

1、实验名称及目的

无人机通过 **UDP_Full 通信实验**：通过使用平台提供的接口函数，通过 UDP_Full 通信给飞机发送指令。

2、实验原理

无人机通过 UDP_Full 通信模式将完整的 UDP 数据给 CopterSim 收到数据后，再转换为 Mavlink 后传输给 PX4 飞控，适合中小规模集群（数量小于 10）仿真。对应于 mav.Init MavLoop(0) 初始化接口，打开 MAVLink 以监控 CopterSim 数据并实时更新。然后发送指令让飞控中初始化为 Offboard 模式，并在 Python 中开始发送数据循环。然后首先要一直发送控制指令给飞控，然后才能让飞控解锁进行下面的相应控制，最后，发送指令让飞控退出 Offboard 模式，并且停止监听 MAVLink 数据。

3、实验效果

运行 python 之后，python 通过 UDP 的 UDP_Full 通信方式对飞机进行控制。

4、文件目录

文件夹/文件名称	说明
UDPMODE0Test.bat	启动仿真配置文件
UDPMODE0Test.py	实现功能主文件
PX4MavCtrlV4.py	程序运行接口文件

5、运行环境

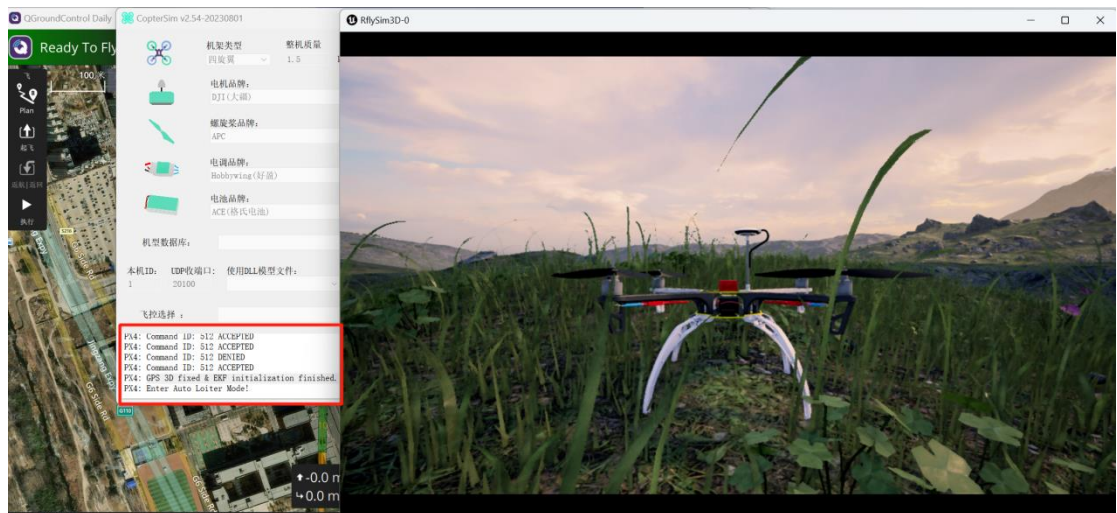
序号	软件要求	硬件要求	
		名称	数量(个)
1	Windows 10 及以上版本	笔记本/台式电脑 ^①	1
2	RflySim 平台免费版及以上		
3	Visual Studio Code		

①：推荐配置请见：<https://doc.rflysim.com/1.1InstallMethod.html>

6、实验步骤

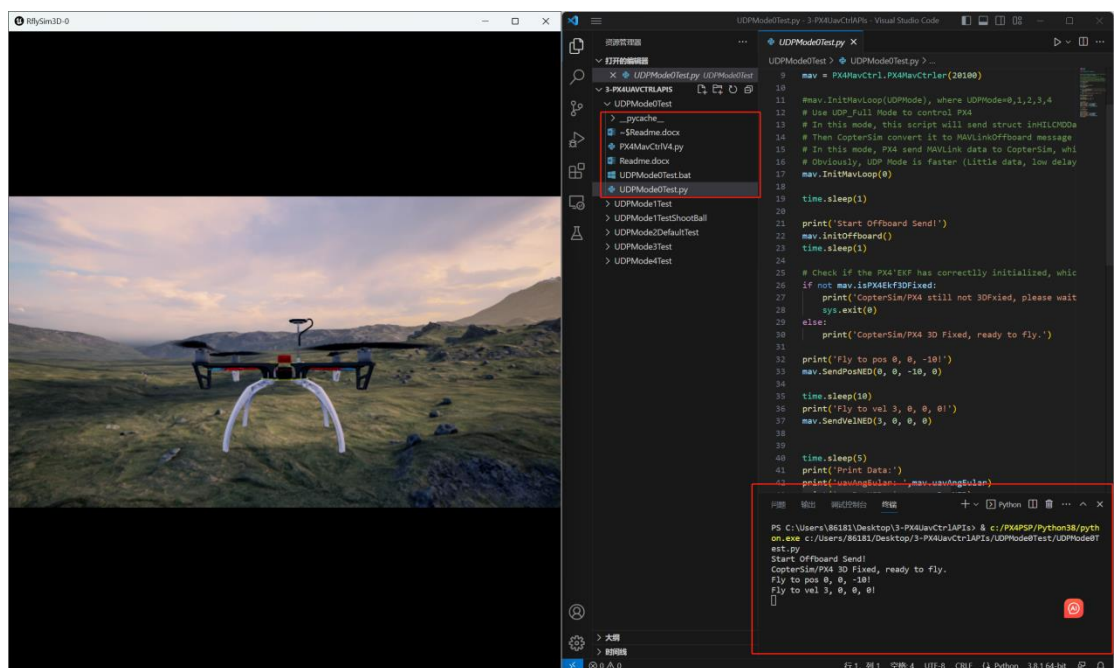
Step 1:

以管理员身份运行 UDPMODE0Test.bat 脚本，打开一个 CopterSim，一个 QGroundContr，一个 RflySim3D，等待 CopterSim 信息栏出现 ‘GPS 3D fixed & EKF initialization finished.’ 字样代表初始化完成，并且 1 个 RflySim3D 软件内有 1 架无人机。打开后效果如下图所示。



Step 2:

用 VScode 打开到本实验路径文件夹，运行 UDPMode0Test.py 文件，查看 RflySim3D 可以看到飞机起飞。



7、参考文献

[1]. 无

8、常见问题

Q1: 无

A1: 无