

目录

目录

第六章 UE5节点上手

课时20 基础节点

- 20.1 材质节点的属性
- 20.2 修改材质的明暗度
- 20.3 将法线图翻转
- 20.4 ORM贴图

课时21 常用节点

- 21.1 常量/向量
- 21.2 乘法：改变明暗度
- 21.3 UV平铺
- 21.4 顶点色
- 21.5 将多个顶点组合到一起

课时22 顶点绘制

- 22.1 Lerp节点：线性插值节点
 - 22.1.1 节点参数说明
- 22.2 2种颜色的顶点绘制
- 22.3 三种颜色的顶点绘制
- 22.4 同时混合基础颜色、法线、粗糙度
- 22.5 观察绘制的结果

课时23 雪的覆盖生成

- 23.1 根据法线判断显示哪种颜色
- 23.2 修改雪的占比
- 23.3 增加雪的对比度
- 23.4 将基础颜色改为贴图

课时24 材质实例

- 24.1 创建材质实例
- 24.2 参数的细节

课时25 动态植被

- 25.1 创建遮罩材质
- 25.2 让植被动起来
- 25.3 修改风在不同地方的权重

课时26 Decals贴花材质制作

- 26.1 创建贴花材质
- 26.2 创建水渍
- 26.3 贴花材质之间的层级关系
- 26.4 贴花的影响范围

第七章 UE5资源迁移

课时27 UE5资源文件迁移

- 27.1 迁移内容浏览器中的资源
- 27.2 导出场景中的物体

课时28 多维子材质与UDIM的运用

- 28.1 多维子材质
- 28.2 UDIM

第八章 UE5地形模块

课时29 地形的创建

第六章 UE5节点上手

课时20 基础节点

20.1 材质节点的属性



1. **高光度**：做水的时候会用到
2. **各向异性**：做头发会用到
3. **自发光颜色**：值越高，越白
4. **切线**、**全局位置偏移**：做世界材质的时候会用到
5. **折射**：做水的时候会用到
6. **像素深度偏移**：做物体和地面的衔接

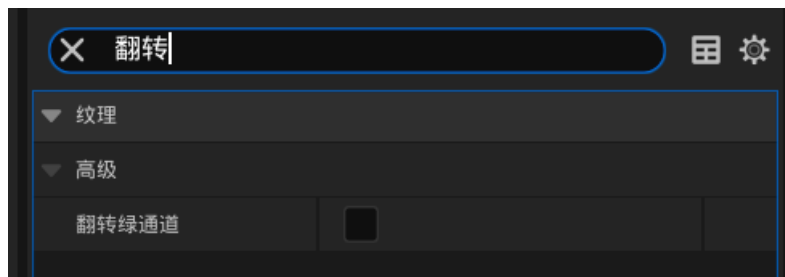
20.2 修改材质的明暗度

1. 修改颜色贴图：在基础颜色贴图的**细节|调整**中，可以修改



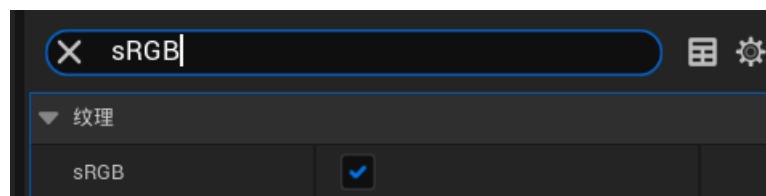
20.3 将法线图翻转

1. 修改法线贴图：在法线贴图的**细节|纹理|高级**中，勾选**翻转绿通道**



20.4 ORM贴图

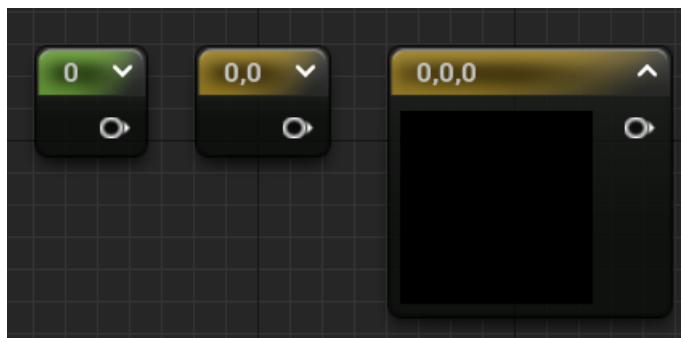
1. ORM贴图的三个通道分别对应：
 1. R通道(O): AO, 环境光遮挡
 2. G通道(R): Roughness, 粗糙度
 3. B通道(M): Metallic, 金属度
2. 由于ORM贴图是每一个通道的灰度图，因此我们可以在细节中，将**sRGB**取消勾选，从而与建模中的效果相同，并且节省运算资源



课时21 常用节点

21.1 常量/向量

1. 添加方法：
 1. 一维向量：1+点击
 2. 二维向量：2+点击
 3. 三维向量：3+点击，可以表示线性颜色

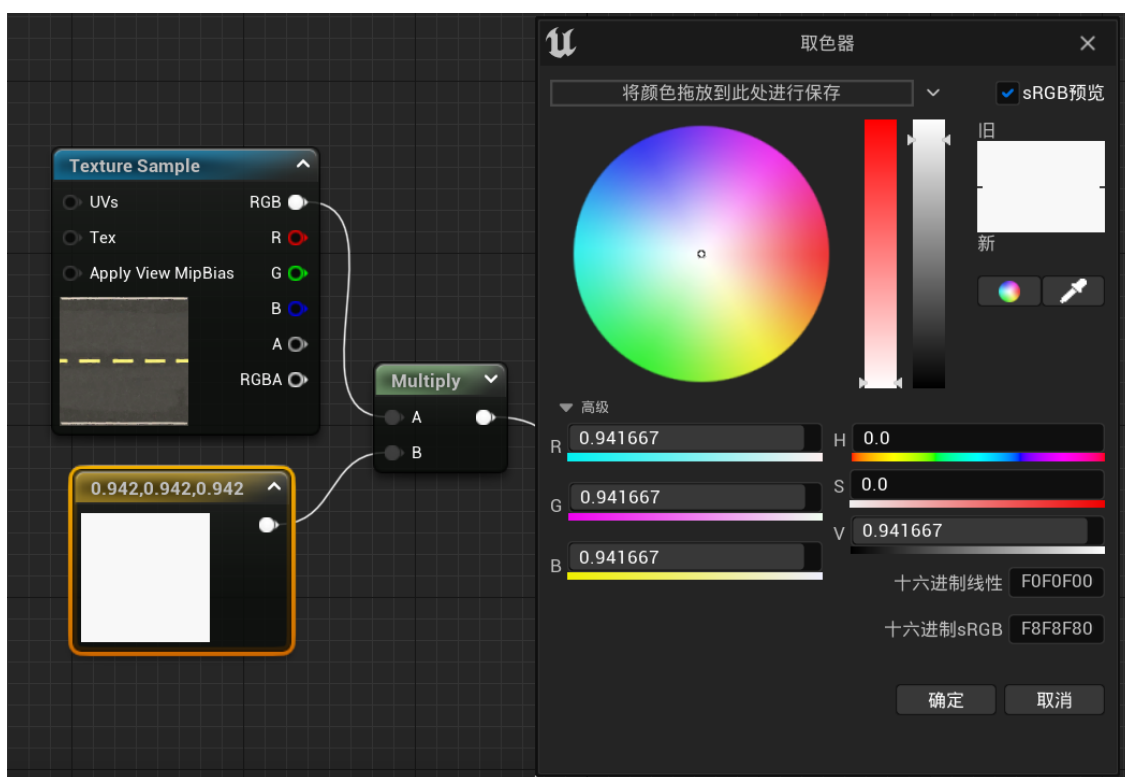


21.2 乘法：改变明暗度

1. 添加方法：**M+点击**

2. 改变明暗度：

1. 将基础颜色贴图与一个三维向量相乘
2. 先将三维向量的**饱和度**(左边的柱子)设为白色
3. 然后修改**值**(右边的柱子)，越接近白色，乘积得到的结果越亮

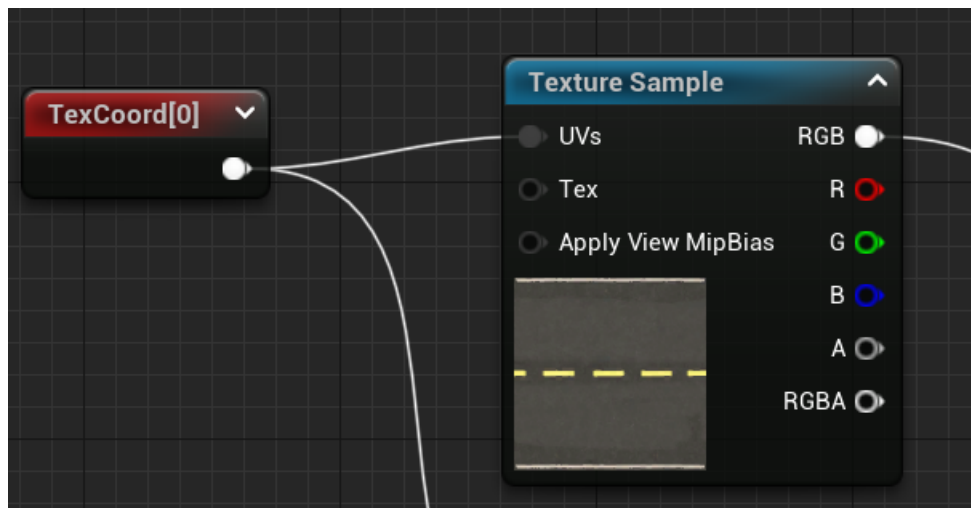


21.3 UV平铺

1. 添加方法：**U+点击**

2. 设置UV平铺

1. 将**TexCoord**节点与需要修改UV平铺的贴图的**UVs**相连

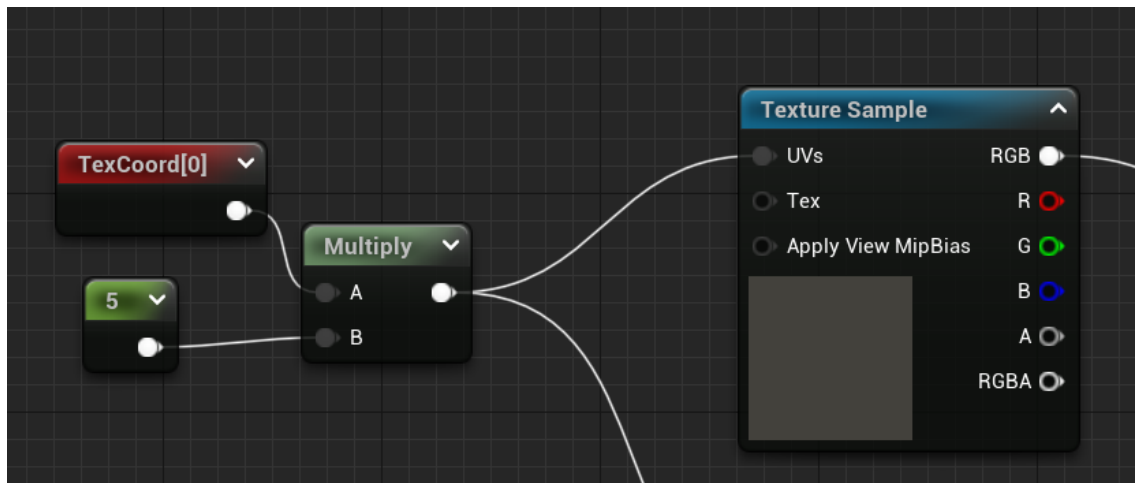


2. 修改TexCoord节点中的U平铺、V平铺值，即可修改对应贴图的UV平铺的值



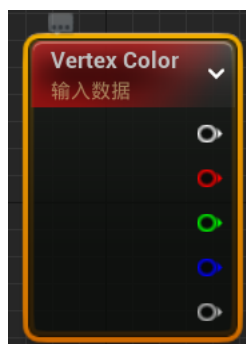
3. 一般情况下，**U平铺 == V平铺**

1. 因此可以通过默认TexCoord节点与一个常数相乘的方法，只修改一个参数的值，修改贴图的UV平铺的值



21.4 顶点色

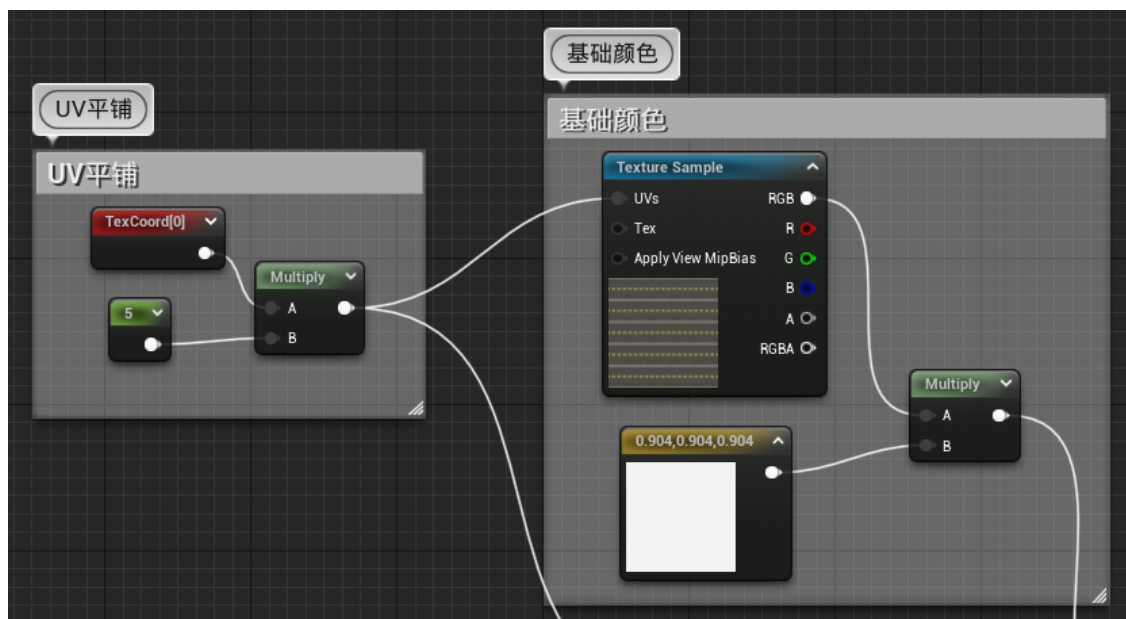
1. 添加方法：右键|VertexColor



2. 作用：为顶点着色，在做雪的时候会用到

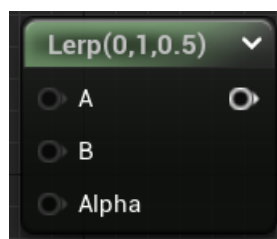
21.5 将多个顶点组合到一起

1. 选中多个节点，按C键，添加注释，同时组合到一起



课时22 顶点绘制

22.1 Lerp节点：线性插值节点

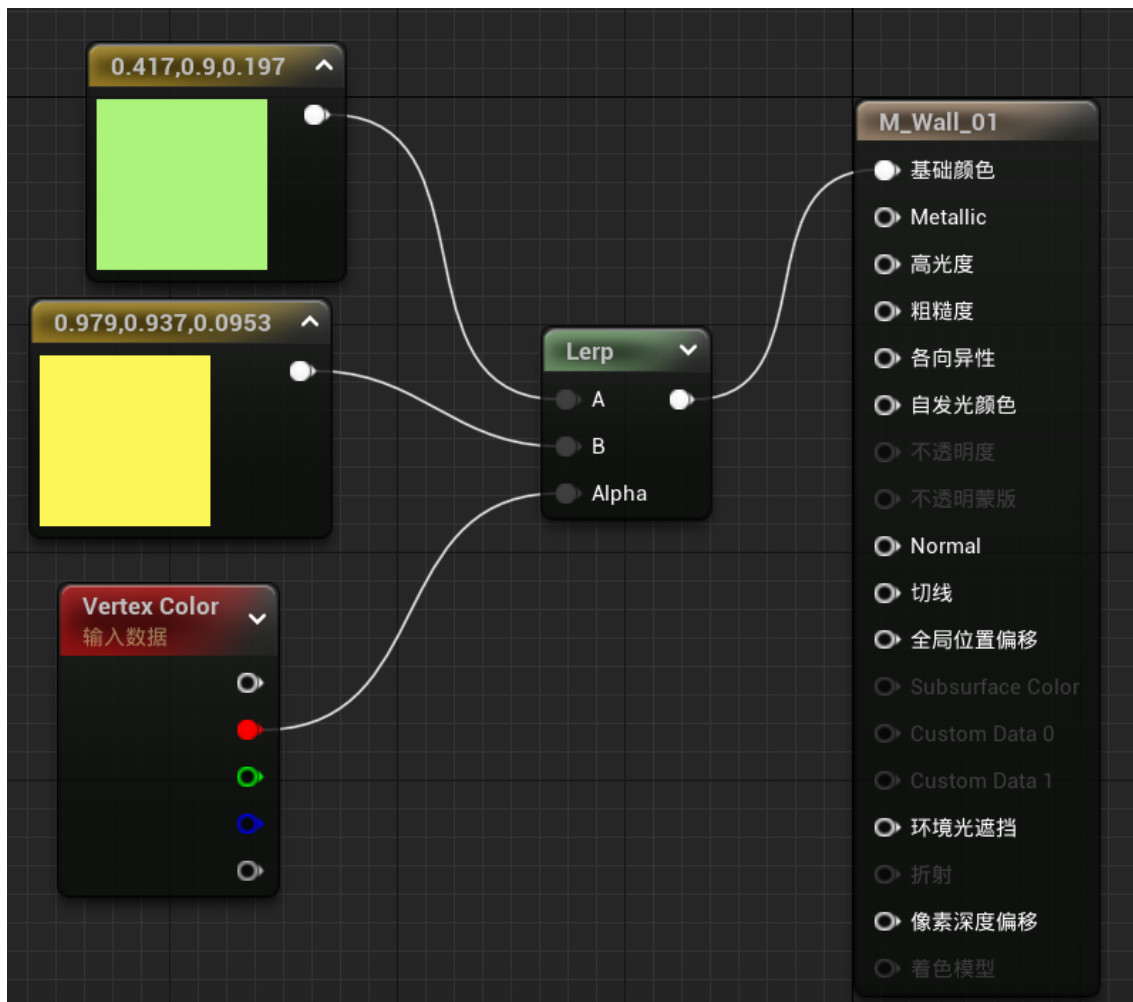


22.1.1 节点参数说明

1. 添加方法：L+点击
2. 参数说明：
 1. 根据Alpha通道的值，输出一个介于A通道和B通道值之间的数字
 1. 当Alpha==0时，output=A
 2. 当Alpha==1时，output=B
 3. 当0<Alpha<1时，A<output<B
 2. 注意，该函数会对输入的每一个通道均进行一次线性插值
 1. 如果A、B、Alpha均为RGB，则输出的R、G、B通道会分别根据Alpha的R、G、B通道的值，进行线性插值
 3. 输出：连接到基础颜色上

22.2 2种颜色的顶点绘制

1. 参数说明
 1. A通道对应Alpha为0时的颜色，即黑色对应的颜色
 2. B通道对应Alpha为1时的颜色，即白色对应的颜色
 3. 通过Vertex Color的R通道，控制Alpha的值

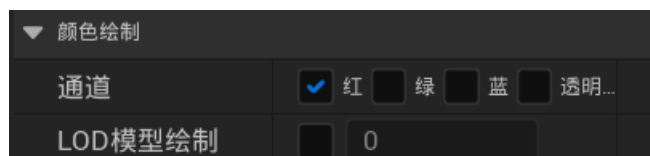


2. 将这个材质球放到一个平面上，此时由于**Vertex Color**的值默认为1，因此显示的是B通道的颜色，即黄色
3. 在左上角的选择模式中，切换到**网格体绘制模式**，并选择**绘制**

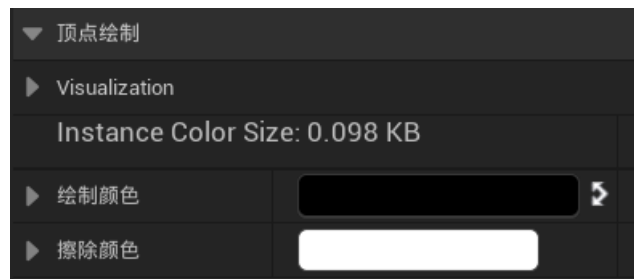


4. 笔刷的属性设置：

1. 由于是用**Vertex Color**的R通道控制颜色，因此笔刷的**颜色绘制|通道选择红**

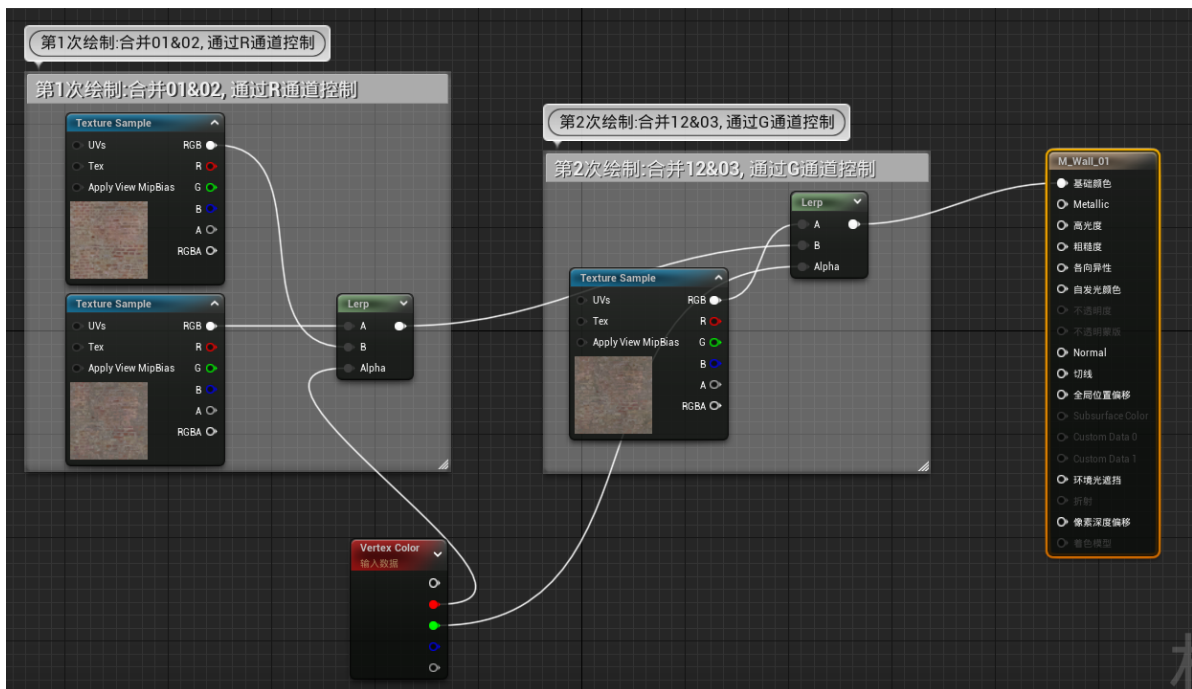


2. 由于**A**通道对应的值为**0**，因此只有将笔刷的绘制颜色设置为**黑色**，才能绘制成功



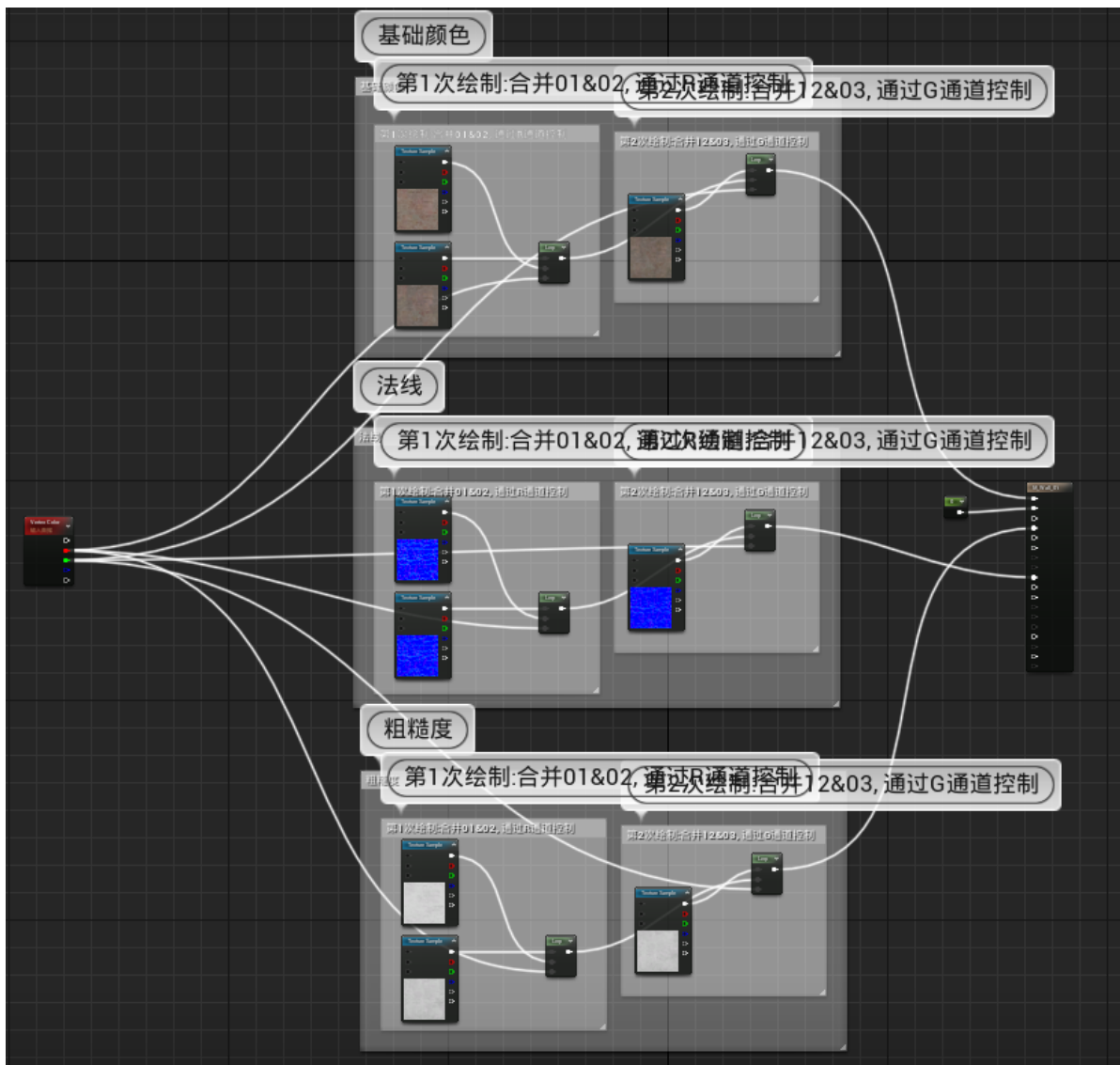
22.3 三种颜色的顶点绘制

1. 将wall_01和wall_02的混合结果，再与wall_03混合
1. 第一次混合用R通道控制
2. 第二次混合用G通道控制



22.4 同时混合基础颜色、法线、粗糙度

1. 将22.3里面的结构复制两份，贴图分别改成法线贴图、粗糙度贴图即可



22.5 观察绘制的结果

1. 在**绘制|可视化|颜色视图模式**中，选择**RGB通道**，可以观察自己绘制的结果



课时23 雪的覆盖生成

原理：根据顶点法线的Z轴值，判断是积雪区(山上)还是非积雪区(山下)

23.1 根据法线判断显示哪种颜色

1. 首先，要使用Lerp节点，将两种颜色(雪的颜色&山的颜色)混合

1. 白色对应山的上面，要显示雪的颜色，因此与**B通道**相连
2. 黑色对应山的下面，要显示山的颜色，因此与**A通道**相连
3. **Alpha通道**则是根据法线点乘计算出来的结果

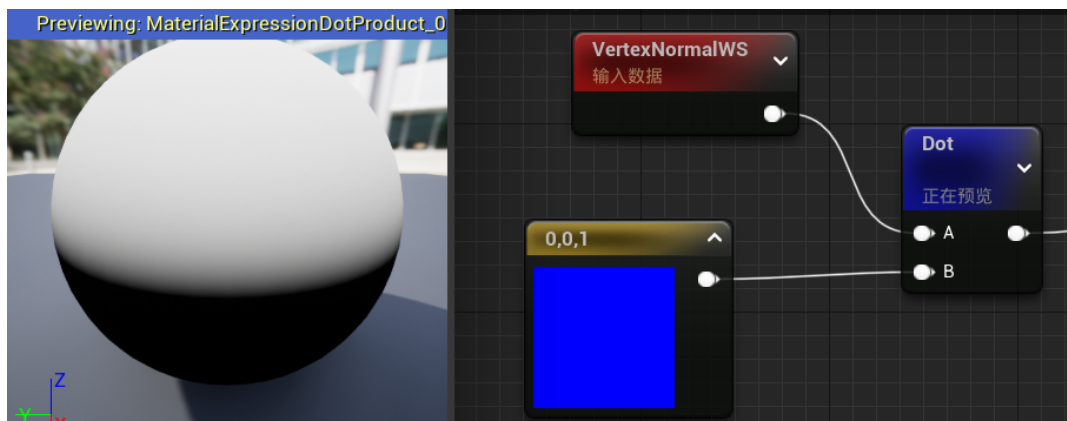
2. 根据法线判断是山的上面还是下面

1. 首先，要通过点乘计算**Dot**，来判断当前位置是处于山的那个地方

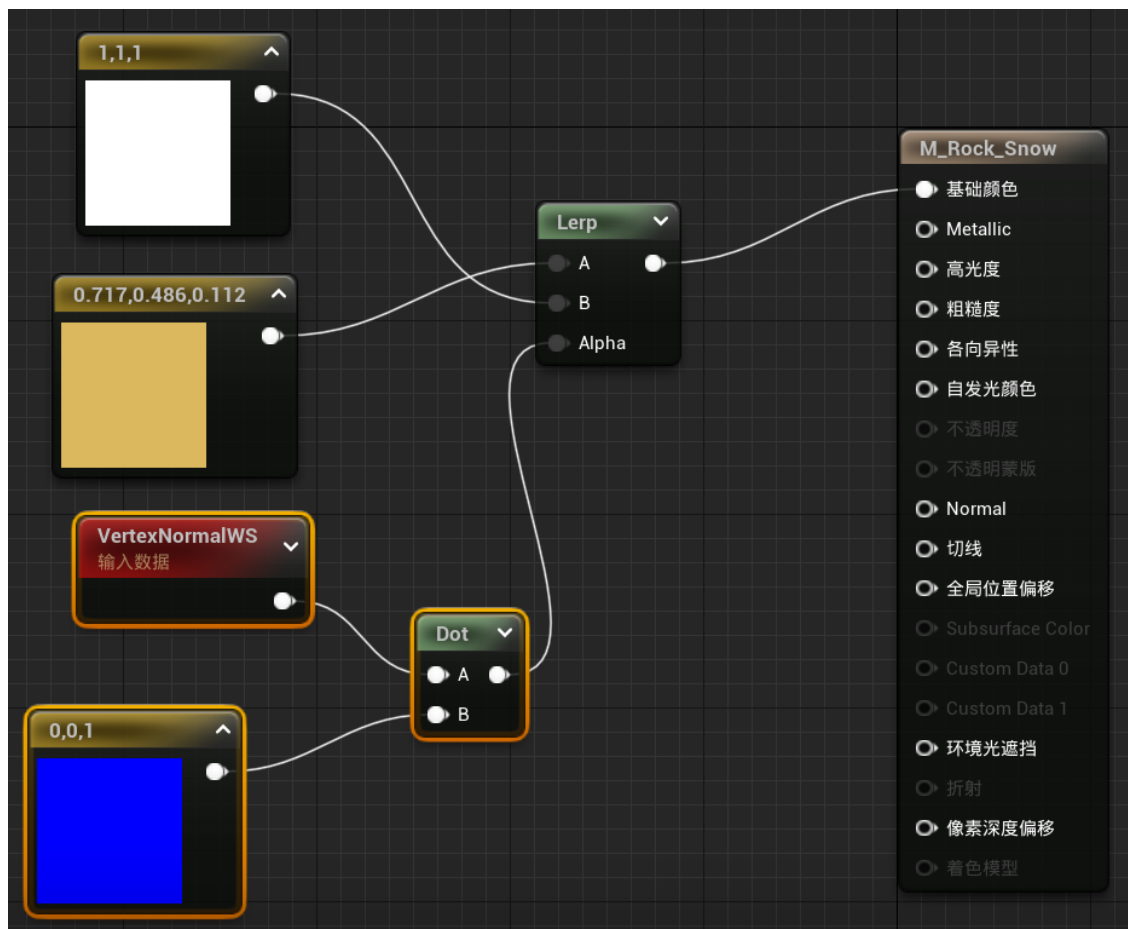
2. 具体方法是，将当前点的法线方向与**(0,0,1)**进行点乘

1. **VertexNormalWS**：材质表达式顶点法线WS，作用是获取顶点的法线方向

2. 与**(0,0,1)**进行点乘，可以得到Z轴方向的坐标

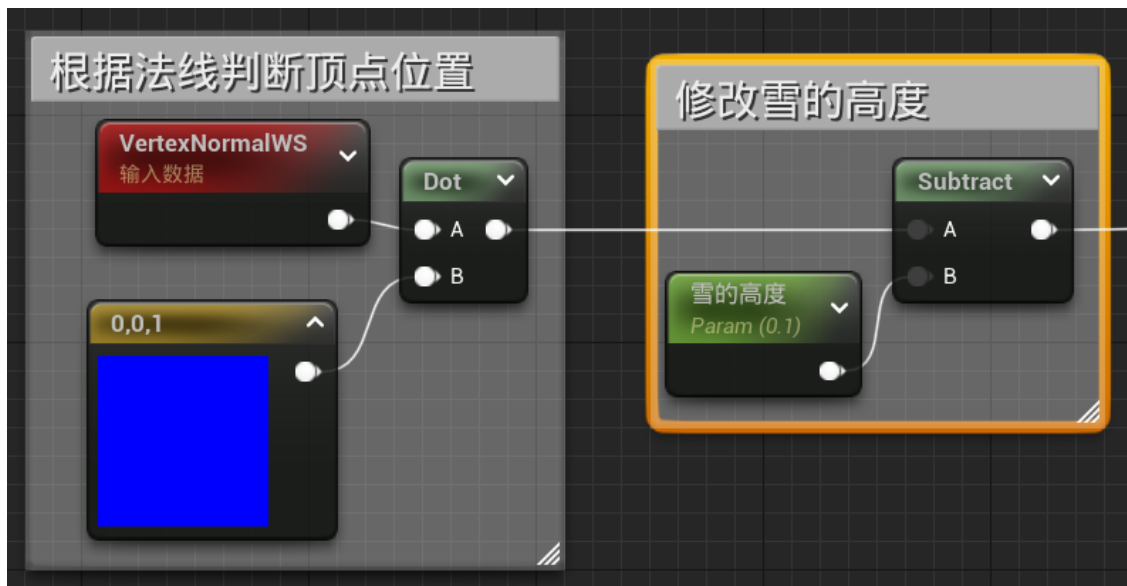


3. 将结果直接连在**Alpha**通道上



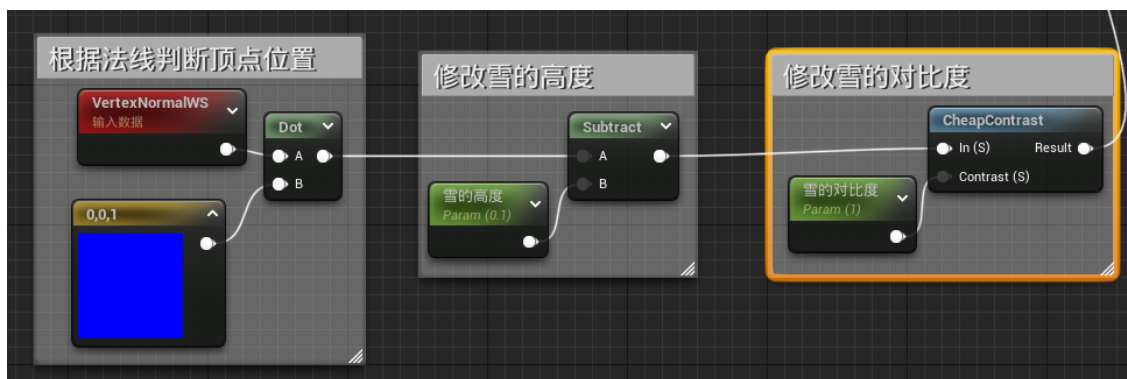
23.2 修改雪的占比

1. 可以通过将Dot后的结果减去subtract一个数，从而修改雪的高度

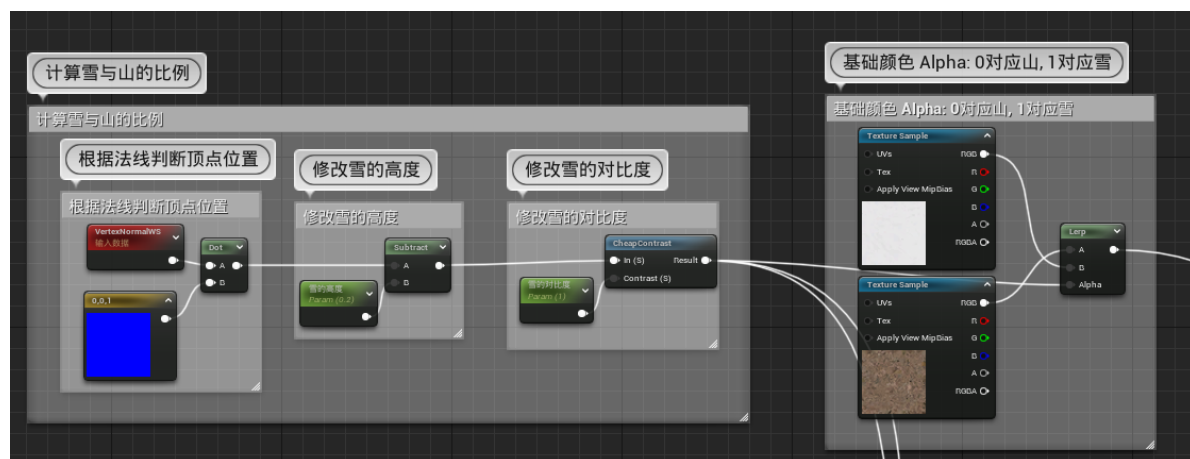


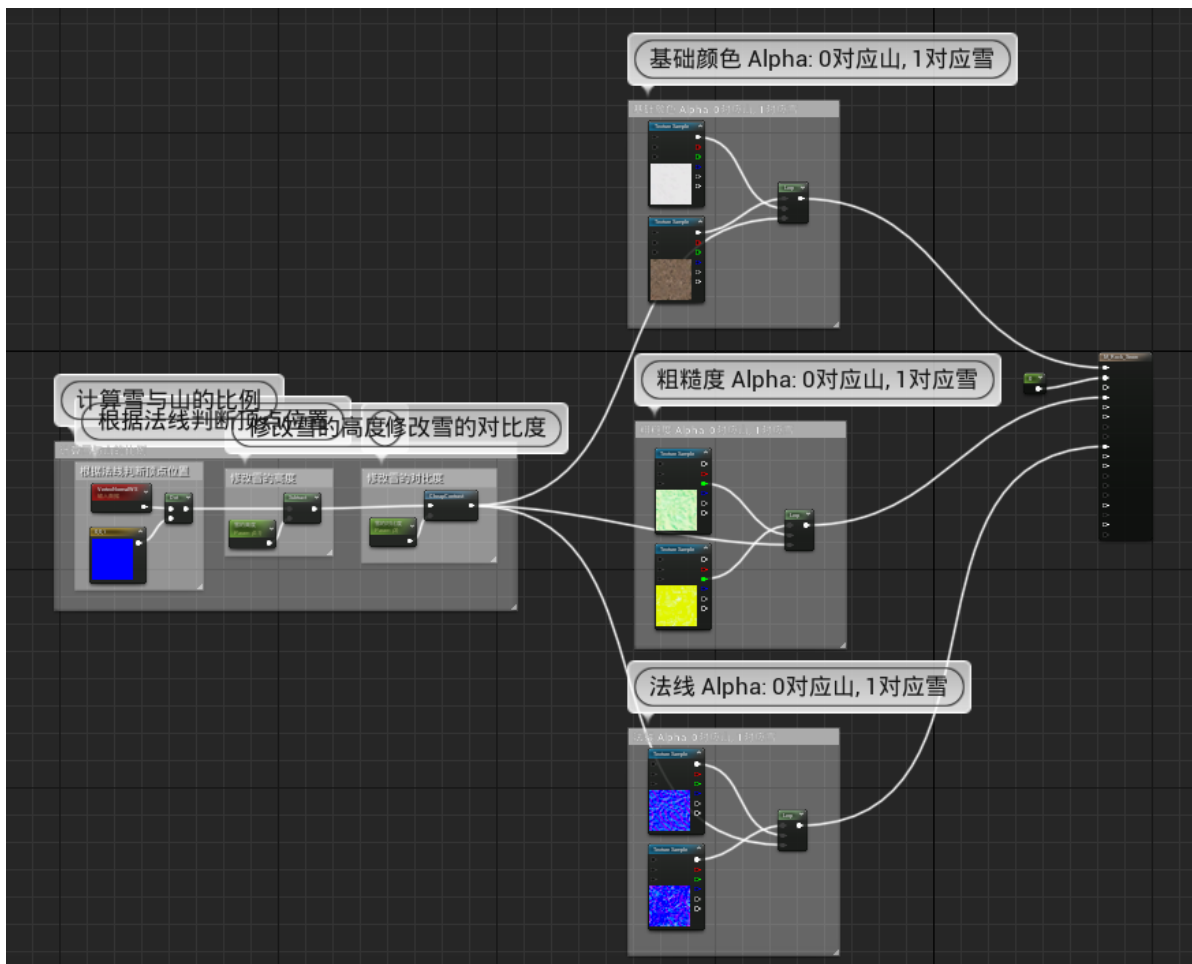
23.3 增加雪的对比度

1. 通过CheapContrast节点，将上一步计算出来的结果，再增加一个对比度，然后连接到Alpha通道



23.4 将基础颜色改为贴图





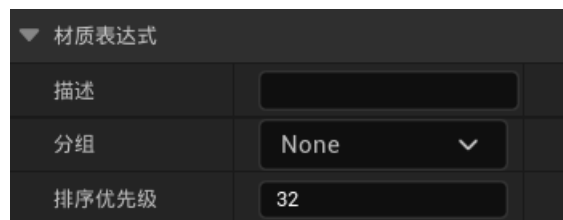
课时24 材质实例

24.1 创建材质实例

1. 右击材质 | 创建材质实例

24.2 参数的细节

1. 在参数的**细节** | **材质表达式**中，可以对参数添加描述、分组、排序优先级
 1. 排序优先级越小，越在前面



课时25 动态植被

25.1 创建遮罩材质

1. 创建材质**M_Snow**，导入Albedo、Normal、Opacity、Roughness贴图
2. 将**材质** | **混合模式**，设置为**已遮罩**
3. 然后将不透明度贴图**Opacity**连接到**不透明蒙版**处
4. 然后将材质设置为**双面**

25.2 让植被动起来

1. 添加SimpleGrassWind节点

1. **Wind Intensity**: 风的强度
2. **Wind Weight**: 风的权重, 表示当前点受风影响的程度
3. **Wind Speed**: 风的速度
4. **Additional WPO**: 坐标
5. **Result**: 与**全局位置偏移**相连



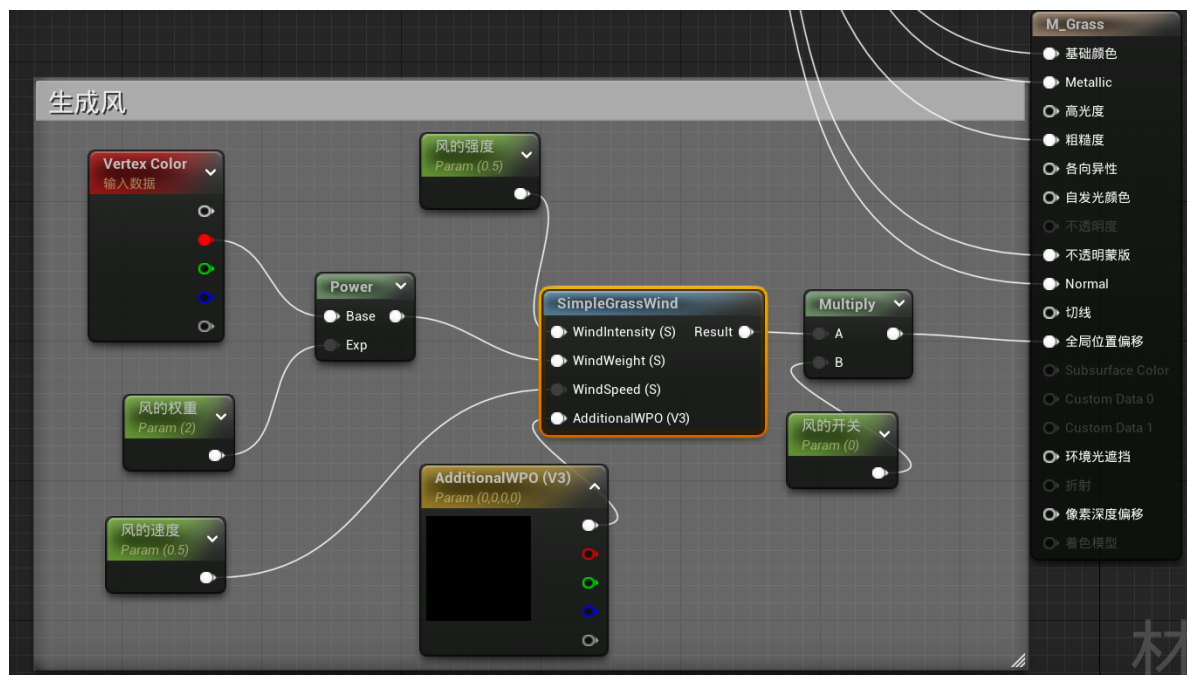
2. 将Wind Intensity、Wind Speed、Additional WPO提升为参数, 分别为

1. **风的强度**, 与Wind Intensity相连
2. **风的速度**, 与Wind Speed相连
3. **Additional WPO**

3. 将Wind Weight与Vertex Color的R通道相连, 便于后续设置风在不同位置的权重

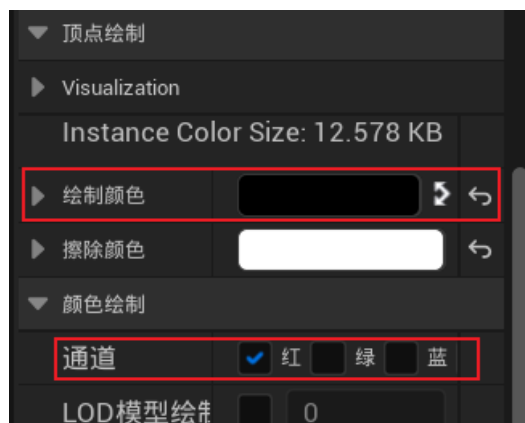
4. 将Result得出的结果与一个参数相乘, 然后将其结果与全局位置偏移相连, 达到开关的效果

1. 该参数即为**风的开关**



25.3 修改风在不同地方的权重

1. 由于在上述过程中, **风的权重**与**Vertex Color**的R通道相连
2. 因此, 我们只需要进入**网格体绘制模式**, 选择**红通道**, 将画笔的颜色设置为**黑色**, 即可让不需要被风吹的地方停止移动



课时26 Decals贴花材质制作

贴花材质本质上是一个透明的材质球

26.1 创建贴花材质

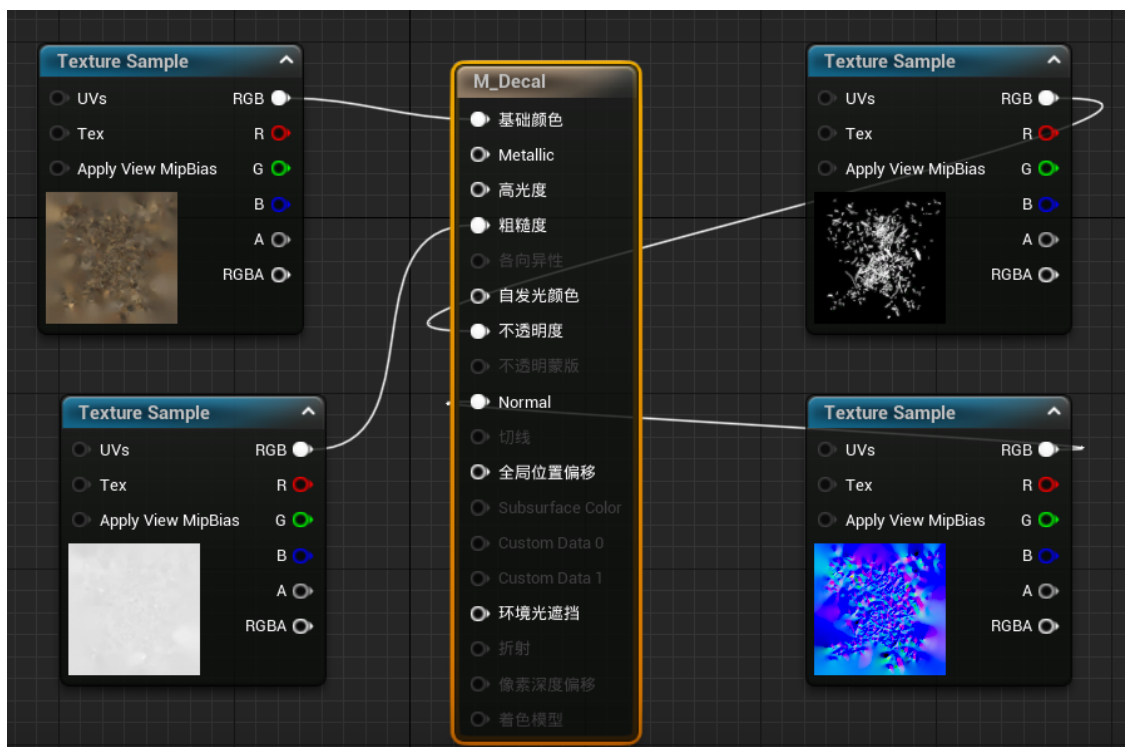
1. 创建材质**M_Decal**，导入Albedo、Normal、Opacity、Roughness贴图

1. 将Roughness贴图的**sRGB**取消勾选
2. 将Normal贴图的**翻转绿色通道**勾选

2. 在**材质 | 材质域**中，设置为**延迟贴花**，**材质 | 混合模式**设置为**半透明**

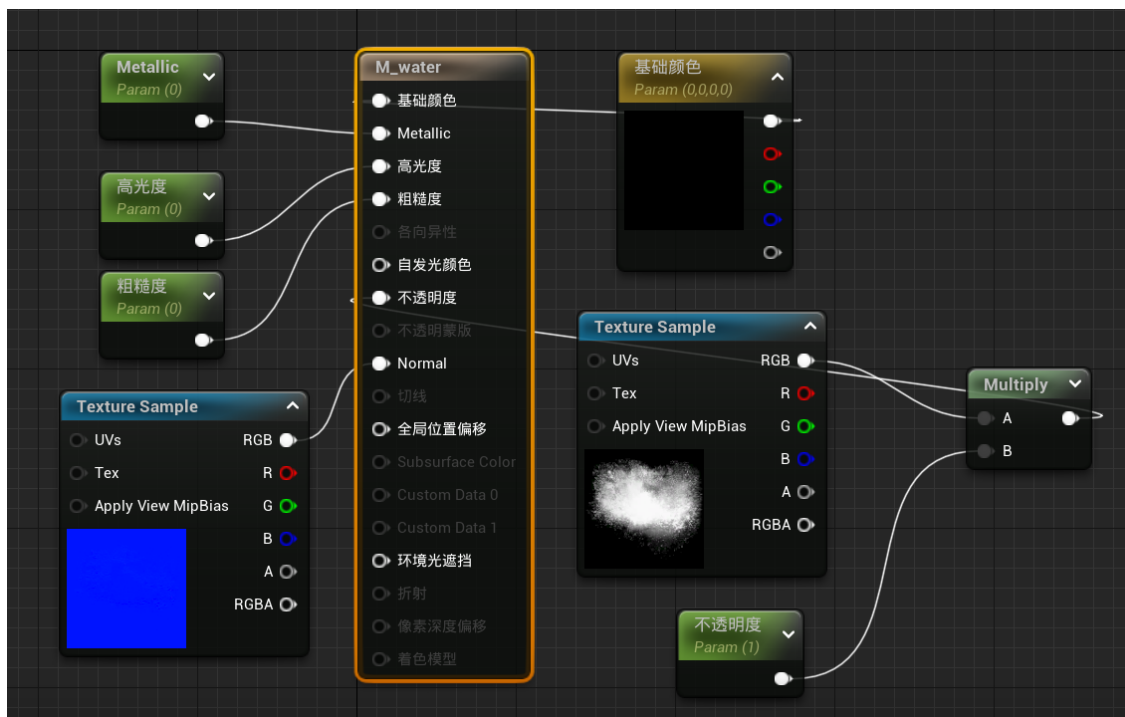


3. 将贴图与对应位置相连



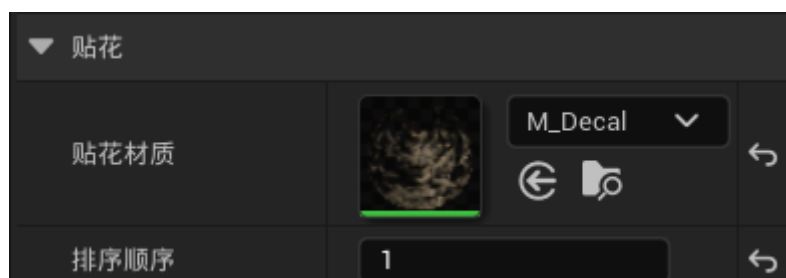
26.2 创建水渍

1. 创建材质**M_Water**，导入Normal、Opacity贴图
 1. 两个贴图用于确定水渍的形状
2. 在**材质|材质域**中，设置为**延迟贴花**，**材质|混合模式**设置为**半透明**
3. 将贴图与对应位置相连
 1. 将**颜色、金属度、高光度、粗糙度**提升为参数
 2. 将Opacity贴图与**不透明度**参数相乘，用于控制水的不透明度



26.3 贴花材质之间的层级关系

1. 在**细节|贴画|排序顺序**中，修改贴花的层级关系
 1. 数字越大，越靠上



26.4 贴花的影响范围

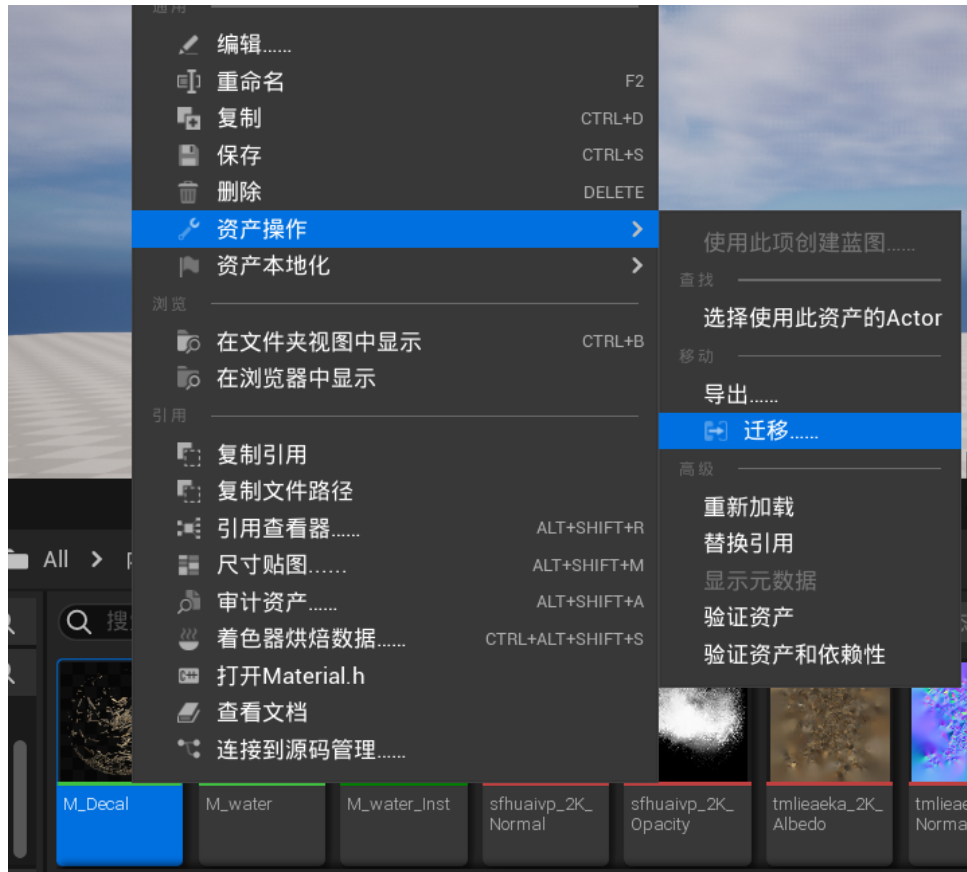
1. 直接将贴花进行缩放，**绿框的范围**即为影响范围

第七章 UE5资源迁移

课时27 UE5资源文件迁移

27.1 迁移内容浏览器中的资源

1. 选中某个资源文件，**右键|资产操作|迁移**



2. 导出的格式是**uasset**
3. 使用是，需要复制到另一个工程的**Content**目录下
4. 在另一个工程中，就可以如当前工程一般使用

27.2 导出场景中的物体

1. 选中待导出的多个物体，**文件|导出选中项**
2. 导出的格式是**fbx**

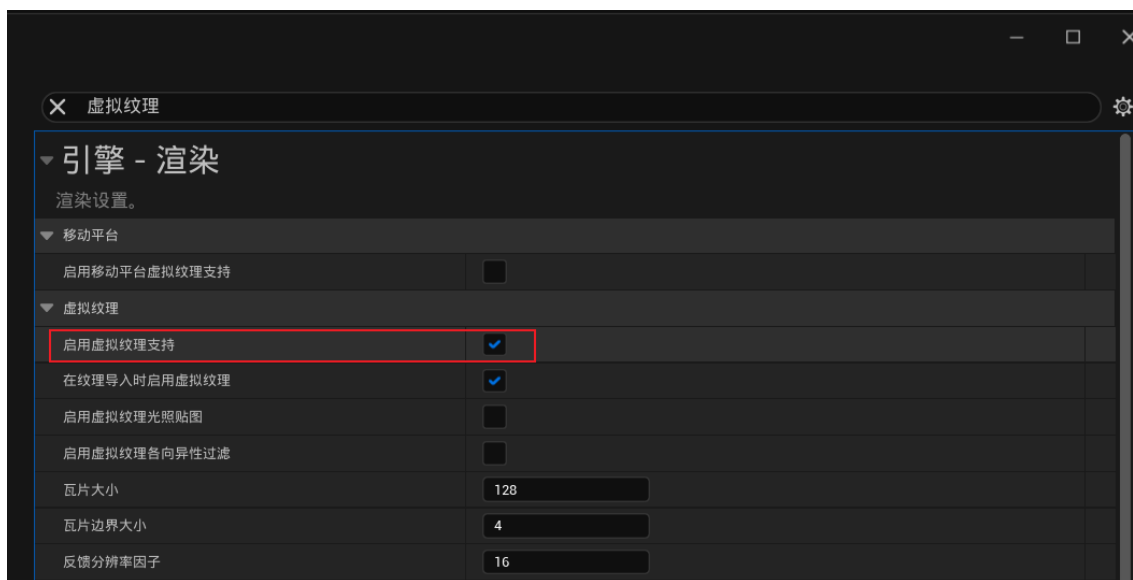
课时28 多维子材质与UDIM的运用

28.1 多维子材质

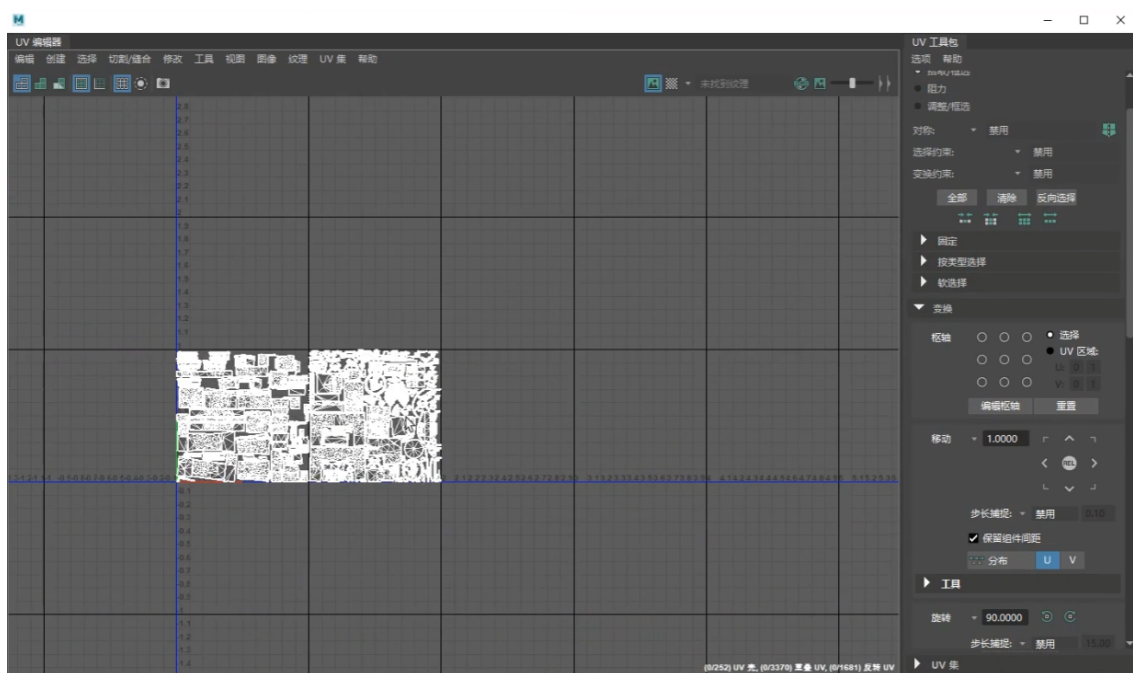
1. 即一个模型，有**多个材质球**
2. 导入的时候，需要将多个材质、与对应的多张纹理贴图一并导入
3. 将多个材质球拖给模型，UE会自动识别材质球对应的部位

28.2 UDIM

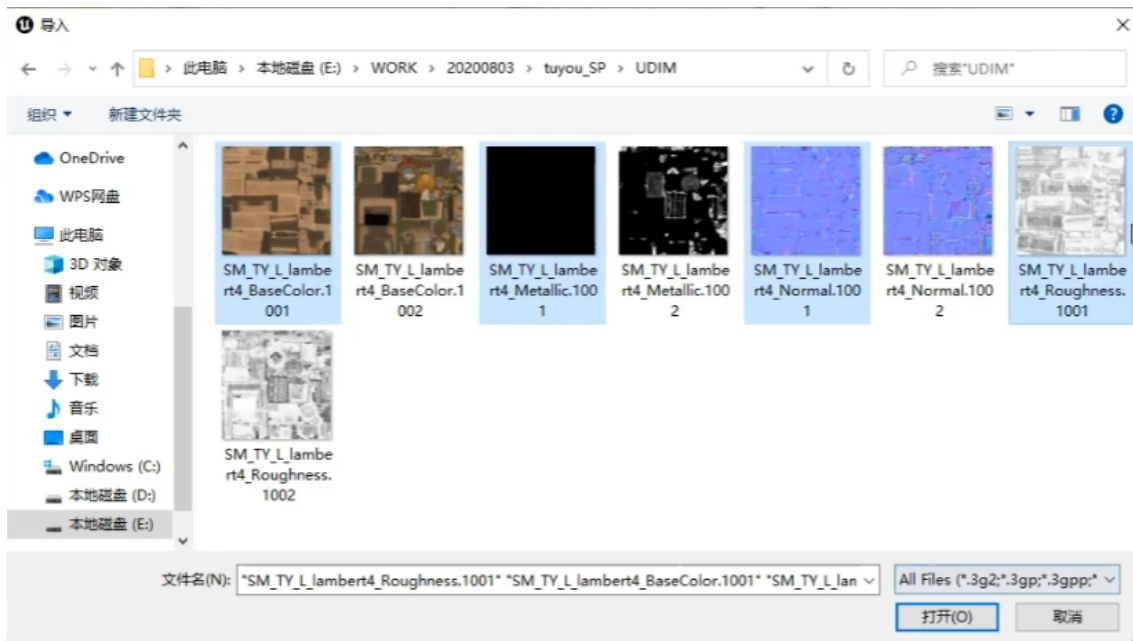
1. 使用UDIM时，只需要创建一个**材质球**
2. 启用UDIM：在项目设置中，搜索**虚拟纹理**，勾选**启用虚拟纹理支持**



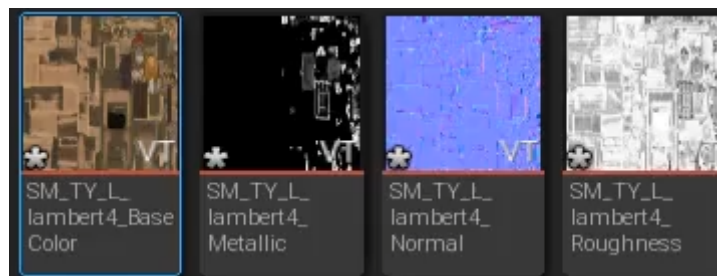
3. UDIM的材质，会将对应的纹理合并展开到同一个UV图中



4. 导入贴图时，只需要导入.1001的贴图即可



5. 导入的纹理会有VT的标志



第八章 UE5地形模块

课时29 地形的创建
