

欢迎继续我们的学习。

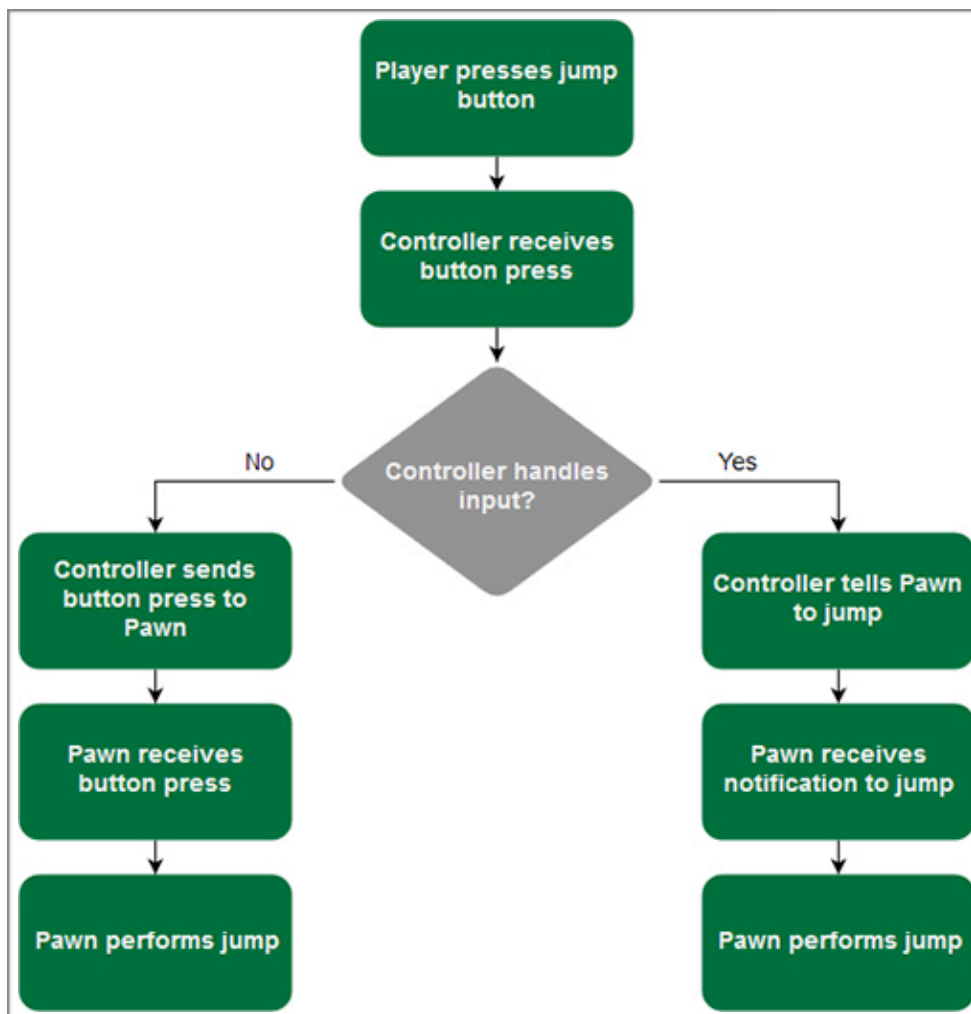
在这一课的内容中，我们将创建AI的灵活，也就是controller（控制器）。

什么是控制器？

在虚幻4中，控制器属于非物理的角色，可以possess一个Pawn，进而control(控制)一个Pawn。

那么这里的”control”控制指的是什么呢？

对玩家来说，意味着当按下某个按键时，Pawn就会去做某些指定的事情。控制器将从玩家那儿接收输入，然后发送到Pawn。此外，控制器还可以处理输入，然后通知Pawn执行某个动作。

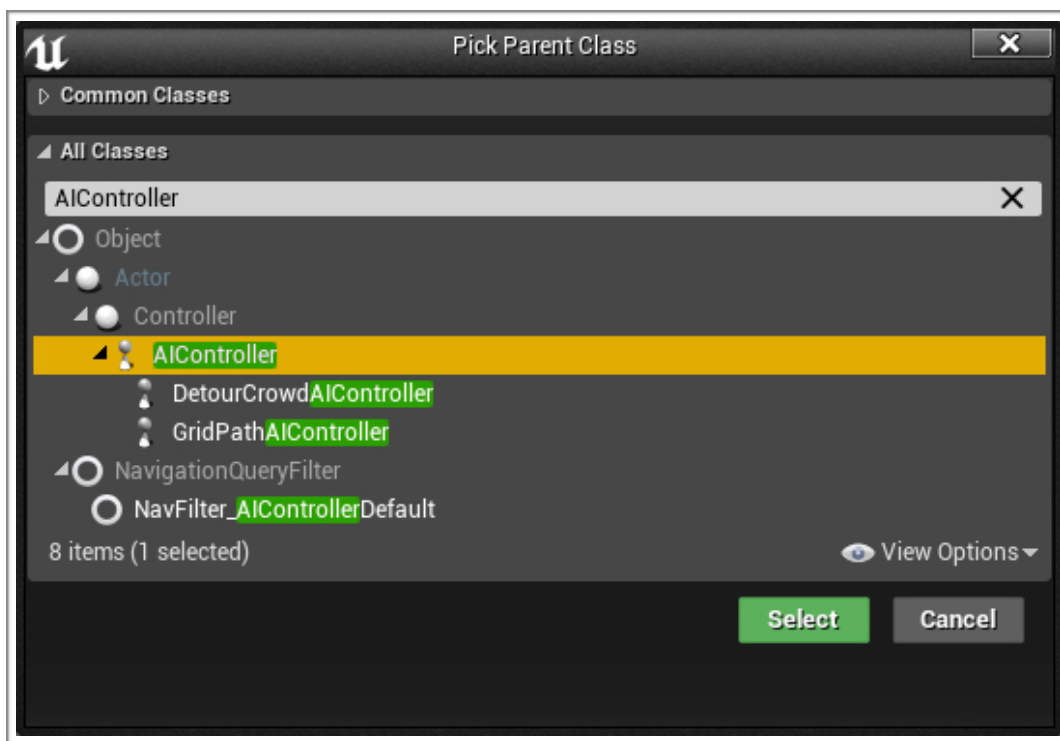


对AI来说，Pawn可以从控制器或“大脑”中接收信息（取决于我们如何编码~）。

为了使用AI来控制松饼，我们需要创建一种特殊的控制器，也就是AI Controller。

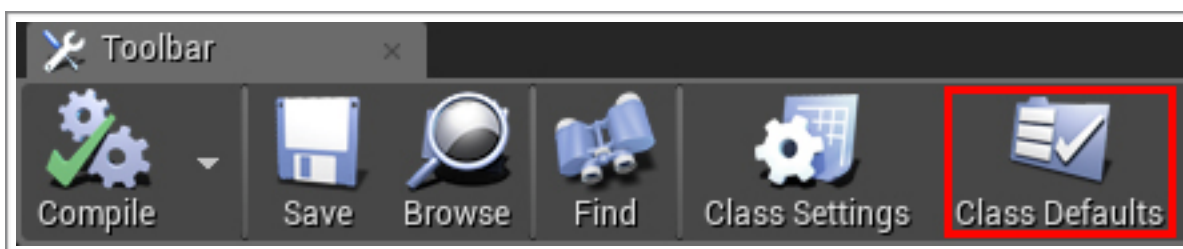
创建一个AI Controller

在虚幻4中打开Characters\Muffin\AI，然后创建一个新的Blueprint Class。选择AIController作为parent class，并将其命名为AIC_Muffin。

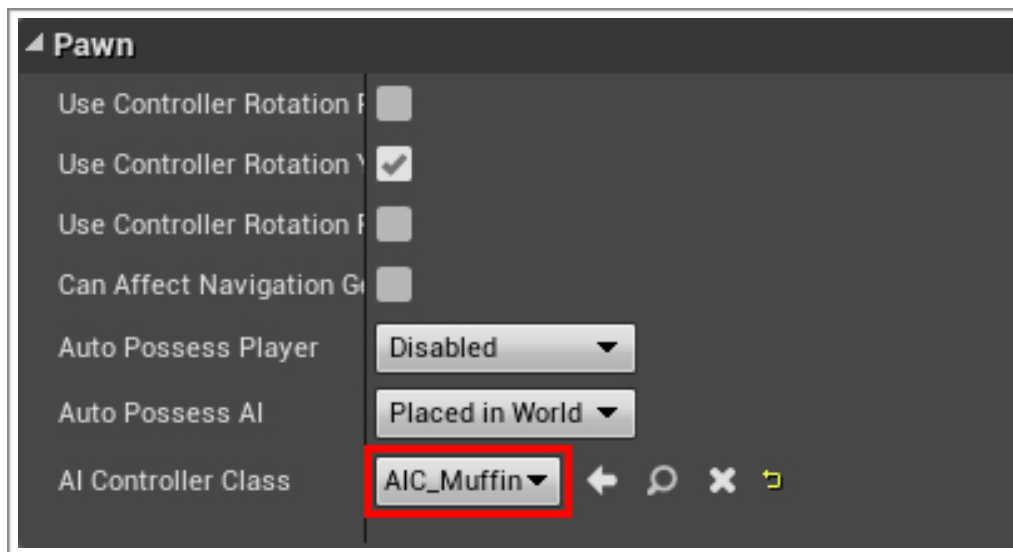


接下来，我们需要通知松饼使用新的AI Controller。打开Characters\Muffin\Blueprints，然后打开BP_Muffin。

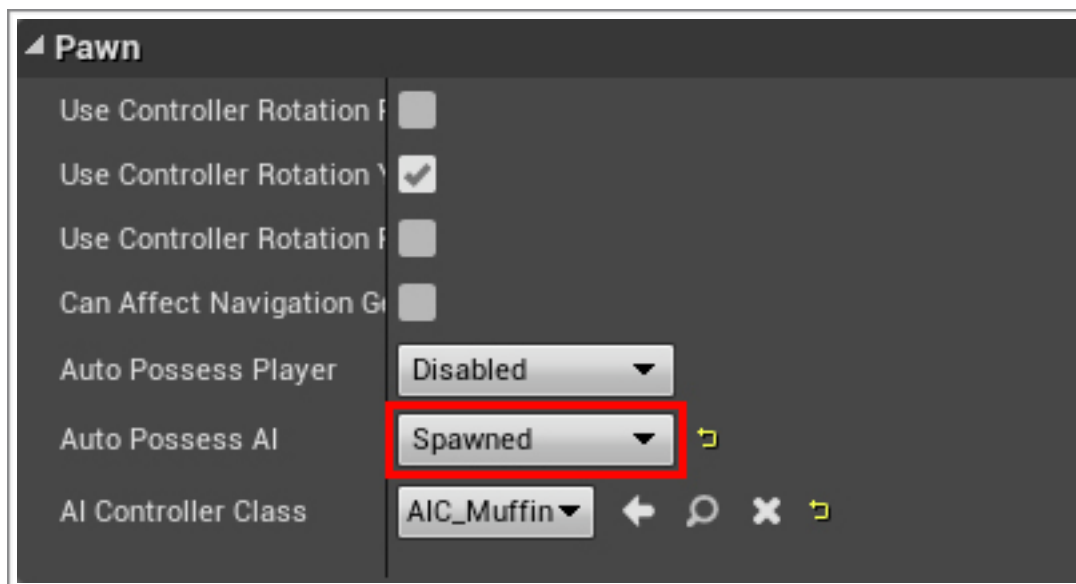
默认情况下，Details面板中应该显示了蓝图的默认设置。如果没有，可以手动点击工具栏上的Class Defaults。



在Details面板中找到Pawn部分。将AI Controller Class设置为AIC_Muffin。这样，当生成松饼的时候就会生成一个控制器的实例。



因为我们要生成松饼，所以还需要将Auto Possess AI设置为Spawned。这样就可以确保生成松饼时让AIC_Muffin自动拥有BP_Muffin。



点击工具栏上的compile按钮，然后关闭BP_Muffin。

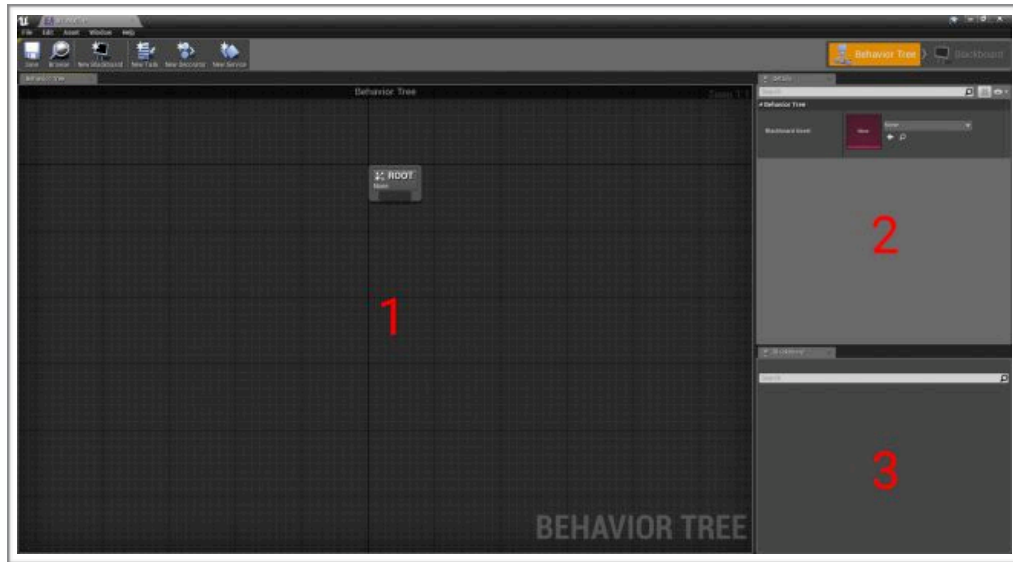
接下来，我们可以创建用于驱动松饼行为的逻辑。为此，我们需要用到行为树（behavior trees）>

创建一个行为树

找到Characters\Muffin\AI，选中Add New\Artificial Intelligence\Behavior Tree。将其命名为BT_Mufin，然后将其打开。

行为树编辑器 (Behavior Tree Editor)

行为树编辑器中包含了两个新的面板：



1.Behavior Tree:

该视图中用来创建和行为树相关的节点

2.Details:

所选中的节点将在这里显示出具体的属性

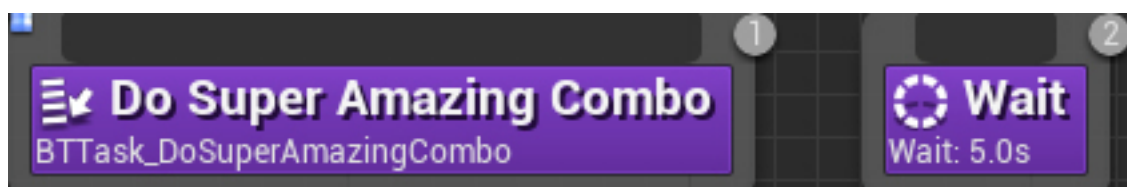
3.Blackboard:

该面板将显示Blackboard key及其对应的值，不过只有在游戏运行时才会显示。

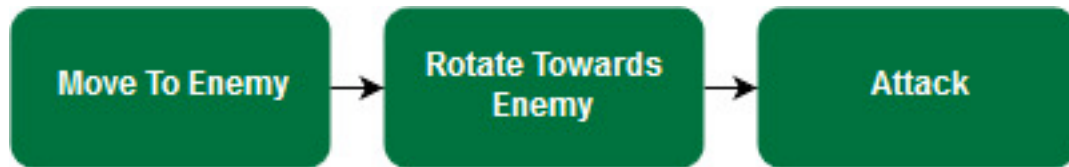
和蓝图类似，行为树中也包含了各种节点。行为树中有四种不同类型的节点，头两个是tasks和composites。

什么是Tasks和Composites

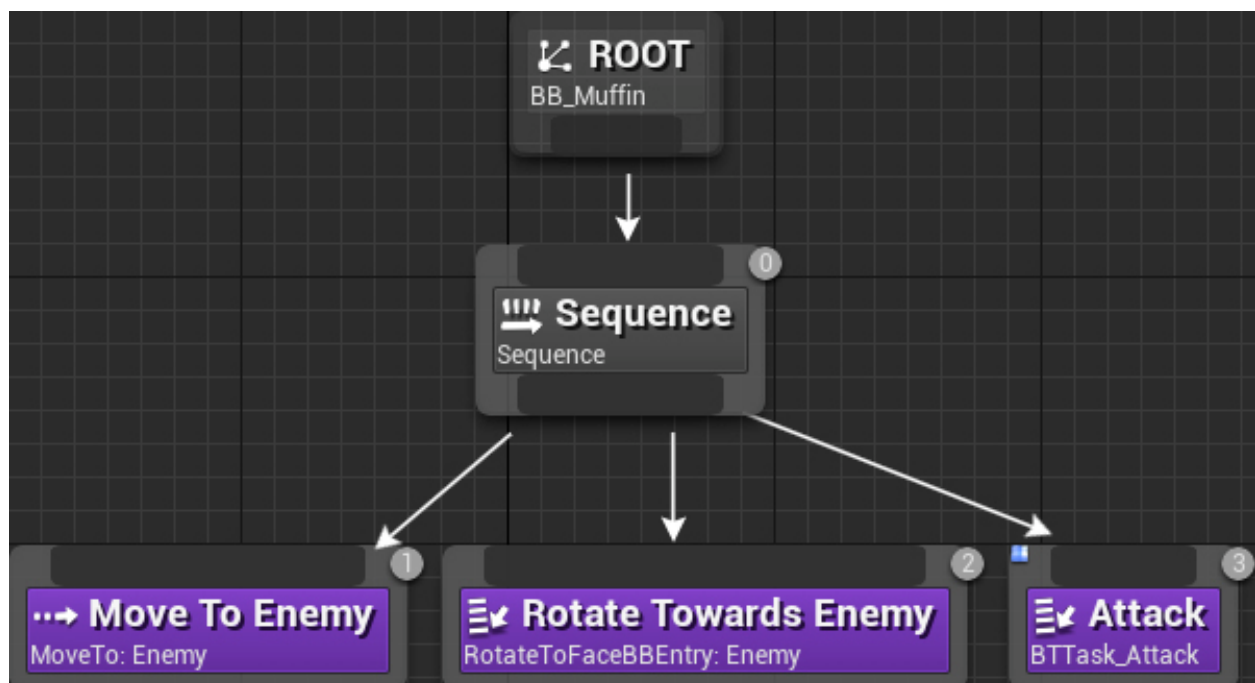
顾名思义，task节点通常需要完成某项“任务”。这种任务可能是复杂的复合操作，也可能是异常简单的等待。



为了执行任务，我们需要使用composites。行为树中包含了多个分支（behaviors）。每个分支的根部都是一个composite。不同类型的composites可以用不同的方式来执行子节点。例如，我们可以使用类似下面的行为序列：



为了执行序列中的动作，我们需要用到Sequence composite。这是因为Sequence节点将从左向右执行其子节点，如下图所示：



注意：

从composite开始的都可以被称作一个subtree（子树）。通常来说也是行为。在我们这个例子中，Sequence, Move To Enemy，Rotate Towards Enemy和Attack可以被认为攻击敌人的行为。

如果Sequence中的任何一个子节点执行失败，整个Sequence序列都会停止执行。

例如，Pawn角色无法移动到敌人附近，那么Move To Enemy就会执行失败。这就意味着序列中的Rotate Towards Enemy和Attack也无法顺利执行。不过如果Pawn角色可以成功的移动到敌人附近，那么其它操作也将顺利执行。

在随后的内容中，我们还将了解Selector composite。

目前来说，我们将使用Sequence让Pawn角色移动到某个随机位置，然后等待。

好了，本课的内容就到这里了。

我们下一课继续~

讨论群-笨猫学编程QQ群：

375143733

答疑论坛：

<http://www.vr910.com/forum.php?mod=forumdisplay&fid=52>

知乎专栏：

<https://zhuanlan.zhihu.com/kidscoding>

新浪博客：

<http://blog.sina.com.cn/eseedo>

Github：

<https://github.com/eseedo>

个人网站：

<http://icode.ai/>