

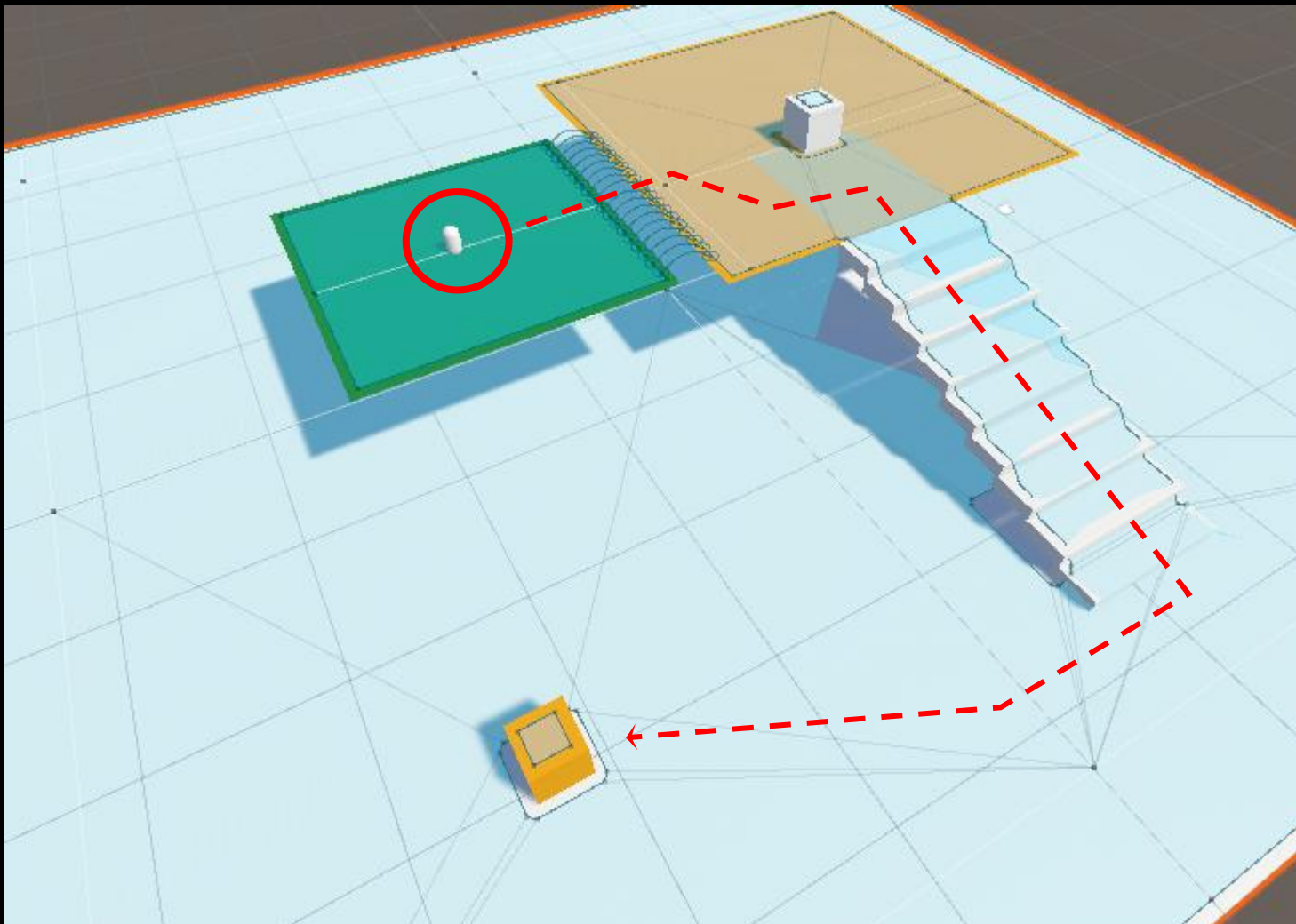
导航系统

大数据与物联网学院 邵亮

什么是导航系统

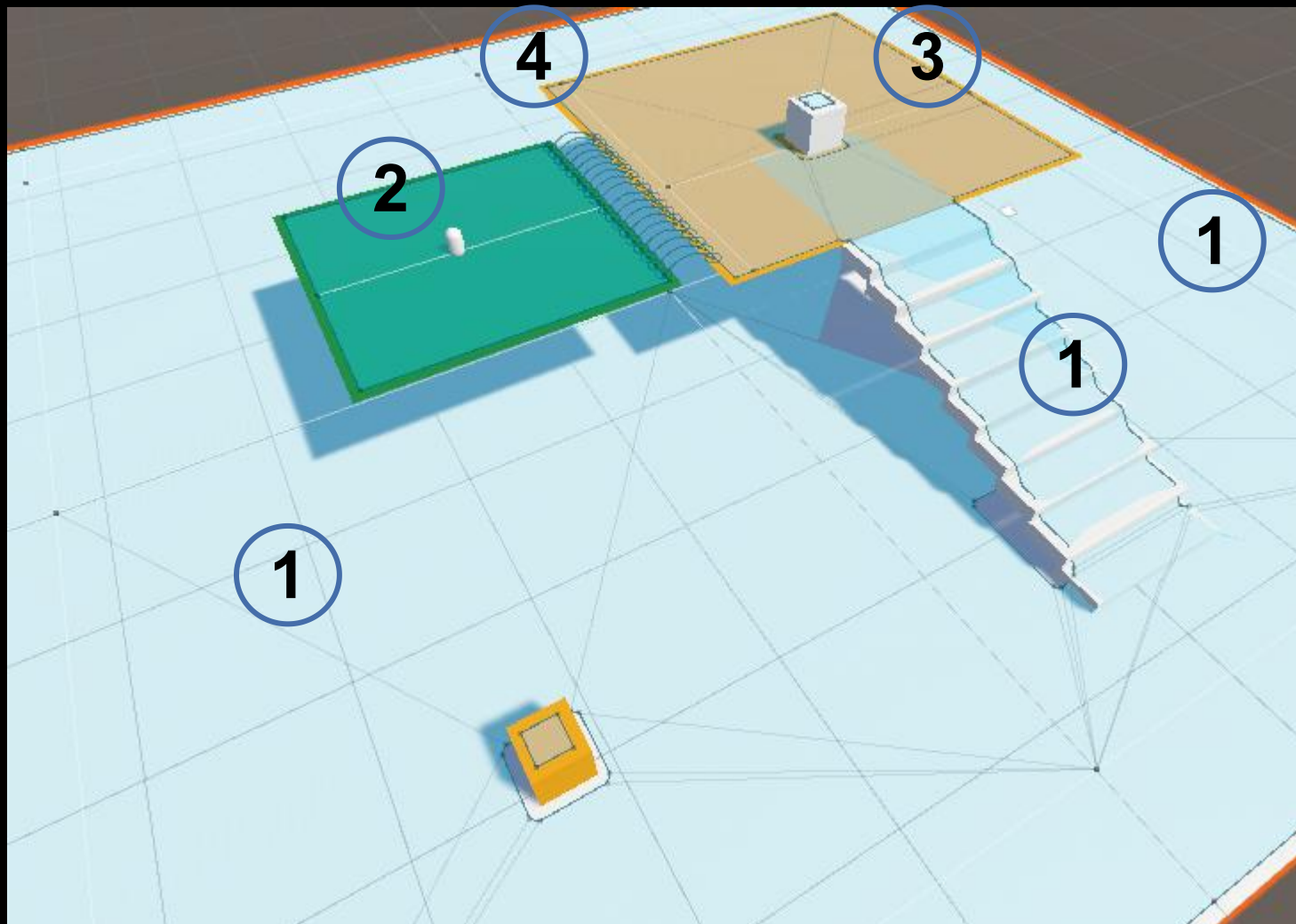
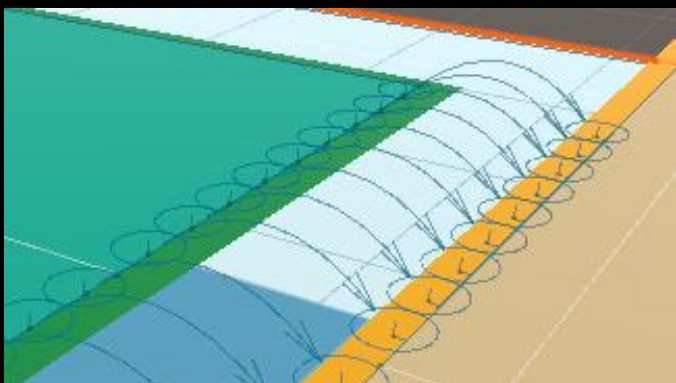
实现游戏对象的智能寻路功能。

- 在场景地形中，自动沿着一条最合理的地线，移动到目标位置。



导航系统的四大要素

- 1、导航网格：Nav Mesh
- 2、导航代理：Nav Mesh Agent
- 3、障碍物物体：Nav Mesh Obstacle
- 4、导航链接：Off Mesh Link



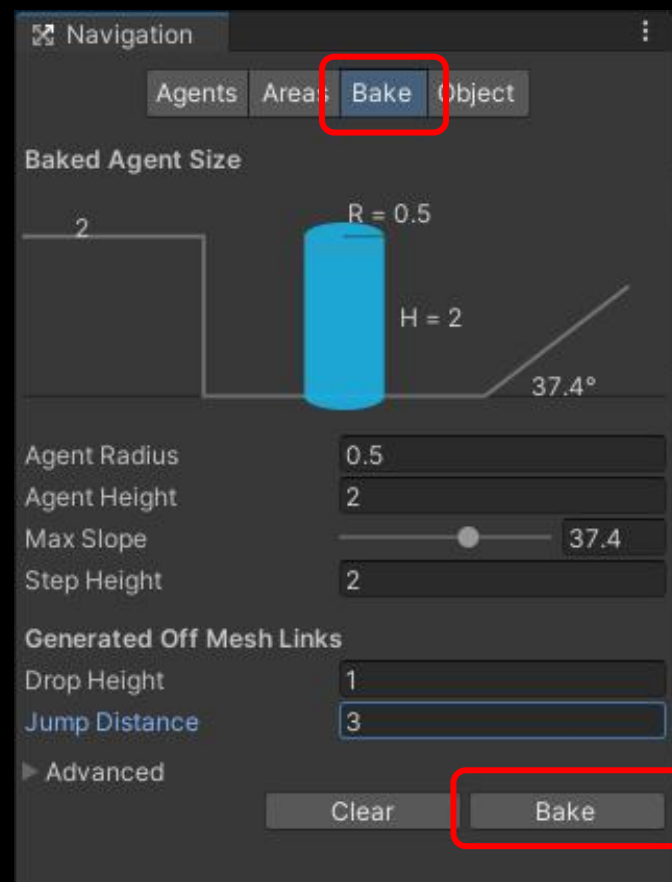
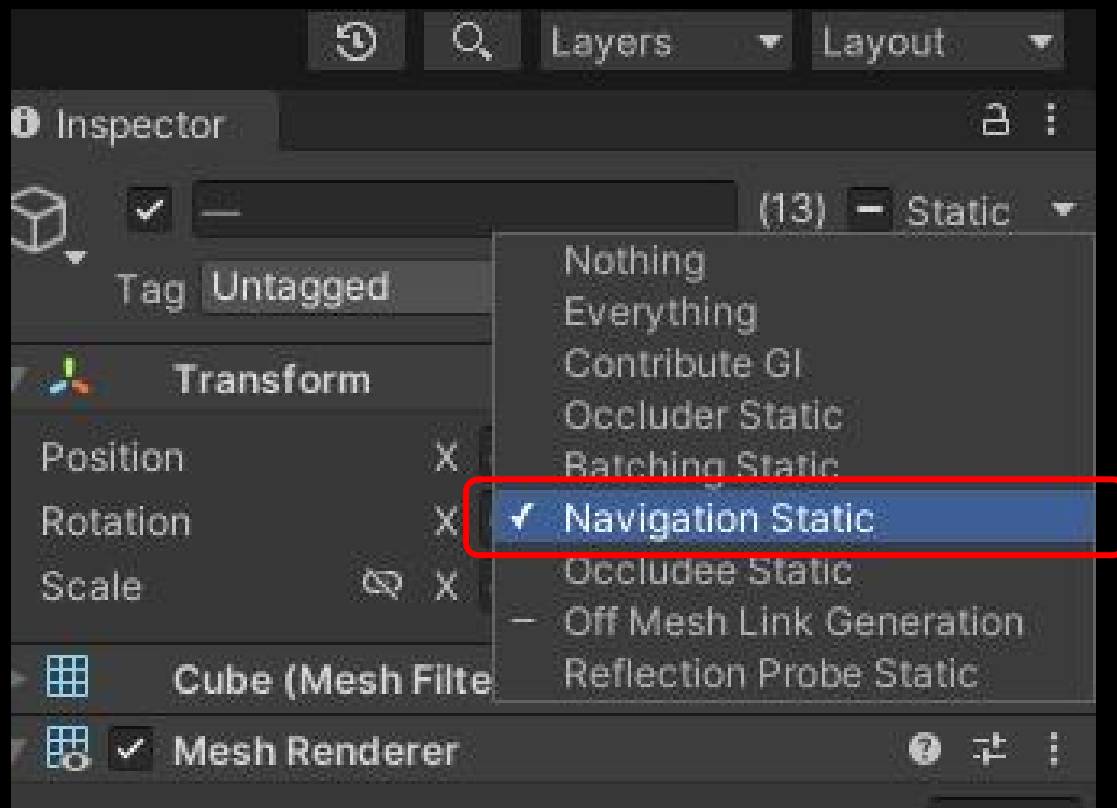
一、如何创建导航网格

1、设置导航静态：Navigation Static



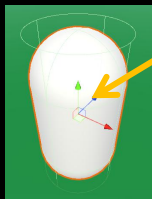
2、烘焙导航网格：Bake

所有参与导航地形的对象



二、如何使用导航代理

1、添加导航代理组件 (Nav Mesh Agent)



2、添加导航代理操作代码

```
using UnityEngine.AI;
```

```
NavMeshAgent nav;
```

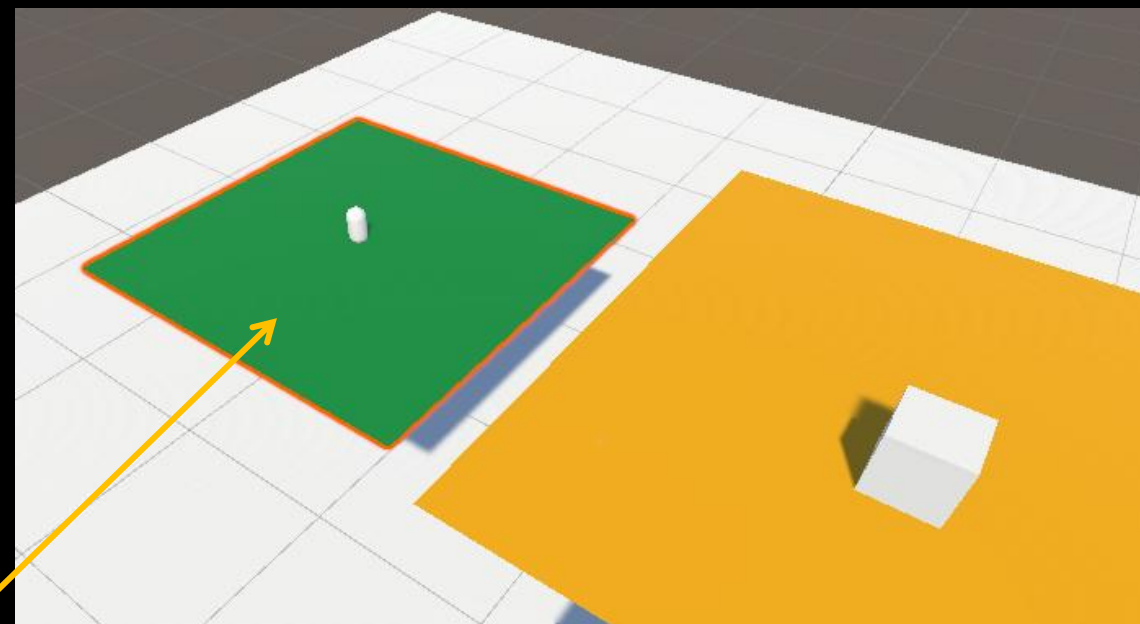
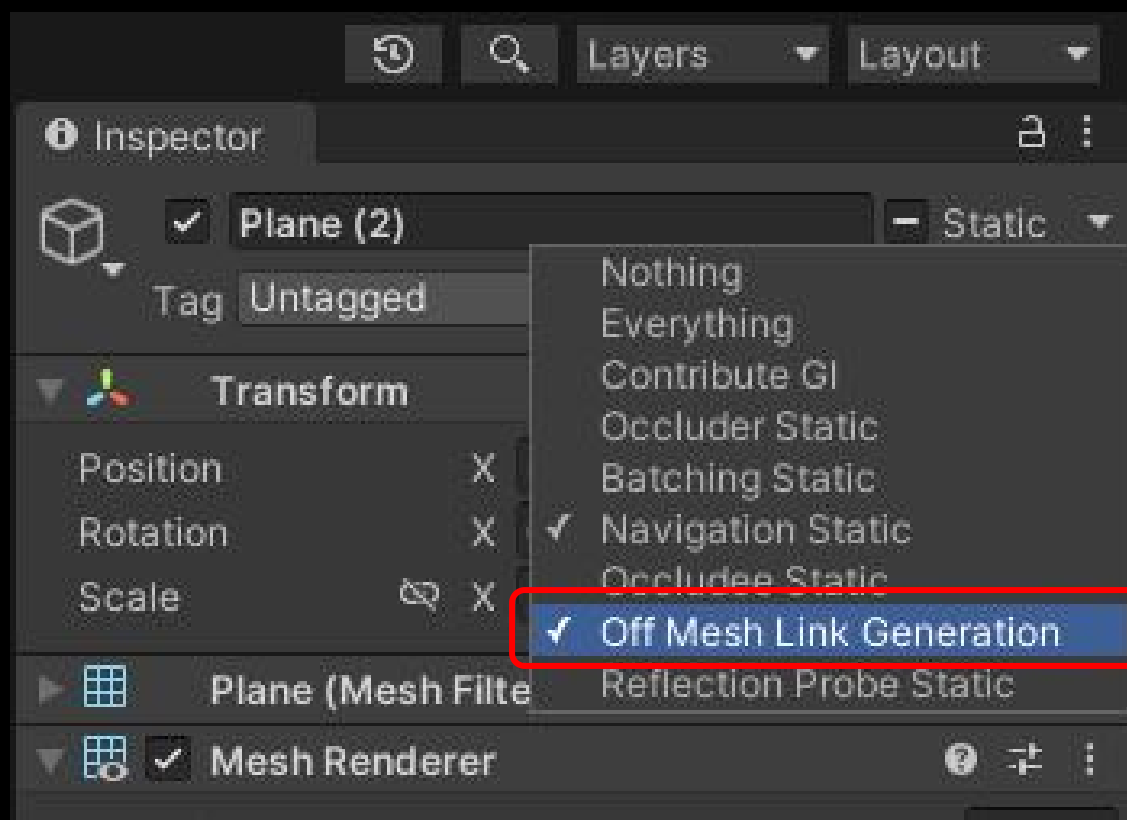
```
void Start()
{
    nav = gameObject.GetComponent<NavMeshAgent>();
}
```

```
void Update()
{
    nav.destination = 目标位置(Vector3);
}
```

三、如何实现跳跃

1、为断开的区域（对象）设置静态类型

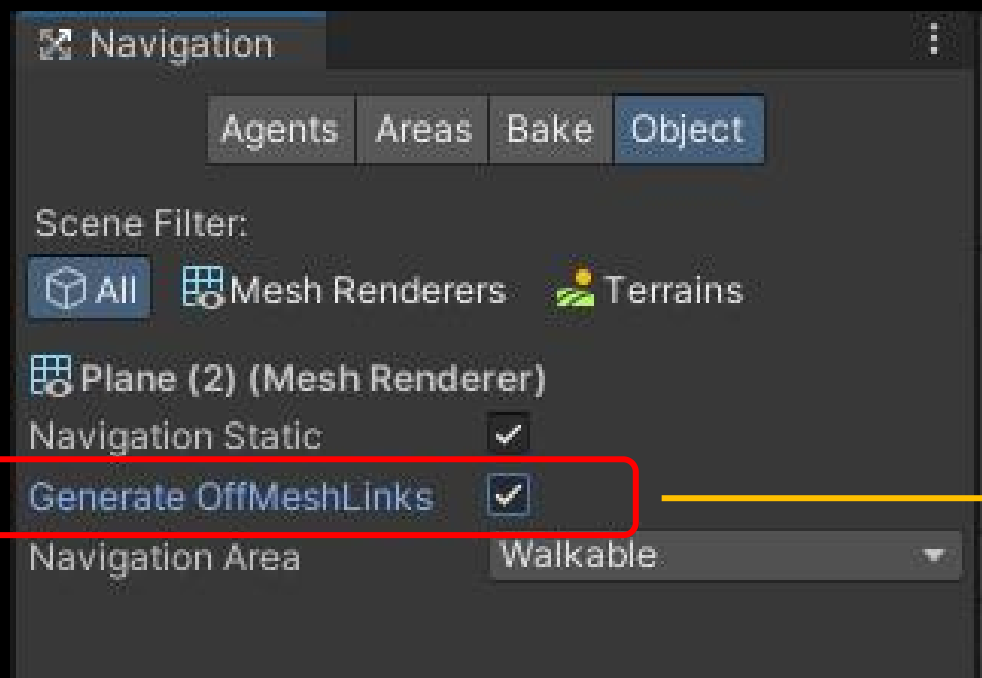
Off Mesh Link Generation



三、如何实现跳跃

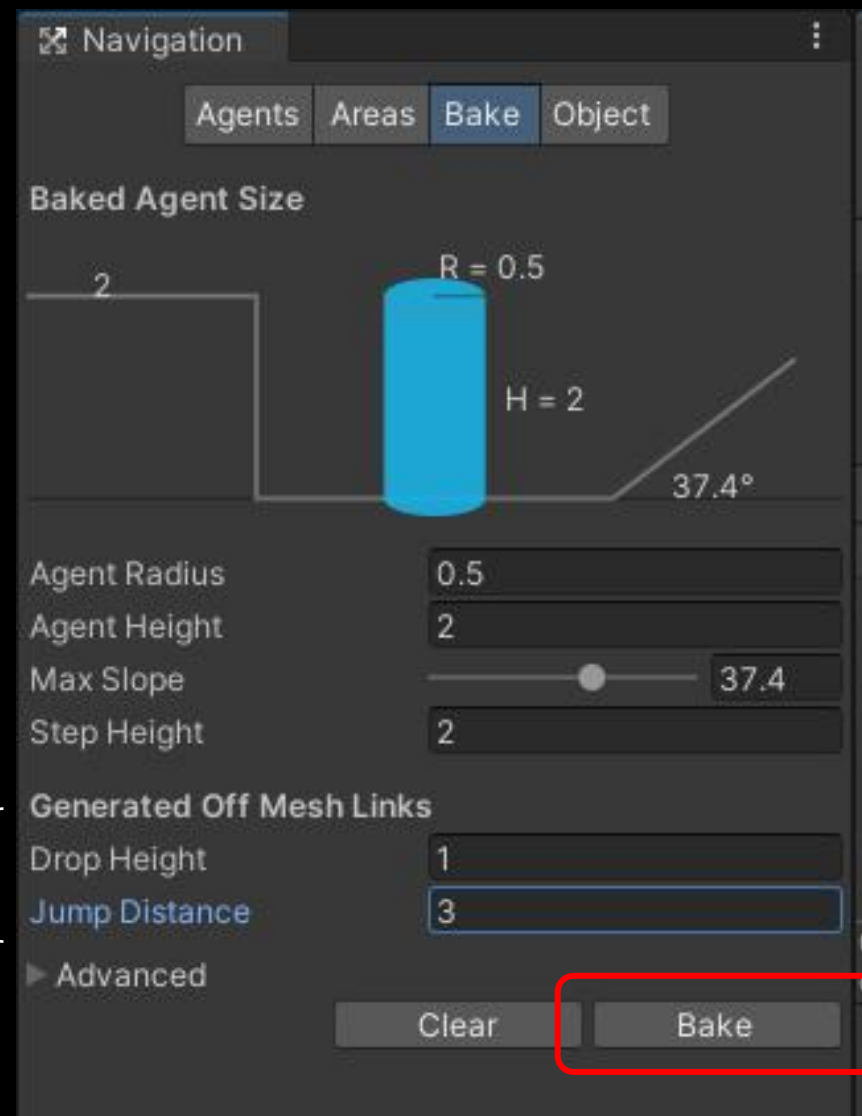
2、打开“生成断面链接”选项，并重新烘培。

Generate OffMeshLinks



重新烘培

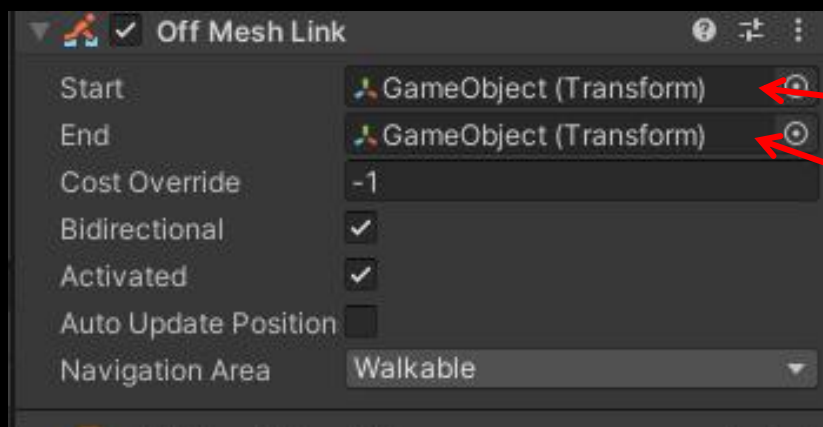
注意角色可跳跃的距离设置



四、如何实现定点跳跃

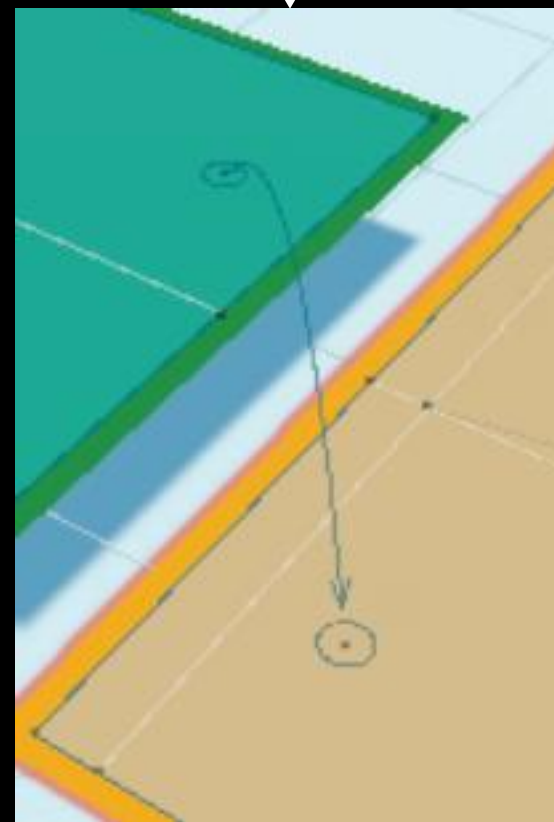
1、给地面添加断面链接组件

Off Mesh Link



2、给地面添加锚点对象

(重新烘焙导航网格)



案例：制作精典游戏功能

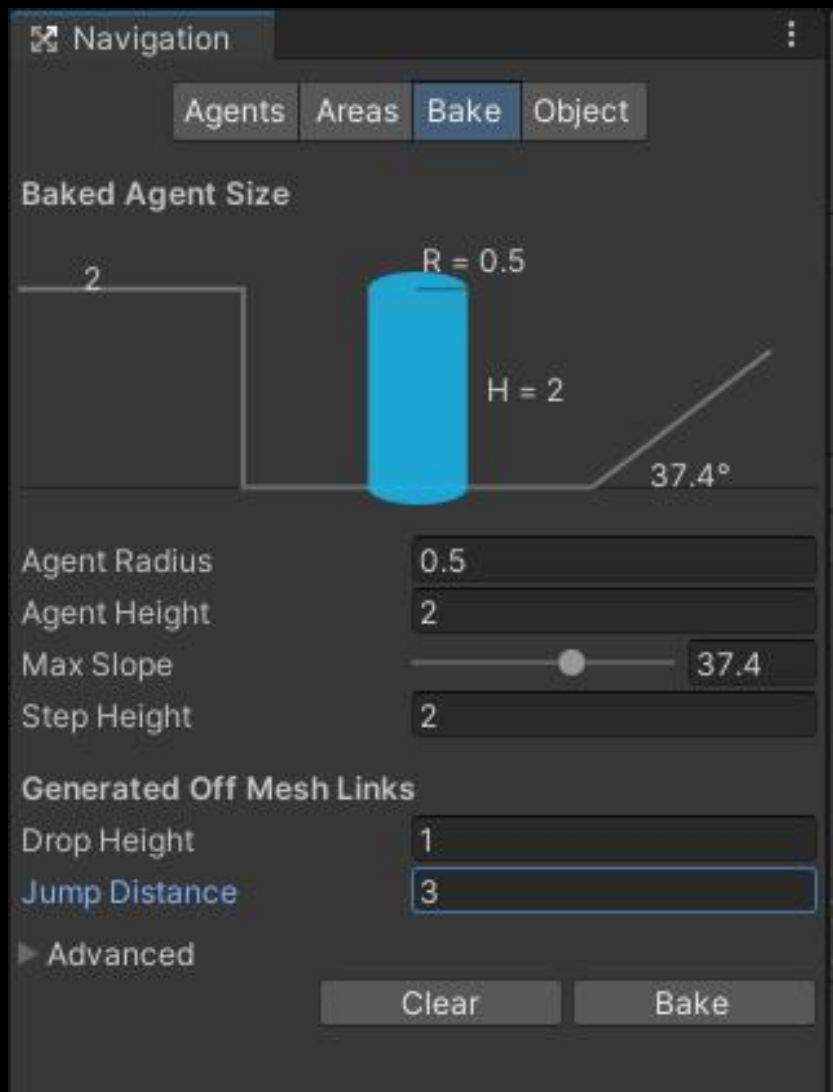
- 1、基于轴输入，实现玩家在场景中的跑动；
- 2、基于导航系统，实现“敌人”（气球）自动跟踪玩家，向玩家移动。



扩展一：导航网格烘焙参数

据拟下参数，生成可通行的区域。

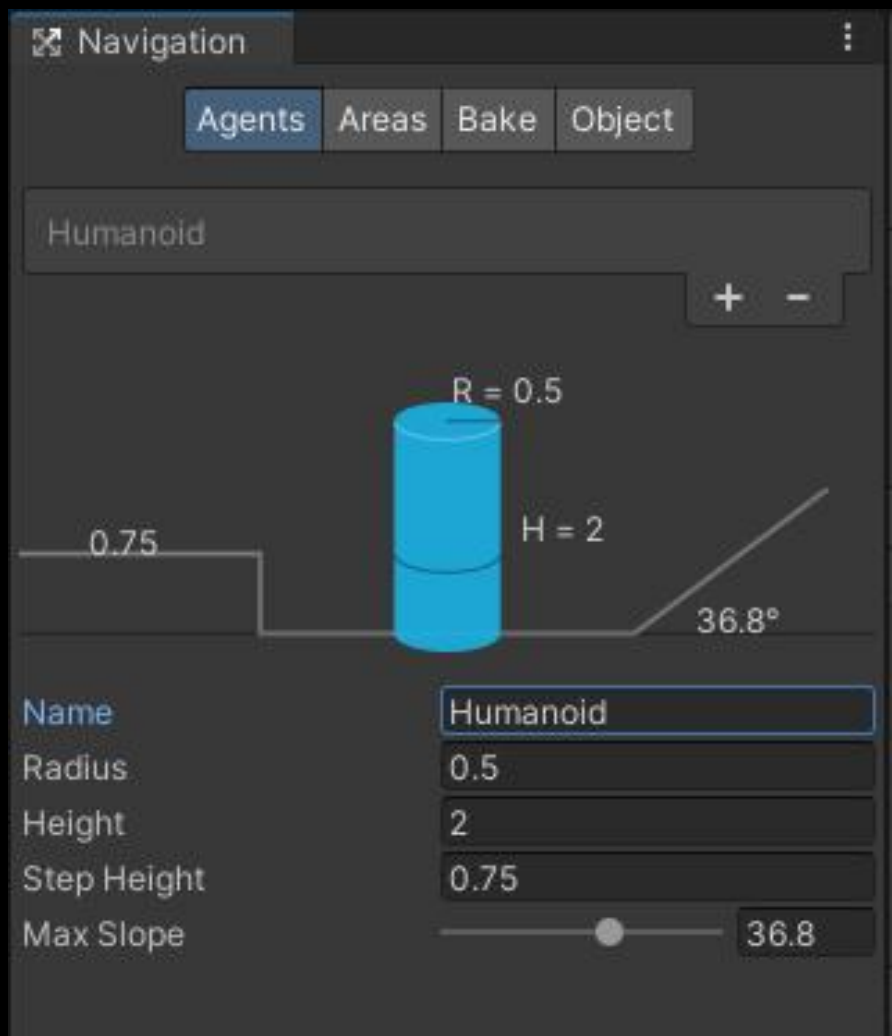
设置	说明
Agent Radius	角色的宽度
Agent Height	角色的高度
Max Slope	最大坡度
Step Height	最大台阶高度
Drop Height	最大下落高度
Jump Distance	最大跳跃距离



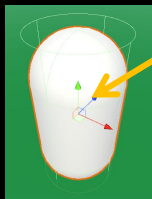
扩展二：导航代理（角色）参数


据拟下参数，生成可通行的区域。

设置	说明
Name	角色分类名
Radius	角色的高度
Height	最大坡度
Step Height	最大台阶高度
Max Slope	最大下落高度



扩展三：导航代理（角色）组件



 ☒ Nav Mesh Agent

Agent Type

Humanoid

Base Offset

1

Steering

Speed

3.5

Angular Speed

120

Acceleration

8

Stopping Distance

0

Auto Braking

☒

Obstacle Avoidance

Radius

0.5

Height

2

Quality

High Quality

Priority

50

Path Finding

Auto Traverse Off Me

☒

Auto Repath

☒

Area Mask

Everything

设置	说明
Agent Type	角色分类
Speed	移动速度
Angular Speed	角转动速度
Acceleration	加速率
Stopping Distance	制动距离