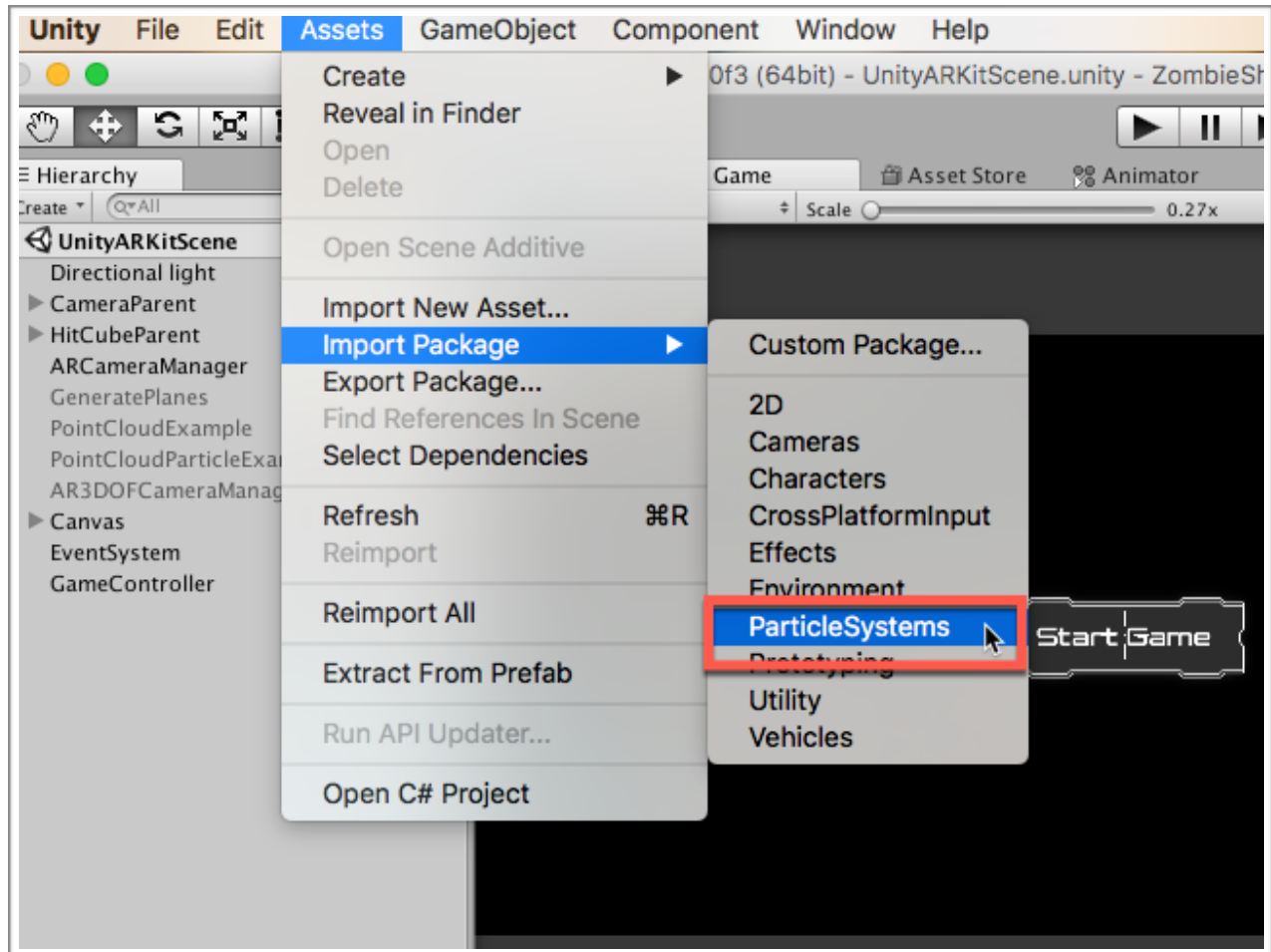


欢迎回到我们的学习。

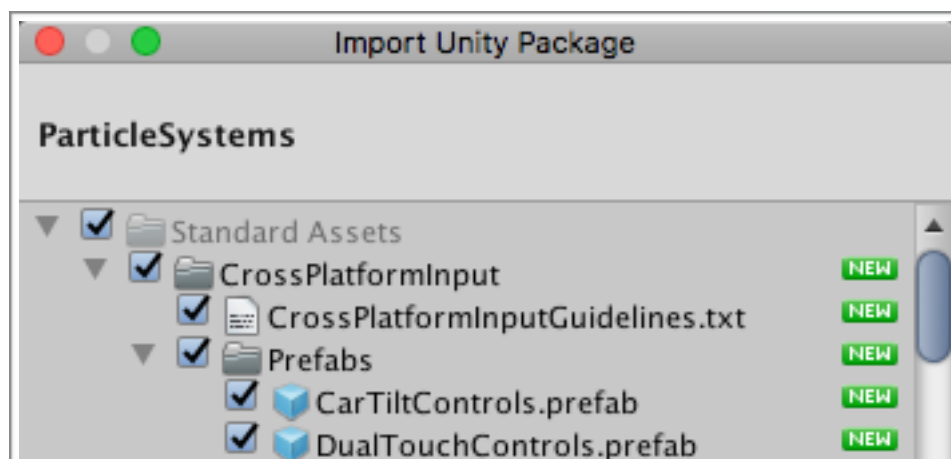
在本课的内容中，我们将学习如何添加粒子特效，让游戏画面更有感觉。

为此我们需要导入Unity的官方资源包。

在Unity中选择Assets- Import Package-ParticleSystems。

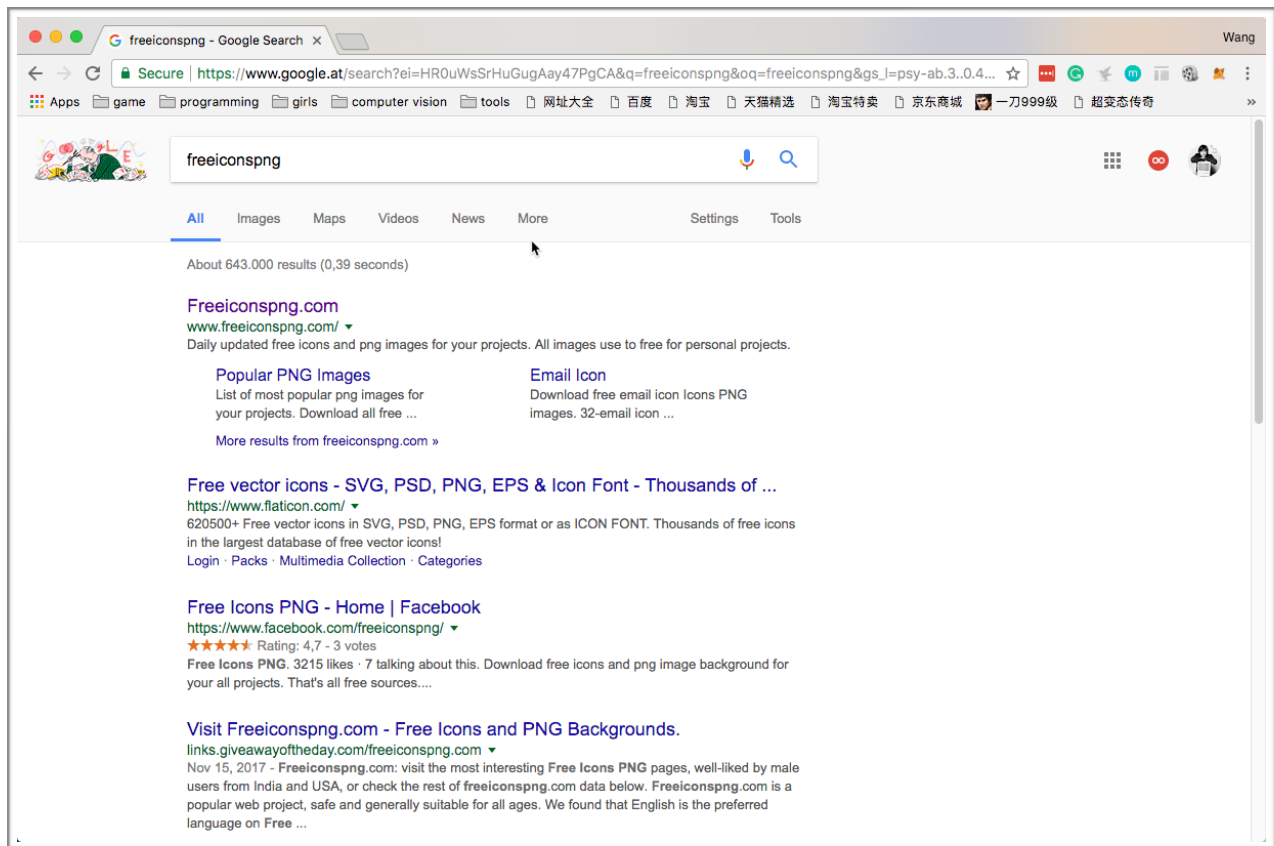


然后点击Import即可把Unity标准资源包中的粒子系统导入到项目中。



除此之外，我们还需要一些其它的资源。

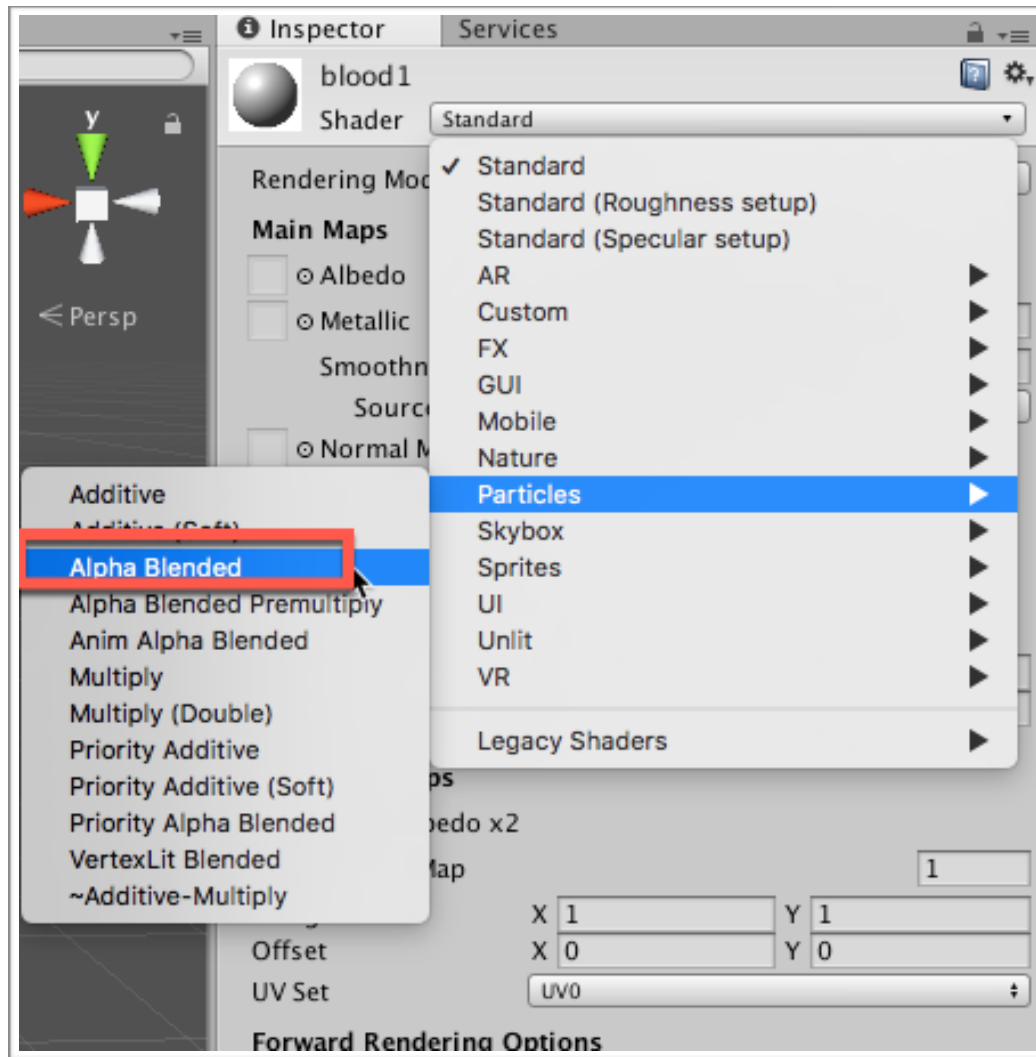
在Google中搜索freeiconspng，然后从搜索结果中打开[www.freeiconspng.com](http://www.freeiconspng.com)



搜索blood，并下载其中编号为37985，7167和7145的png图片，当然，你也可以自由选择觉得更为合适的。

回到Unity,在Project视图找到Assets-Arts，并把刚刚下载的几个png文件拖到该文件夹中。

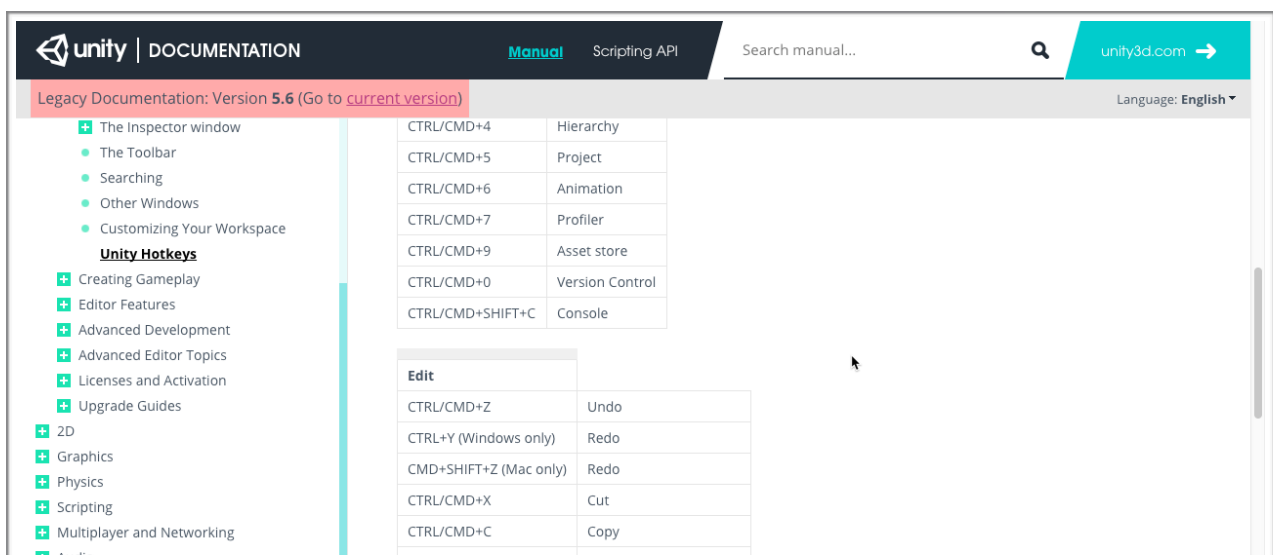
然后在Arts文件夹中右键单击，选择Create-Material，将其命名为blood1，在Inspector视图中更改shader类型为Particles- Alpha Blender，如下图所示。



选中blood1材质，使用Duplicate命令复制并创建两个新的材质blood2和blood3。注意，可以使用快捷键，也可以使用菜单栏上的Edit-Duplicate命令。

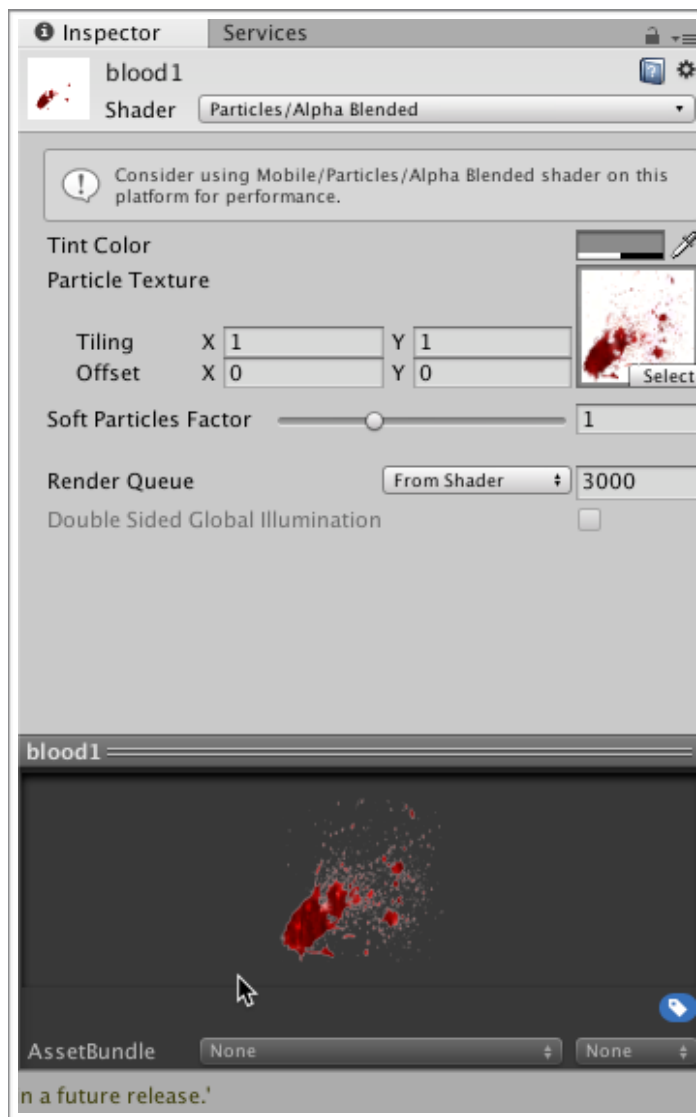
关于Unity的快捷键，建议大家可以将官方技术文档中的相关页面打印，然后放在手边，时间长了就会记住。

<https://docs.unity3d.com/560/Documentation/Manual/UnityHotkeys.html>



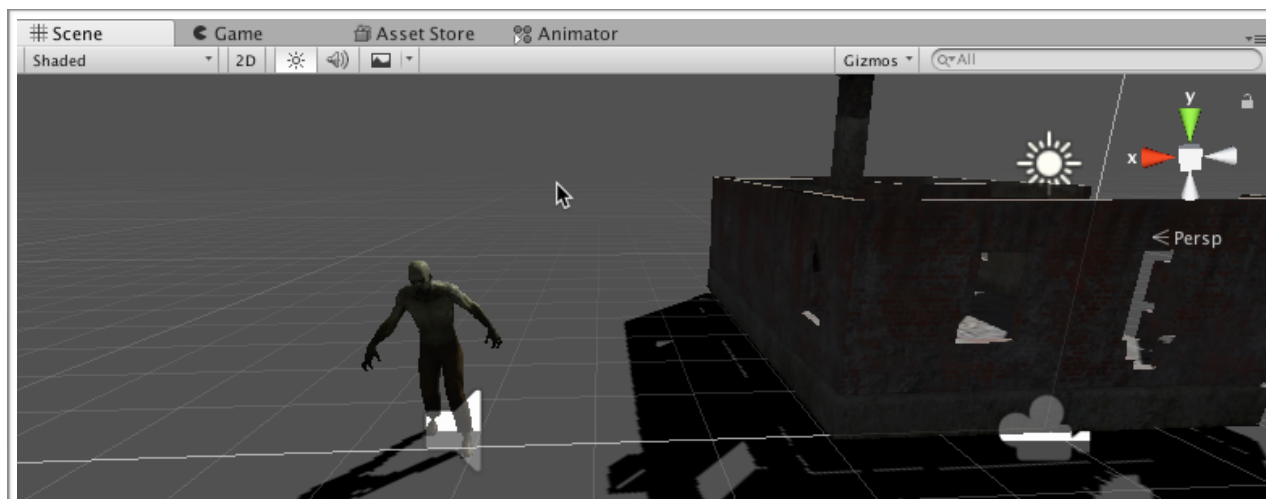
接下来分别设置这三个材质。

选中blood1，然后把blood-png-37985拖到Particle Texture部分，如图所示。

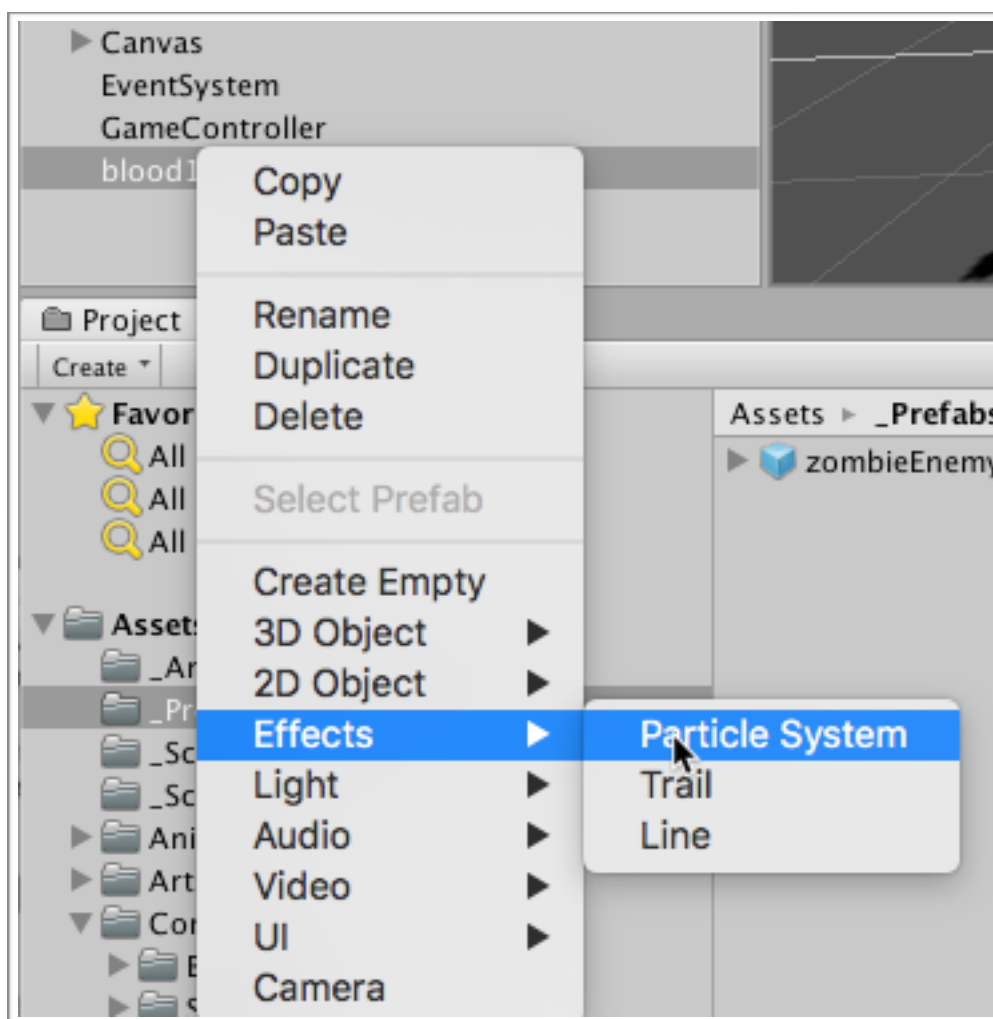


然后依次选中blood2和blood3，并将另外两个png拖到对应的Particle Texture部分。

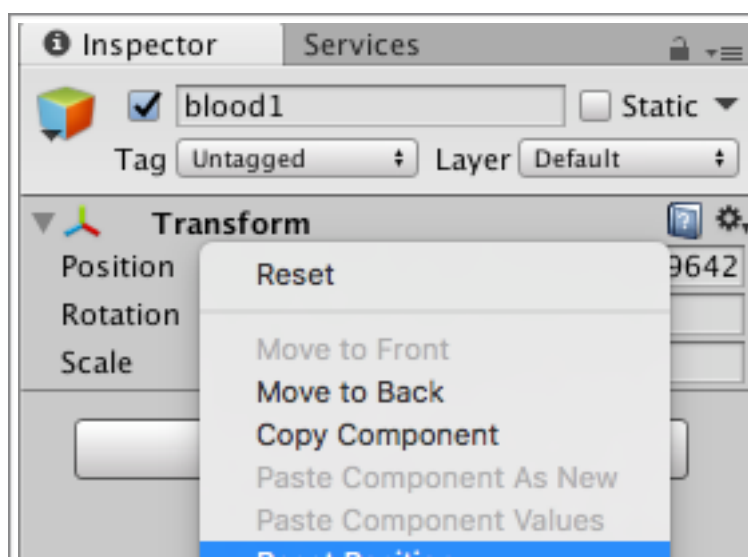
设置完成后，从Projects视图中的\_Prefabs文件夹中找到zombieEnemy预设体，并将其拖到场景之中。



在Unity编辑器的Hierarchy视图中右键单击，选择Create Empty,创建一个新的空游戏对象，并将其更名为blood1。右键单击blood1游戏对象，选择Effects- Particle System，从而添加一个粒子系统。

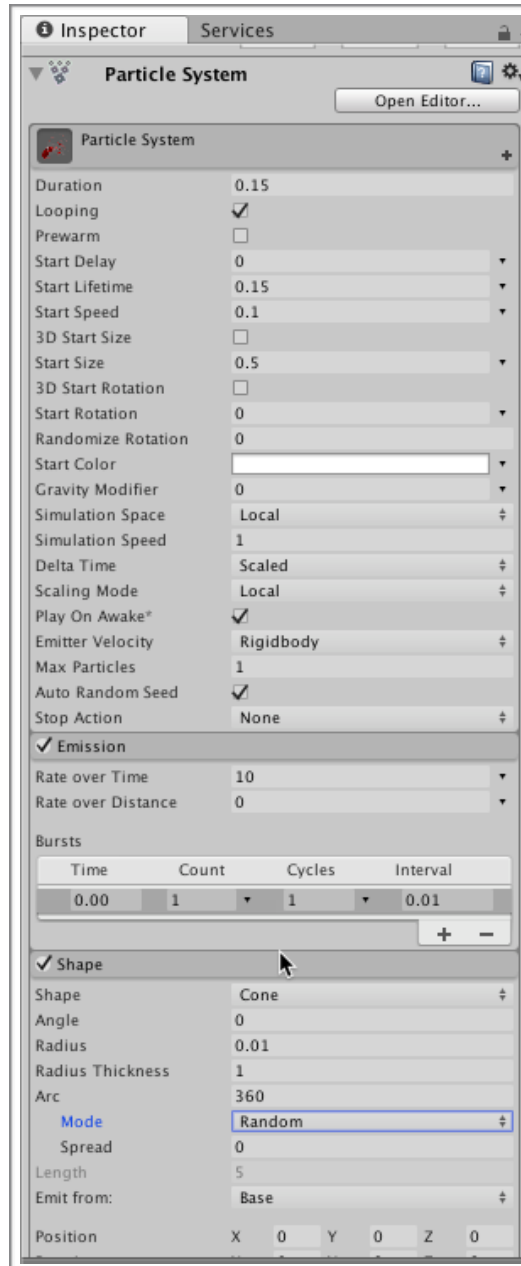


将blood1拖动为zombieEnemy对象的子对象，然后在Inspector视图中右键单击Transform，选择Reset Position。



在Project视图找到Assets-Arts，然后把blood1材质拖动到Hierarchy视图中blood1游戏对象的Particle System子对象上面，并将Particle System重命名为particle\_blood1。

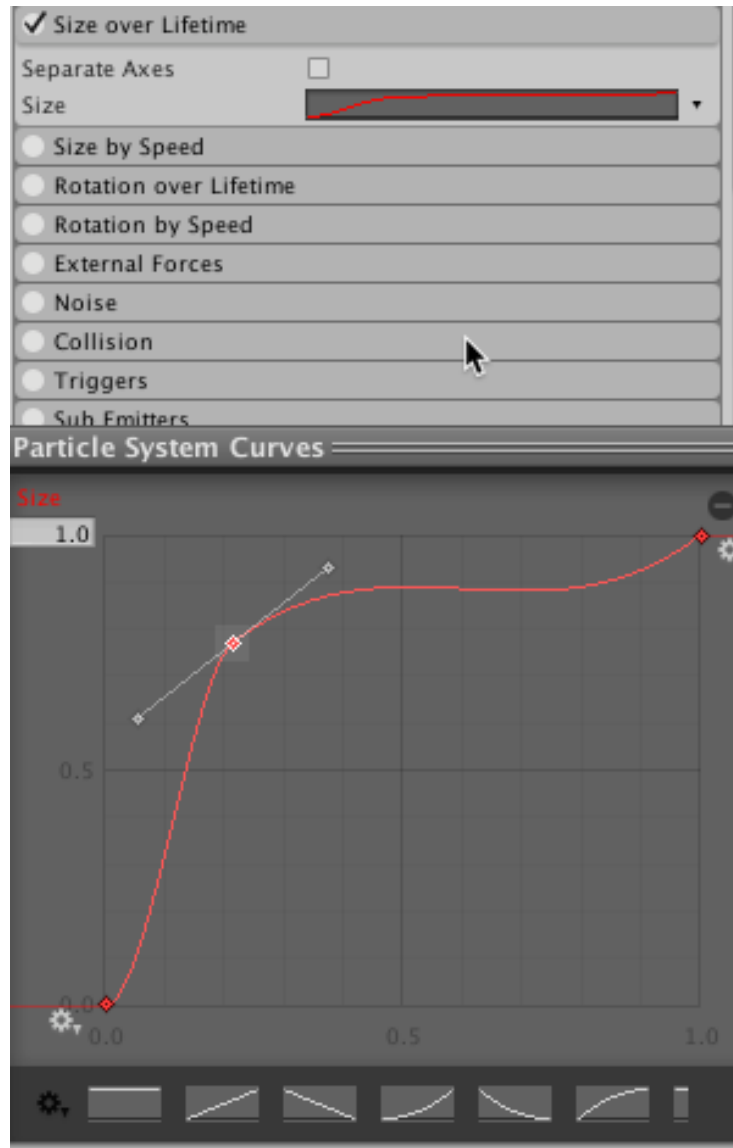
接下来在Inspector视图中设置该粒子系统的相关属性：



具体来说：

- 1.调整Duration到0.15
- 2.调整Start Lifetime到0.15
- 3.调整Start Speed为0.1
- 4.调整Start Size为0.5

- 5.调整Ma Particles为1
- 6.在Emission中添加Bursts,然后将Count更改为1
- 7.在Shape中更改Radius,和Radius Thickness如图
- 8.勾选Size over Lifetime, 添加一个key, 如下图所示



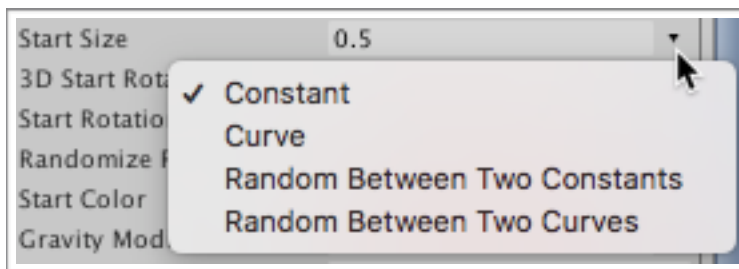
- 9.更改Start color为118, 0, 0

需要注意的是，以上的设置都是比较主观的，具体的效果应该参考美术设计人员或TA的建议。

设置完成后，Duplicate 这个particle\_blood1粒子效果，将其命名为particle\_blood2，并从Project视图找到Assets-Arts，然后把blood3这个材质拖动到Hierarchy视图中的particle\_blood2粒子效果上。

Duplicate 这个particle\_blood2粒子效果，将其命名为particle\_blood3，并从Project视图找到Assets-Arts，然后把blood2这个材质拖动到Hierarchy视图中的particle\_blood3粒子效果上。然后在Inspector视图对particle\_blood3粒子效果进行一些设置。

- 1.更改Duration为0.5
- 2.更改Start Lifetime为0.5
- 3.设置Start Size为Random Between Two Constants，并分别设置为0.01和0.05。



- 4.设置Max Particles为2.
- 5.在Shape属性处，设置Radius为0.37
- 6.设置Start Speed为Random Between Two Constants，并分别设置为1和1.5。

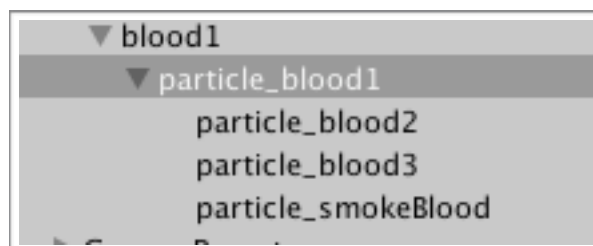
接下来添加一个烟雾效果。

使用Duplicate命令复制particle\_blood1粒子效果，将其命名为particle\_smokeBlood。

在Project视图中，从Assets-Standard Assets-ParticleSystems-Materials中找到ParticleSmokeBlack，并拖动到Hierarchy视图中的particle\_smokeBlood对象上。在Inspector视图中调整Start Size 为1，将Start Color设置为Random Between Two Colors，并设置两个色彩为暗红色（具体的设置可以根据喜好随意~）

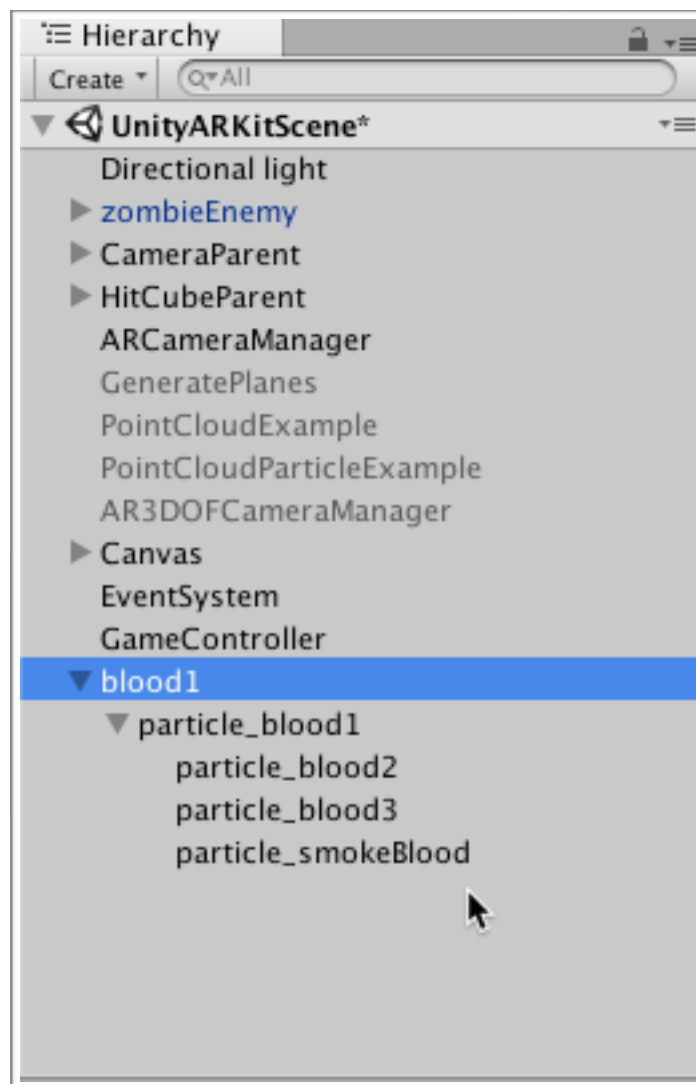
最后统一将几个粒子效果的Start Size都调整到合理的大小，具体根据视觉效果来判断。

然后把其它三个粒子系统都拖动为particle\_blood1的子对象，并取消勾选Looping>。





接下来在Hierarchy视图中把blood1对象拖动到zombieEnemy对象之外，作为一个独立的游戏对象。



选中blood1游戏对象，在Inspector视图中右键单击Transform，选择Reset Position。对blood1的所有子对象要做同样的操作，重置position。

最后将blood1拖动到Project视图的\_Prefabs中，从而生成一个新的预设体，将其更名为particleBlood。然后从Hierarchy视图中删除粒子系统对象。

在Project视图找到并打开ShootEnemy.cs，并更改其中的代码：

```

using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;
//import namespace
using UnityEngine.UI;

public class ShootEnemy : MonoBehaviour {

    //创建到Button对象的引用
    public Button shootBtn;
    //创建到主摄像机的引用
    public Camera fpsCam;

    //设置敌人每次受到伤害的数值
    public float damage = 10f;

    //1.敌人受伤的粒子特效
    public GameObject bloodEffect;

    // Use this for initialization
    void Start () {

        Debug.Log ("Activated!");
        //添加按钮的响应事件
        shootBtn.onClick.AddListener (OnShoot);
    }

    public void OnShoot(){

        Debug.Log ("shooting!");

        //定义一个RaycastHit类型变量，用于保存检测信息
        RaycastHit hit;

        //判断是否检测到命中敌人
        if (Physics.Raycast (fpsCam.transform.position,
        fpsCam.transform.forward, out hit)) {

            //获取所受攻击的敌人

```

```

        Enemy target =
hit.transform.GetComponent<Enemy>();

        //destroy enemy

        if (target != null) {

            target.TakeDamage (damage);
            //2.创建敌人受伤的粒子特效

            GameObject bloodBurst = Instantiate
(bloodEffect, hit.point, Quaternion.LookRotation (hit.normal));

            //3.0.2秒后销毁粒子特效

            Destroy (bloodBurst, 0.2f);

        }

        //instantiate blood effect

        //load shooting effect

        //输出所命中的对象名称
        Debug.Log (hit.transform.name);

    }

}

// Update is called once per frame
void Update () {

}

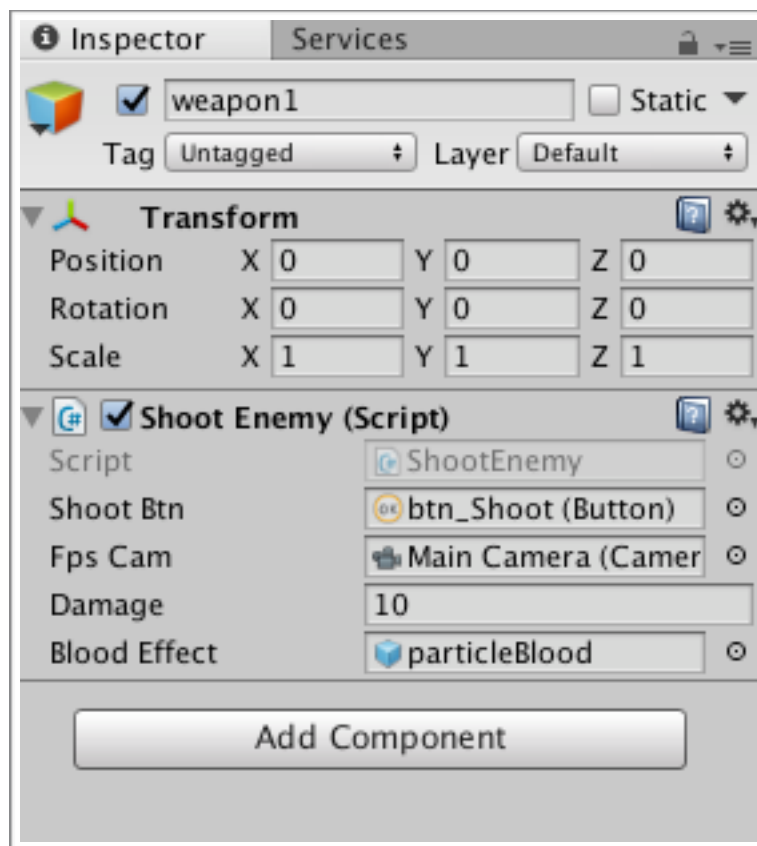
}

```

以上代码相对比较简单，按照注释行数字编码简单解释一下：

- 1.创建了一个到粒子特效的引用
- 2.当敌人收到攻击时，在场景中生成粒子特效
- 3.在0.2秒后销毁该粒子特效

回到Unity编辑器，在Hierarchy视图找到CameraParent下的Main Camera下的weapon1对象，然后在Inspector视图中的Shoot Enemy组件的Blood Effect属性处将particleBlood预设体拖动过来。



点击工具栏上的Play按钮，即可预览游戏效果。  
可以看到，当敌人受到攻击时，会在击中的位置出现粒子特效。  
因为粒子特效的时间太短，就不方便截图了。

