

1、实验名称及目的

加载 txt 文件操作 RflySim3D: 熟悉创建物体和移动物体指令, 通过读取文件的形式操作 RflySim3D 场景。

2、实验原理

```
import time
import math
import sys
import UE4CtrlAPI as UE4CtrlAPI
```

首先导入必要的依赖库文件

```
ue = UE4CtrlAPI.UE4CtrlAPI()
```

调用 UE4CtrlAPI.py 库文件下的 UE4CtrlAPI 类创建一个通信实例 ue。

```
ue.sendUE4Cmd(b'RflyChangeMapbyName Grasslands')
```

调用 RflySim3D 控制台命令'RflyChangeMapbyName Grasslands'修改 UE 场景。这里的 RflyChangeMapbyName 命令表示切换地图(场景), 后面的字符串是地图名称, 这里会将所有打开的窗口切换为草地地图。sendUE4Cmd 函数在 UE4CtrlAPI.py 库文件中的完整定义

```
sendUE4Cmd(cmd, windowid ==-1)
```

其中 cmd 为命令字符串, windowid 为接收窗口号(假设同时打开多个 RflySim3D 窗口), windowid ==-1 表示默认发送到所有窗口。

```
imPath = os.path.join(sys.path[0], 'Grasslands.txt')
str = 'RflyLoad3DFile ' + imPath
print(str)
ue.sendUE4Cmd(str.encode())
print(str.encode())
```

此处使用 RflyLoad3DFile 命令来加载 txt 格式场景创建文件。

```
a) imPath = os.path.join(sys.path[0], 'Grasslands.txt'):
```

这行代码使用 os.path.join 函数将当前脚本所在的目录(通过 sys.path[0]获取)与文件名 'Grasslands.txt' 组合成一个完整的文件路径, 并将结果存储在 imPath 变量中。

```
b) str = 'RflyLoad3DFile ' + imPath:
```

这行代码将构建一个字符串, 其中包含 RflyLoad3DFile 命令和 imPath 变量中的文件路径, 这是要发送给 UE 的命令。

```
c) print(str):
```

这行代码用于在控制台输出构建的命令字符串, 以便进行调试和查看。

```
d) ue.sendUE4Cmd(str.encode()):
```

这行代码使用 sendUE4Cmd 方法将构建的命令字符串编码为字节并发送给 UE 模拟环境。

```
e) print(str.encode()):
```

这行代码用于在控制台输出编码后的命令字符串。在这里, 打印了命令的字节表示, 以便查看发送给 UE 的确切数据。

3、实验效果

python 程序读取指令文件，并执行文件中的指令。

4、文件目录

文件夹/文件名称	说明
LoadModelsByTxt.bat	启动仿真配置文件
LoadModelsByTxt.py	实现功能主文件
UE4CtrlAPI.py	程序运行接口文件
Grasslands.txt	txt 指令文件

5、运行环境

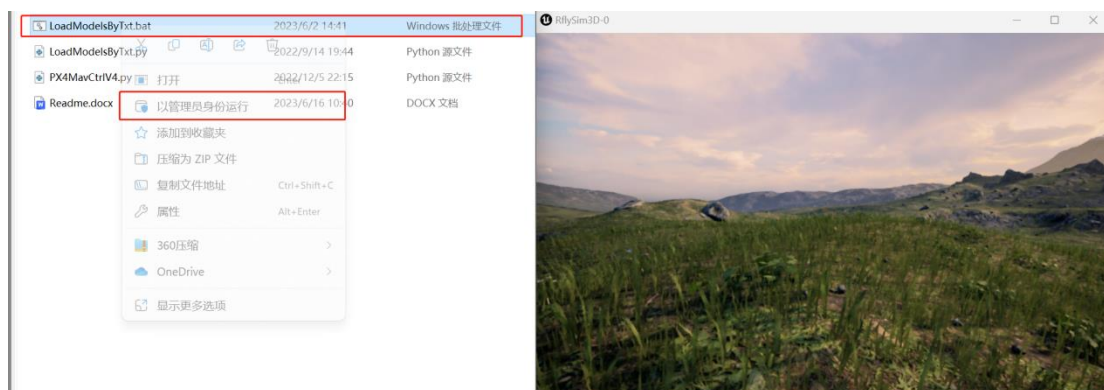
序号	软件要求	硬件要求	
		名称	数量(个)
1	Windows 10 及以上版本	笔记本/台式电脑 ^①	1
2	RflySim 平台免费版及以上		
3	Visual Studio Code		

①：推荐配置请见：<https://doc.rflysim.com>

6、实验步骤

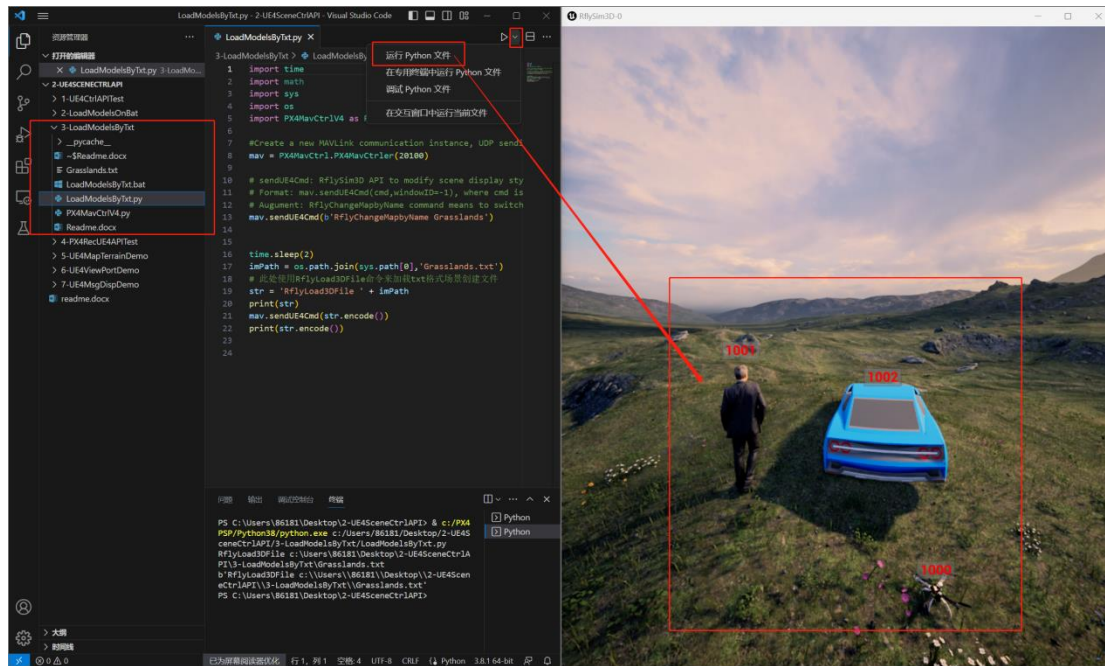
Step 1:

以管理员方式运行 LoadModelsByTxt.bat，启动 1 个 RflySim3D，如下图所示。



Step 2:

用 VScode 打开到本实验路径文件夹，运行 LoadModelsByTxt.py 文件，会在 RflySim3d 窗口生成物体如下图所示。可以看到自动创建了三个物体。



7、参考文献

- [1]. RflySim3D [快捷键](#)接口总览
- [2]. RflySim3D [控制台](#)命令接口总览
- [3]. RflySim3D [外部接口文件](#)总览

8、常见问题

Q1: 无

A1: 无