

| CopterSim获取Log数据实验

| 1. 实验目的

在进行仿真时，获取载具运动数据以便后续处理。

| 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\2.RflySimUsage\1.BasicExps\e13_Log-Get](#)

- [./CopterSim1.csv](#)：1号飞机LOG文件。
- [./CopterSim2.csv](#)：2号飞机LOG文件。
- [./CopterSim3.csv](#)：3号飞机LOG文件。

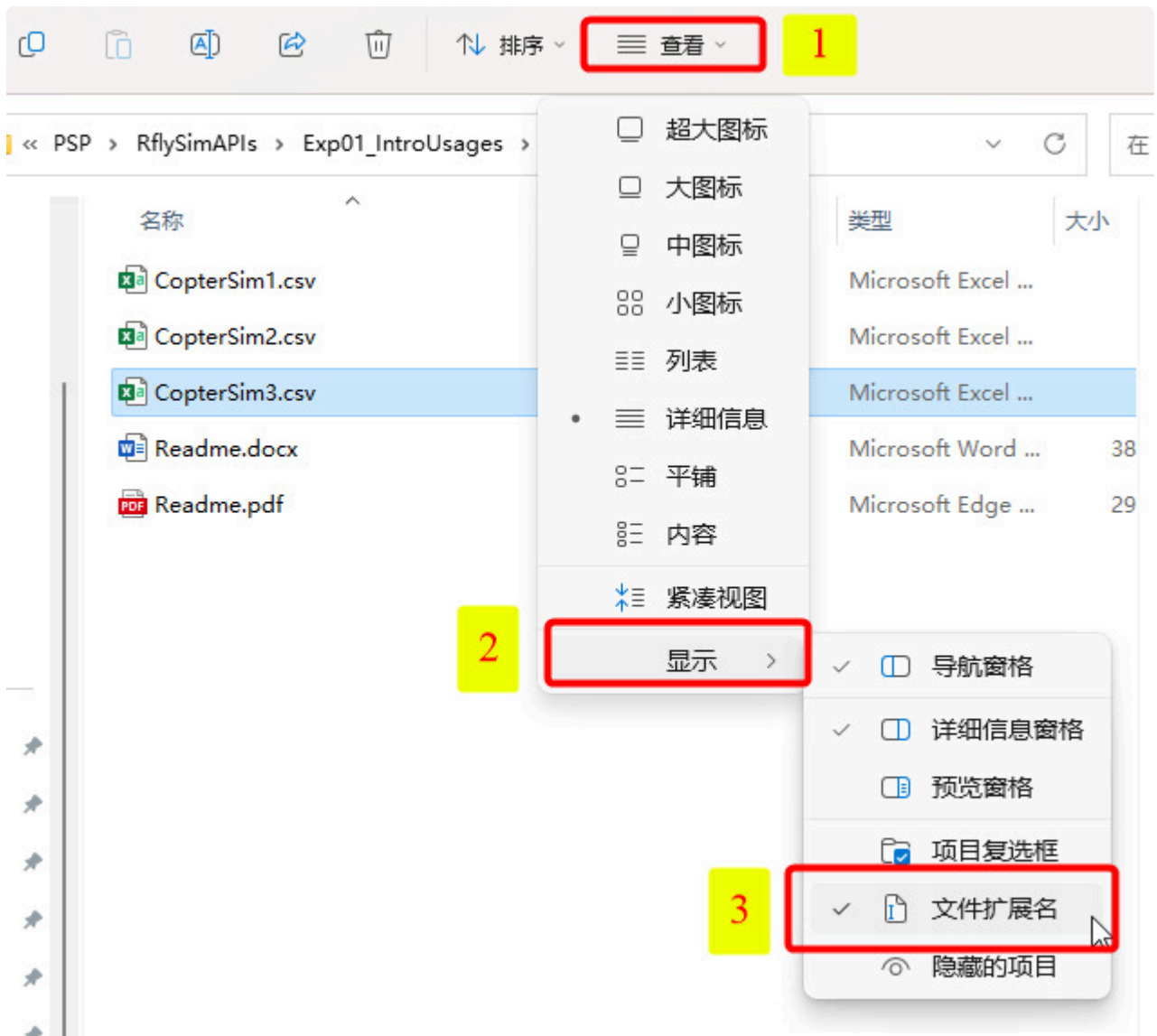
| 4. 实验内容或步骤

此处编写实验步骤，并添加相关图片。以及每一步设置结束后，具体的变化等等

| 4.1 步骤1：复制CSV文件到CopterSim目录

复制本文件夹下的CopterSim1.csv、CopterSim2.csv、CopterSim3.csv文件到"`\PX4PSP\CopterSim`"文件夹下(也可新建CopterSim+i.csv"，"CopterSim2.csv"和"CopterSim3.csv"文件)。注：新建之前请确认打开"文件扩展名"显示，新建的CopterSim+i.csv的文件（例如，CopterSim1.csv

)，然后每次仿真后会记录仿真真值数据（同RflySim3D接收数据，包含了位置、速度、电机转速等信息）。



名称	修改日期	类型	大小
external	2023/3/8 20:15	文件夹	
iconengines	2023/3/8 20:15	文件夹	
imageformats	2023/3/8 20:15	文件夹	
platforms	2023/3/8 20:15	文件夹	
sqldrivers	2023/3/8 20:15	文件夹	
styles	2023/3/8 20:15	文件夹	
translations	2023/3/8 20:15	文件夹	
AutoStartScriptTemp.bat	2019/9/6 16:15	Windows 批处理...	2 KB
CopterSim.exe	2023/2/26 23:35	应用程序	2,011 KB
CopterSim1.csv	2023/3/9 0:36	Microsoft Excel ...	0 KB
CopterSimNoUI.exe	2023/2/26 23:35	应用程序	609 KB
D3Dcompiler_47.dll	2014/3/11 18:54	应用程序扩展	4,077 KB

4.2 步骤2：运行仿真并记录数据

双击"\桌面\RflyTools\SITLRun", 并输入3, 创建三个飞机, 可以在CopterSim看到飞机的id (显示区和"UDP收端口"), 然后在QGC内进行起飞、前飞、降落等操作 (CopterSim上的"开始仿真"按钮按下, 就会开始记录数据, 也可在RflySim3D中按下键盘的"D"键, 实时显示当前飞机数据), 再在cmd窗口结束仿真关闭所有程序, 关闭之后打开文件CopterSim的安装目录, 可以看到刚才新建的三个文件大小已经刷新。

4.3 步骤3：查看生成的数据文件

使用Excel即可打开生成的文件。

5. 关键知识点

关键知识点1：数据记录机制

CopterSim能够在仿真过程中自动记录载具的真实运动数据, 包括位置、速度、电机转速等信息。

关键知识点2：多机协同仿真

通过SITLRun脚本可以同时启动多个飞机进行仿真, 每架飞机的数据会被单独记录在对应的CSV文件中。

关键知识点3：数据格式与应用

生成的CSV文件包含丰富的飞行数据，可用于后续的数据分析、轨迹绘制、性能评估等用途。

6. 参考资料

1. [RflySim官方文档](#)
2. [PX4开发者指南](#)
3. [CopterSim用户手册](#)

7. 常见问题

Q1：如何确保数据记录成功？

A1：可以通过检查生成的CSV文件大小是否增加来判断数据是否成功记录。仿真结束后，对应的CSV文件大小应明显增大。

Q2：仿真数据包含哪些信息？

A2：CSV文件中包含了位置、速度、电机转速等多种飞行参数，这些数据与RflySim3D接收的数据一致。

Q3：如何处理数据记录不完整的情况？

A3：请确保在仿真过程中"CopterSim"软件的"开始仿真"按钮已被按下，或者在RflySim3D中按下键盘的"D"键开启数据记录功能。

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