
1、实验名称及目的

RflySim3D 切换地图控制脚本实验： RflySim3D 能自动识别指定目录下的 txt 脚本，创建一个脚本并输入控制台命令，让 RflySim3D 在进入某个地图时，自动运行脚本，来完成一些场景布置，或者 UE 控制的任务。

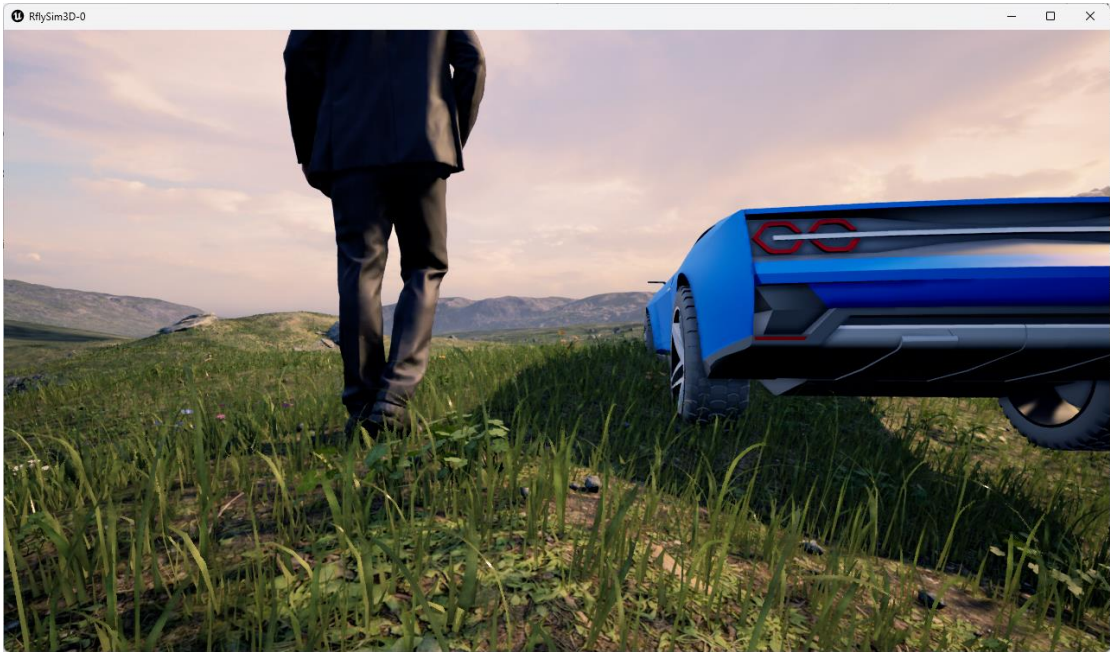
2、实验原理

UE 引擎的 FFileHelper 类可以对 txt 文本文件进行读写操作。在确定路径下 txt 文件存在后，可以调用 FFileHelper::LoadFileToString 函数将文件内容读取到一个 FString 对象中，然后对内容进行处理或显示；要读取文本文件的每一行，可以使用 FFileHelper::LoadFileToStringArray 函数。要写入文本文件，可以使用 FFileHelper::SaveStringToFile 函数；如果要将字符串数组写入文本文件并自动换行，可以使用 FFileHelper::SaveStringArrayToFile 函数。在如下链接中有一个简单用例[4]：[【UE4 C++】读写 Text 文件 FFileHelper](#)

因此 RflySim3D 能自动识别指定目录下的 txt 脚本，并在特定条件下逐行执行其中预存的控制台命令；同时 RflySim3D 还能将仿真过程中的一些操作信息按特定格式存入指定目录，包括击中物体日志和创建物体日志。如果要在 RflySim3D 中切换到特定地图时自动执行一些操作，需要在 PX4PSP\RflySim3D 目录下有名为“该地图名称.txt”的文件，且其中的每一条命令需要独占一行。由于创建物体日志 CreateLog.txt 中的操作信息与控制台命令格式相同，因此将其改名为“操作地图.txt”后，可以作为该地图场景的缓存信息。

3、实验效果

本实验利用 txt 脚本在 RflySim3D 进入 3Ddisplay 地图时，自动加载了 3DDisplay.txt 里面的场景创建内容。



[效果图](#)

图 1

4、文件目录

文件夹/文件名称	说明
Pictures	运行效果图
3Ddisplay.txt	存储控制台命令的文本文件

5、运行环境

序号	软件要求	硬件要求	
		名称	数量
1	Windows 10 及以上版本	笔记本/台式电脑 ^①	1
2	RflySim 平台个人高级版		

推荐配置请见：<https://doc.rflysim.com>

6、实验步骤

Step 1: 验证切换地图启动脚本[3]

将 3DDisplay.txt 拷贝到 C:\PX4PSP\RflySim3D 目录（注：C:\PX4PSP 需改成自己的安装目录）

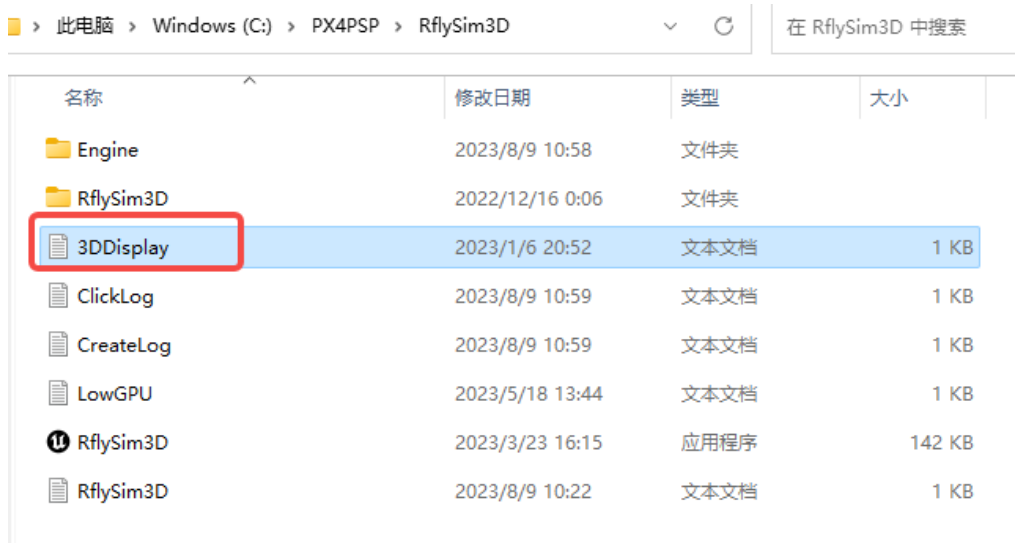
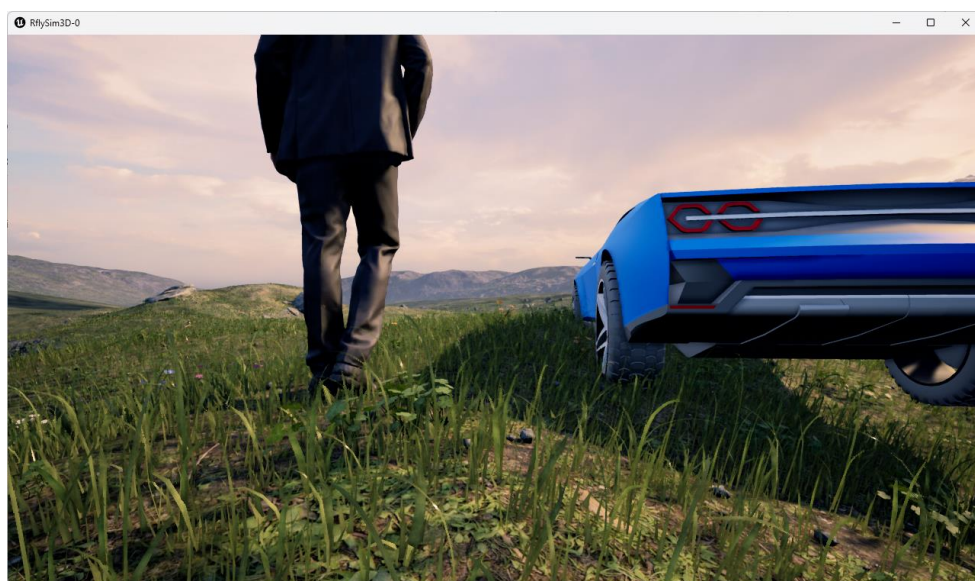


图 2

打开 RflySim3D，按 “M0”进入到 3DDisplay 地图。可以看到，自动加载了 3DDisplay.txt 里面的场景创建内容。



[效果图](#)

图 3

Step 2: 在 NeighborhoodPark 地图中进行操作以更新击中物体日志（ClickLog.txt）和创建物体日志（CreateLog.txt）[1][2][3]

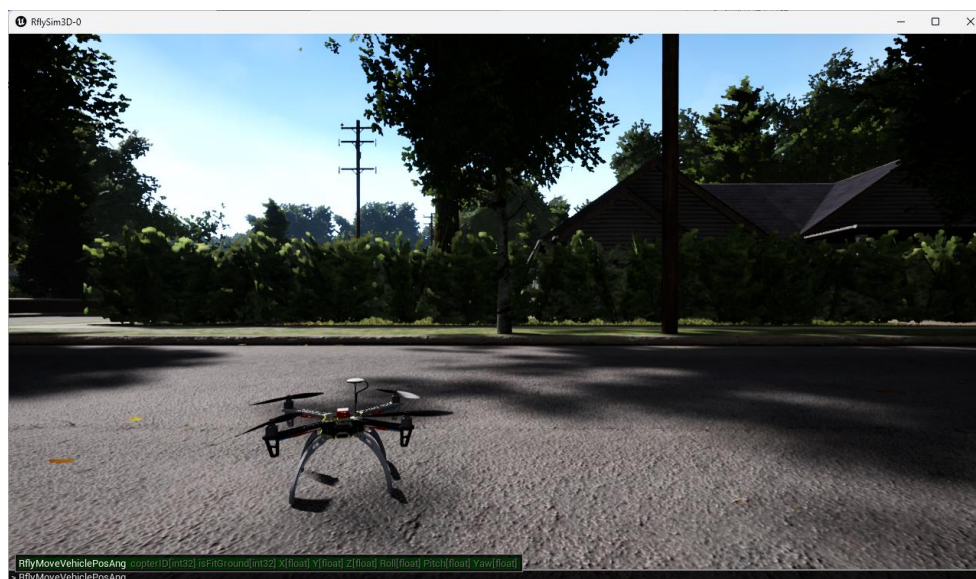
打开 RflySim3D，按下 M 键，切换到 NeighborhoodPark 地图。在任意位置双击，然后按下 O 键（英文字母 O 的大写）创建物体，例如按下 O3 可以在之前双击位置创建一个四旋翼。按下 S 键，可以查看物体的 ID，可以看到 ID 是从 1000 开始排序的。



[具体步骤](#)

图 4

利用 RflyMoveVehiclePosAng 命令，可以移动指定 ID 的物体；利用 RflySetVehiclePosAng 命令，可以直接设定物体位置到指定值；利用 RflyChange3DModel 可以改变飞机样式；



[具体步骤](#)

图 5

关闭 RflySim3D，进入 C:\PX4PSP\RflySim3D 目录可以看到如下文件 ClickLog.txt 和 CreateLog.txt

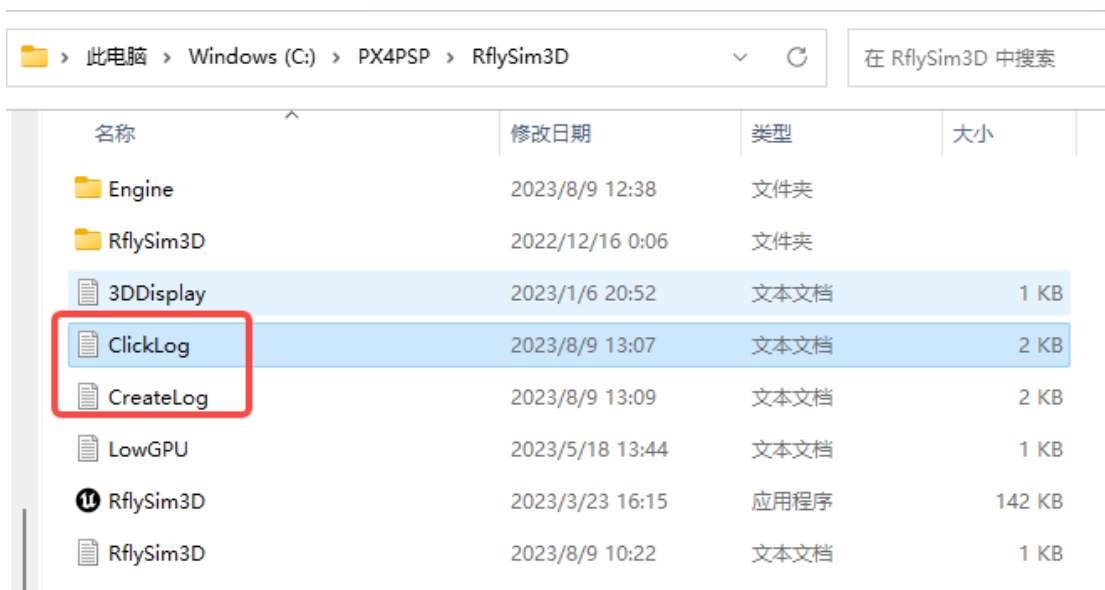


图 6

ClickLog.txt 记录了从打开 RflySim3D 开始，用户鼠标双击的值。其中 Click Point 表示击中位置（单位米，NED 坐标系），UE Center 表示击中物体的中心坐标，Size 表示击中物体的尺寸。如果击中的物体是自己创建的，那么会是 Copter_***的命名规则，CopterID 表示击中物体的 ID，PosE 表示发送的位置（单位米，NED 坐标系），AngEuler 表示姿态角（弧度），CenterHeight 表示物体中心到地面高度

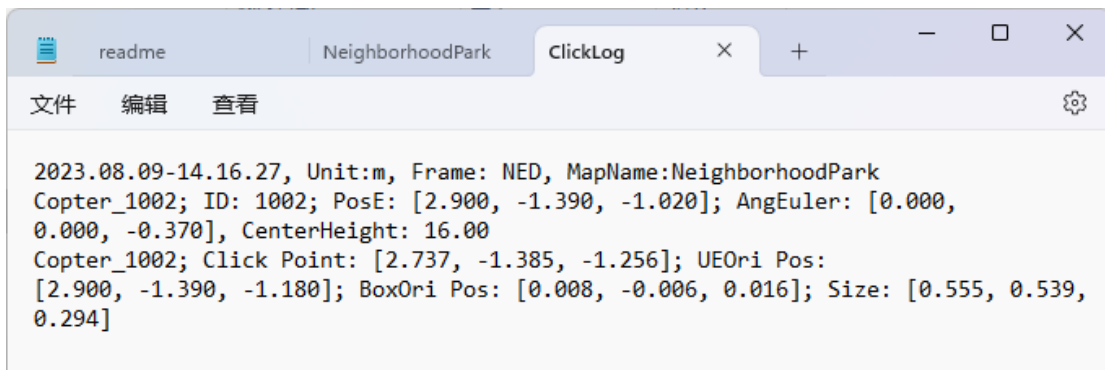


图 7

CreateLog.txt 表示按下 O 键，创建的物体的指令，格式和 RflyLoad3DFile 定义相同

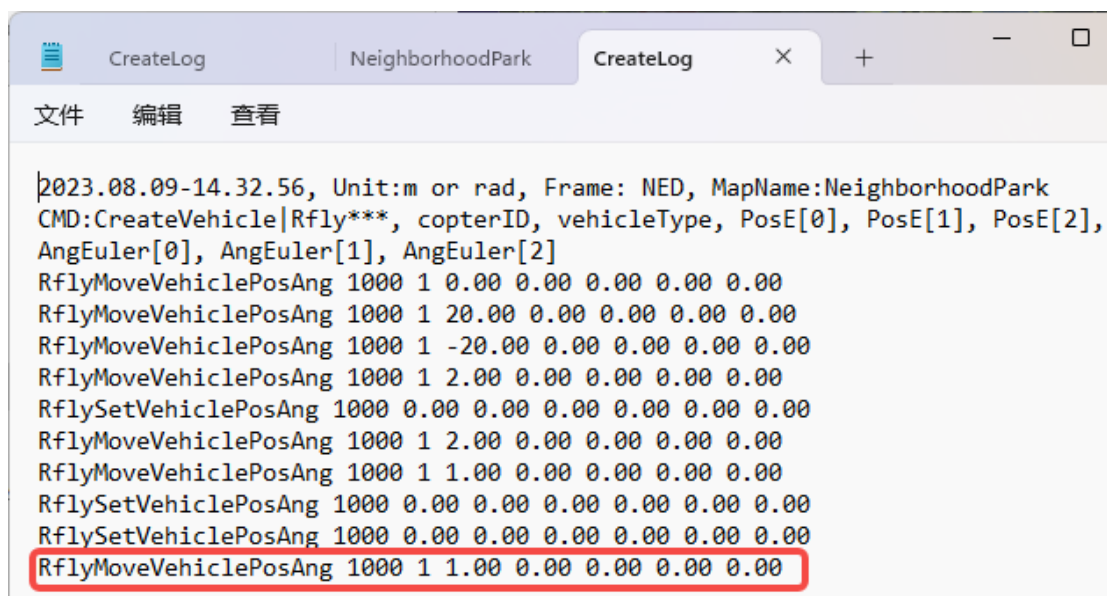


图 8

Step 3: 利用创建物体日志（CreateLog.txt）生成切换地图启动脚本（NeighborhoodPark.txt） [3]

将 CreateLog.txt 另存为 NeighborhoodPark.txt，再次打开 RflySim3D 并切换到 NeighborhoodPark 地图，可以看到刚才用 O 键和 Rfly**命令创建的场景，会被自动加载。

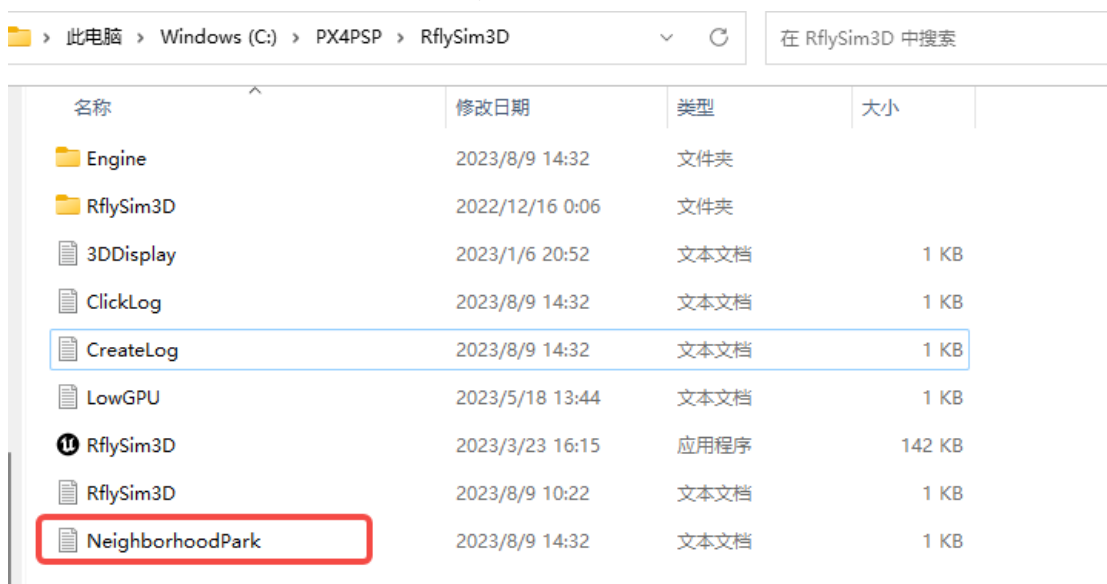


图 9

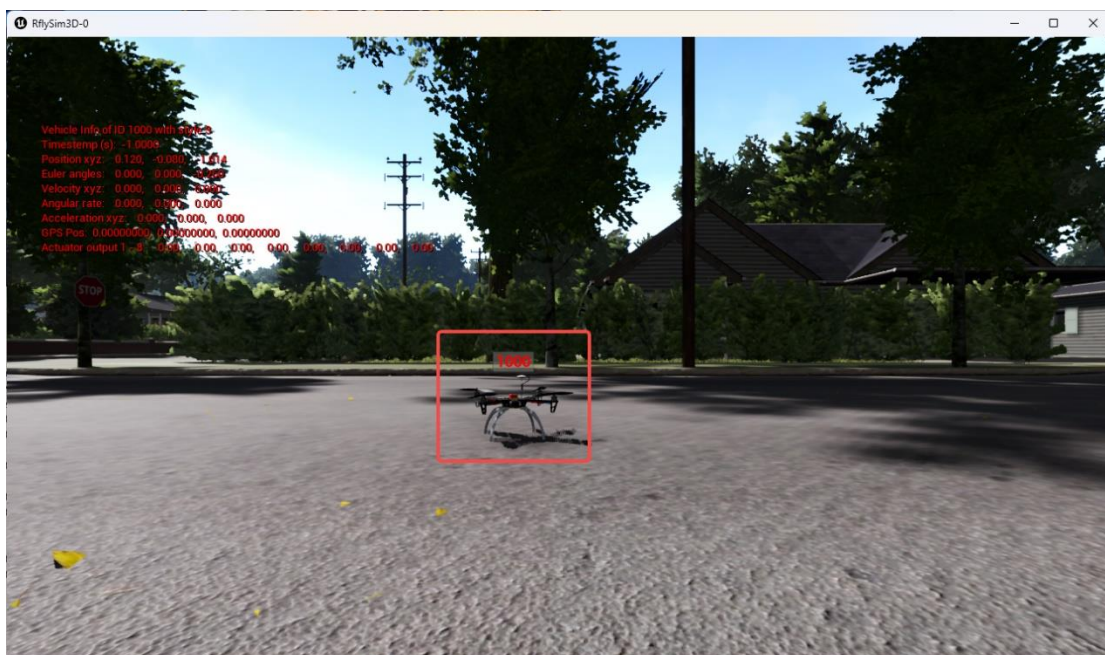


图 10

7、参考资料

- [1]. RflySim3D 快捷键接口总览 ([见 API 文档](#))
- [2]. RflySim3D 控制台命令接口总览 ([见 API 文档](#))
- [3]. RflySim3D 程序启动脚本接口总览 ([见 API 文档](#))
- [4]. [【UE4 C++】读写 Text 文件 FFileHelper](#)

8、常见问题

1. 无