自动化日志下载的使用

1. 实验目的

掌握自动化日志下载与配置。

2. 实验要求

- 软件要求：Windows 10及以上版本；RflySim工具链[1]；Visual Studio Code。

  > ①：若使用Pixhawk 6X飞控，平台安装时的编译命令为：px4_fmu-v6x_default，推荐PX4固件版本为：1.12.3。其他配套飞控及编译命令请见：https://rflysim.com/doc/zh/1/Hardware.html

- 硬件要求：笔记本/台式电脑1台[2]。

3.实验地址

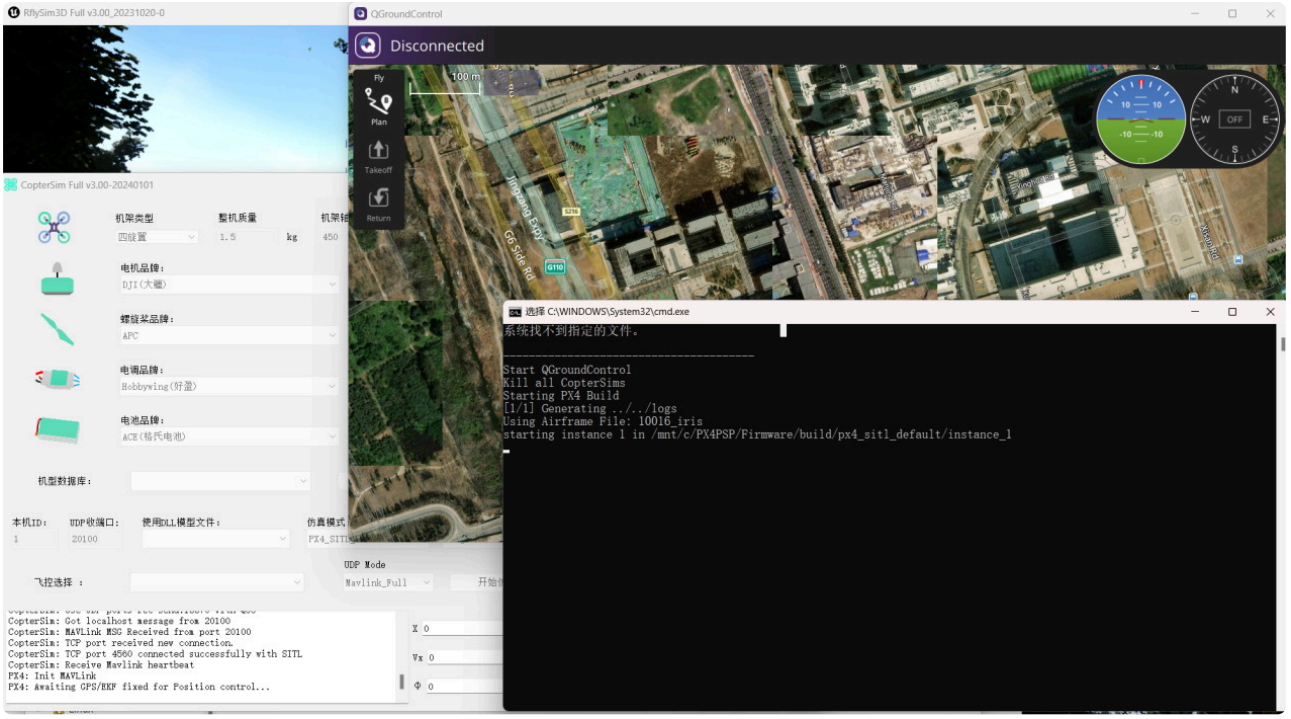
例程目录：[安装目录]\RflySimAPIs\7.RflySimPHM\0.ApiExps\e16_QGCLoadExp

- QGCLogDownSITL.bat：软件在环仿真脚本
- QGCLogDown.py：地面站自动下载日志脚本
- Python38Run.bat：集成Python环境运行脚本
- log_22_2023-12-6-09-14-48.ulg：日志文件，记录了无人机的飞行数据、控制指令和系统响应等信息

4. 实验内容或步骤

4.1 步骤1：运行仿真

运行QGCLogDown.SITL，开启一个飞机的软件在环仿真，等待QGC彻底连接稳定。



4.2 步骤2：运行python文件

在文件夹下，双击Python38Run.bat，打开集成好的python环境，在该环境下运行QGCLogDown.py文件，输入
python QGCLogDown.py，运行QGCLogDown.py文件。

可以看见程序会自动打开地面站的下载页面并下载最新的日志。

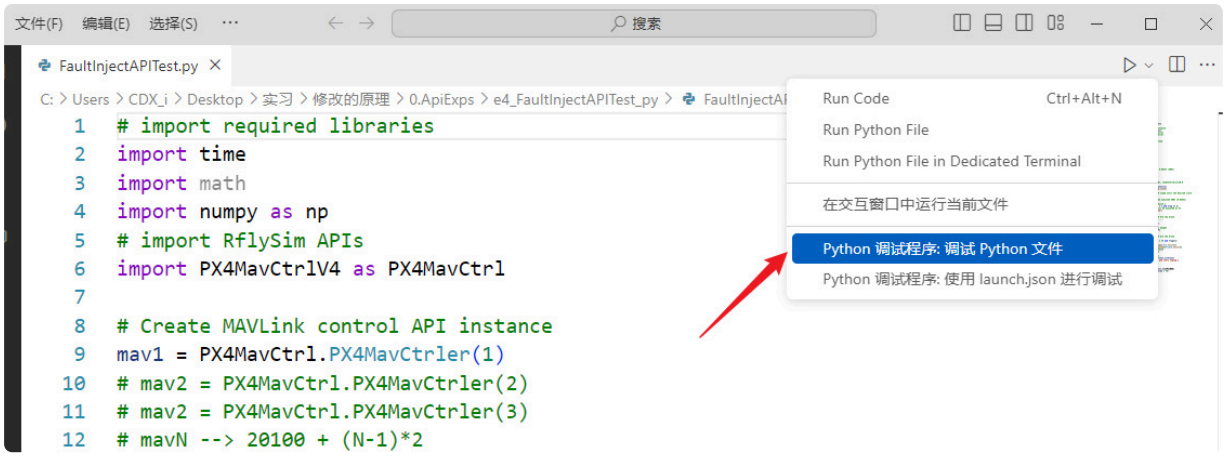
4.3 步骤3：选作实验（VS Code调试运行）

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QGCLogDown.py时，可使用VS
  Code（或Pycharm等工具）来打开QGCLogDown.py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QGCLogDown.py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。



5. 关键知识点

[关键知识点1]：qgc.ReqQgcLog()

通过运行QGCLogDown.py对日志进行自动下载。主要需掌握的知识点为：qgc.ReqQgcLog()，用于发送消息给QGC请求下载最新日志。

6.参考资料

1. RflySim官方文档
2. QGroundControl官方文档
3. PX4用户指南
4. Python编程基础

7.常见问题

Q1：运行Python脚本时提示无法连接QGC?

A1：请确保QGC已成功连接到仿真器，并且仿真正在运行。如果问题仍然存在，请检查网络连接和端口设置是否正确。

Q2：日志下载失败或下载的日志文件为空?

A2：这可能是由于QGC未连接到飞行器或飞行器未产生日志导致的。请先确认飞行器状态正常，然后尝试重新下载。

Q3：在VSCode中运行脚本时出现模块导入错误?

A3：请确保Python环境中已安装所需的依赖库。可通过pip install命令安装缺失的模块，或按照环境配置文档重新配置开发环境。

---

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