

三维场景交互接口移动物体创建实验 (通过python sendUE4Pos创建)

1. 实验目的

了解如何通过python接口创建物体，并通过循环发送UDP不断调整物体位置。

2. 实验要求

- 软件要求：Windows 10及以上版本；RflySim工具链^[1]。
- 硬件要求：笔记本/台式电脑1台^[2]。

3. 实验地址

例程目录：

[安装目录]\RflySimAPIs\3.RflySim3DUE\0.ApiExps\e6_RflySim3DCtrlAPI\4.TrajDemo

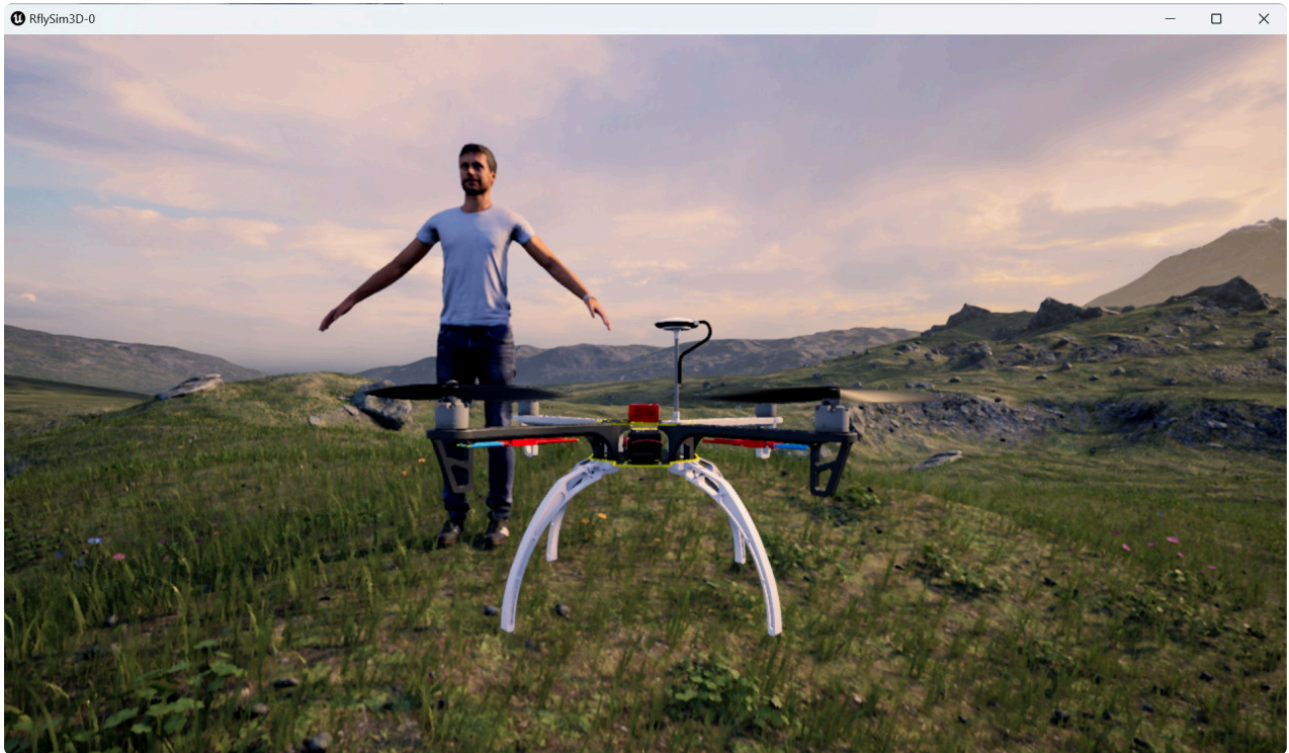
- [UE4MapTerrainDemo.py](#)：实现功能主文件
- [Grasslands.txt](#)：Grasslands场景尺寸信息文件
- [Python38Run.bat](#)：Python环境启动脚本
- [Ue4.bat](#)：打开RflySim3D
- [Grasslands.png](#)：Grasslands场景信息模型文件

4. 实验内容或步骤

通过python程序生成动态移动的目标或障碍物。

4.1 步骤1：打开RflySim3D

以管理员方式运行 [Ue4.bat](#) 脚本，启动一个RflySim3D。



4.2 步骤2：运行Python脚本

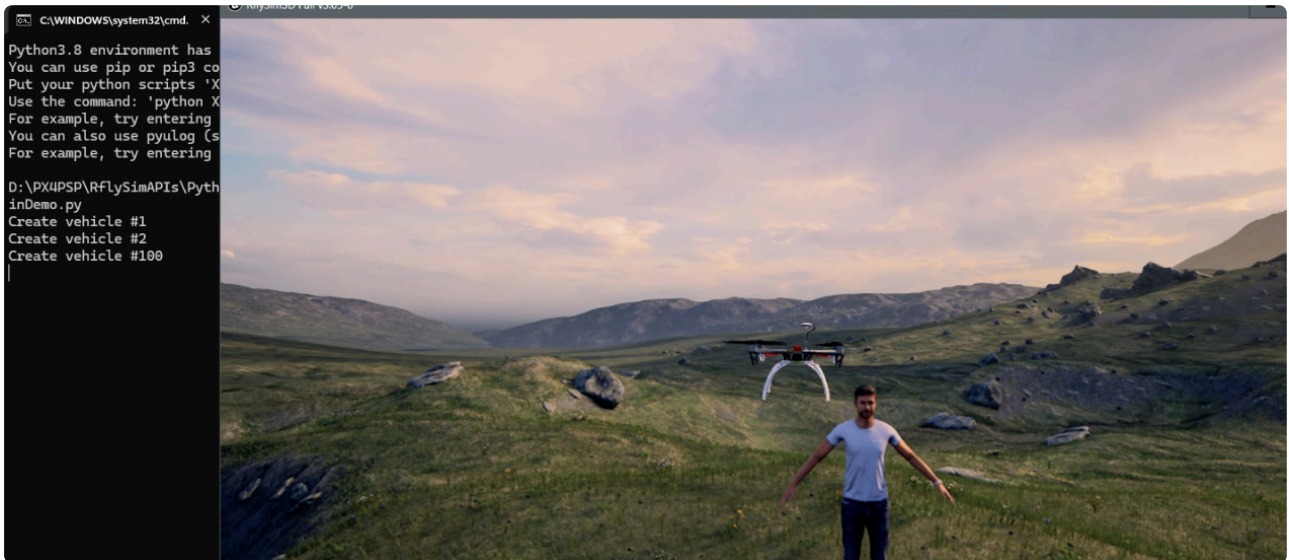


在文件夹下，双击Python38Run.bat，打开集成好的python环境，输入 `python UE4MapTerrainDemo.py`，回车运行。

```
Python3.8 environment has been set with openCV+pymavlink+numpy+pyulog etc.
You can use pip or pip3 command to install other libraries
Put Python38Run.bat into your code folder
Use the command: 'python XXX.py' to run the script with Python

D:\1work\3.RflySim3DUE\0.ApiExps\e6_RflySim3DctrlAPI\1.UECtrlPy>python PythonCMDemo.py
```

用任意文本编辑器打开文件可以看到生成了一个30HZ调用的WhileTrue死循环，然后不断地按正弦更新飞机位置。



4.3 步骤3：Vscode调试运行实验（选做）

准备工作：

- 先确保已经按 [RflySimAPIs\1.RflySimIntro\2.AdvExps\e3.PythonConfig\Readme.pdf](#) 步骤，正确配置VS Code环境。或者配置了自己的Pycharm等自定义Python环境。
- 其他步骤与上文相同，在运行python文件时，可使用VS Code（或Pycharm等工具）来打开python文件文件，并阅读代码，修改代码，调试执行等。

扩展实验：

- 请自行使用VS Code阅读例程中的python源码，通过程序跳转，了解每条代码的执行原理；再通过调试工具，验证每条指令的执行效果。
- 请尝试修改代码，创建不同的物体，不同的循环速度或移动方式。

5. 关键知识点

关键知识点1:

```
ue.sendUE4Pos(1,3,1000,[x,y,z],[p,q,r])
```

将位置和角度信息发送到 RflySim3D 以创建新的 3D 模型或更新旧模型的状态。

6. 参考资料

1. [RflySim3D外部接口文件总览](#)
2. [RflySim官方文档](#)
3. [RflySim3D常用功能快速调用接口实验原理](#)

7. 常见问题

Q1: 运行Python脚本时无法连接到RflySim3D

A1: 检查RflySim3D是否已启动，并确认网络连接是否正常。

Q2: 物体没有在三维场景中显示

A2: 检查sendUE4Pos函数参数是否正确，特别是坐标值和模型ID。

Q3: 物体移动不流畅或卡顿

A3: 检查Python脚本的循环频率，确保发送位置信息的频率适中（通常30Hz左右），避免过于频繁或稀疏的更新。

-
1. <https://rflysim.com/> ↩
 2. 推荐配置请见：<https://rflysim.com/doc/zh/HowToInstall.pdf> ↩