

# | 基于CMD对话框进行日志分析实验

## | 1. 实验目的

通过Flight Review网站学会进行飞行日志的分析。

## | 2. 实验要求

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

## | 3. 实验地址

例程目录：

[\[安装目录\]\RflySimAPIs\1.RflySimIntro\2.AdvExps\e10.Log-GetAnalysis\3.LogAnalysis\\_CMD](#)

- [log.ulg](#)：日志文件，记录了每架无人机的飞行数据、控制指令和系统响应等信息。
- [Python38Run.bat](#)：日志分析脚本。

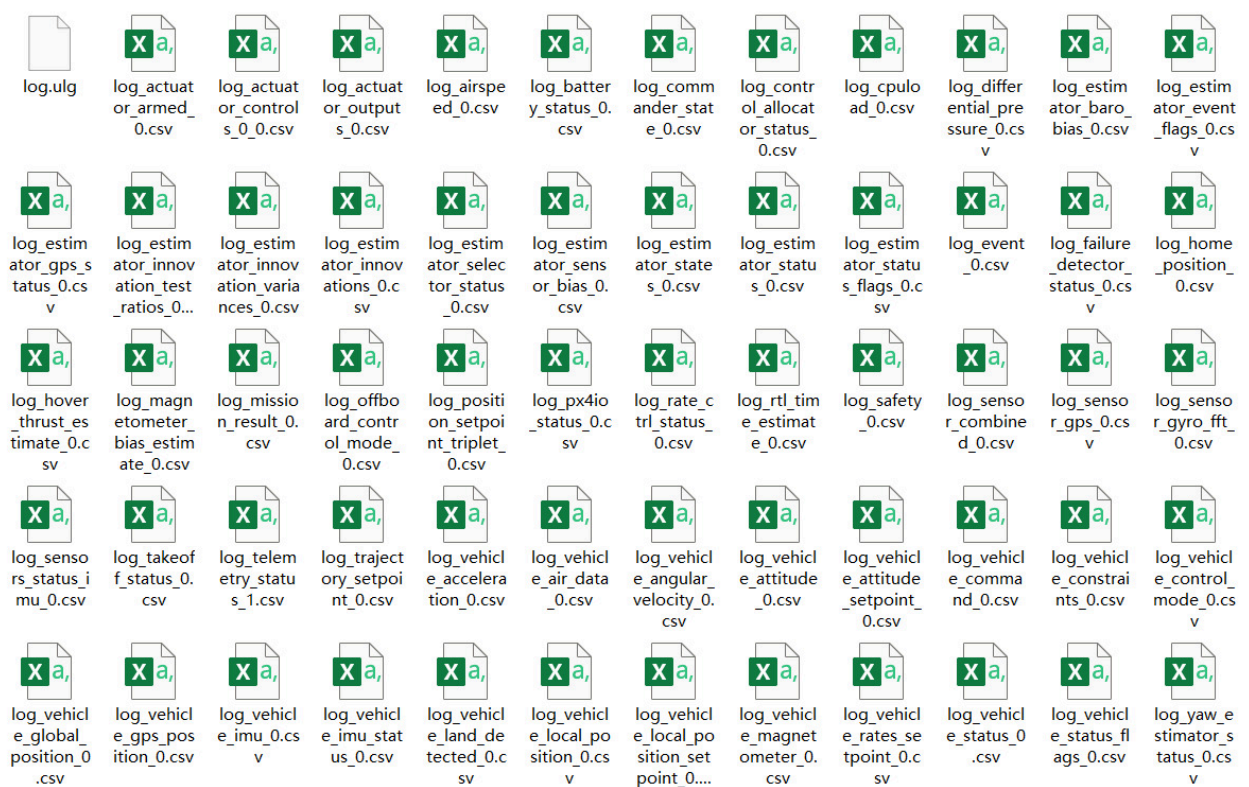
## | 4. 实验内容或步骤

双击打开 [Python38Run.bat](#) 脚本，在弹出的对话框中输入：ulog2csv log.ulg，按下键盘上的回车键即可将.ulg格式的文件全部转化为.csv格式的文件。

```
C:\WINDOWS\system32\cmd. x + v
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:\RfLySimAPIs\1.RfLySimIntro\2.AdvExps\e10_Log-GetAnalysis\3.LogAnalysis_CMD>uLog2csv Log.ulg
```

生成的.csv格式的文件是按照uORB消息的数量进行生成的，每条消息生成一个.csv格式的文件，此类文件可以



## 4.1 步骤1：运行日志分析脚本

双击打开 `Python38Run.bat` 脚本，在弹出的对话框中输入：`uLog2csv log.ulg`，按下键盘上的回车键即可将.ulg格式的文件全部转化为.csv格式的文件。

## 4.2 步骤2：查看生成结果

生成的.csv格式的文件是按照uORB消息的数量进行生成的，每条消息生成一个.csv格式的文件。

## 5. 关键知识点

### 关键知识点1: pyulog功能包

本实验中所使用的日志分析功能，其底层所使用的是pyulog，它是用于分析 ulog 文件的 python 包，该包可以及一组用于提取/显示 ulog信息并转换为其他文件格式的命令行脚本。

### 关键知识点2: pyulog的主要特性

- 用于分析 ulog 文件的 python 库。许多其他 ULog分析和可视化工具使用的基本库。
- 提取/显示 ulog 信息的脚本：
  - ulog\_info: 显示 ulog 文件中的信息。
  - ulog\_messages: 显示从 ulog 文件中加载的日志报文。
  - ulog\_params: 从 ulog 文件中提取参数。
- 转换 ulog 文件为其他格式的脚本：
  - ulog2csv: 转换 ulog 为 CSV 文件（多个）。(本实验所使用的功能)
  - ulog2kml: 转换 ulog 为 KML 文件（多个）。

### 关键知识点3: 源码参考

该包的源文件可见：<https://github.com/PX4/pyulog/blob/main/pyulog/ulog2csv.py>

## 6. 参考资料

1. [RflySim官方文档](#)
2. [pyulog GitHub项目](#)

## | 7.常见问题

### | Q1: 如何将.ulg格式的文件全部转化为.csv格式的文件?

A1: 双击打开 [Python38Run.bat](#) 脚本，在弹出的对话框中输入：`ulog2csv log.ulg`，按下键盘上的回车键即可将.ulg格式的文件全部转化为.csv格式的文件。

### | Q2: 生成的.csv文件数量与什么有关?

A2: 生成的.csv格式的文件是按照uORB消息的数量进行生成的，每条消息生成一个.csv格式的文件。

### | Q3: 如何确保转换成功?

A3: 检查是否正确安装了pyulog库，确保log.ulg文件存在于当前目录中，执行命令后观察是否有错误提示。

---

1. <https://rflysim.com/> ↩

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