侧“我的蓝图”>>“变量”，按“+”号，添加一个布尔类型的变量，命名为 Visible，勾选“可编辑实例”，其中默认值需要先编译才会显示，默认值中的 Visible 选项勾选或者不勾选都可。



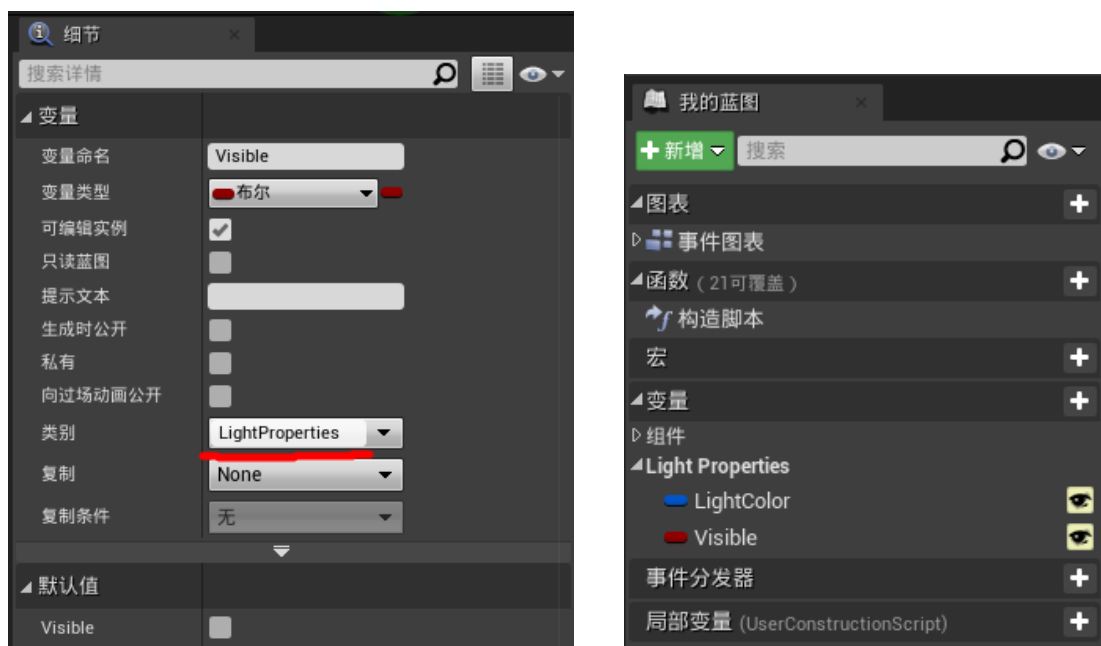
把变量拖至蓝图中，会询问获取还是设置该变量值，选择“获取”。



连接蓝图。



当变量太多时，需要给变量分类（分文件夹）。以之前创建的两个变量 LightColor 和 Visible 为例，任意编辑其中一个变量的细节，把类别（Category）由“默认（Default）”手工修改成“LightProperties”，可以看到在“我的蓝图”中，该变量归属于 LightProperties 文件夹。再把另一个变量在“我的蓝图”中拖到该文件夹中。



编译后回到主界面。在世界大纲视图中选中 Light 对象，可以在细节面板中

看到 Light Color 和 Visible 处于可编辑状态，调整的值只会影响这一个 Light 对象。可以尝试修改该值，观察游戏中灯光的变化情况。



作业：1、在主界面中使用 Light 类设置两个灯光对象，分别赋予不同的 Light Color 和 Visible，体会“可编辑实例”的作用。

2、针对第 1 题的两个灯光对象，添加功能：最多只能允许一盏灯处于亮的状态，也就是说当一盏灯开启时，要顺便关闭另一盏灯。