**Sparrow-WiFi：一款Linux平台下的图形化WiFi及蓝牙分析工具**

**工具概述**

Sparrow-wifi本质上一款针对下一代2.4GHz和5GHz的WiFi频谱感知工具，它不仅提供了GUI图形化用户界面，而且功能更加全面，可以代替类似inSSIDer和linssid之类的Linux工具。在其最完整的使用场景下，Sparrow-wifi可以将WiFi、软件定义无线电（hackrf）、高级蓝牙工具、传统GPS（gpsd）和漫游GPS（mavlink）整合到一个解决方案之中。

该工具完全使用Python3开发，并且适用于以下场景：

1、基本的WiFi SSID识别；

2、WiFi源捕捉；

3、2.4GHz和5GHz频谱查看；

4、蓝牙识别；

5、蓝牙源捕捉；

6、iBeacon广播；

7、远程操作（通过GUI）；

8、可挂载到无人机，支持树莓派；

9、远程代理基于JSON，可整合进其他应用；

10、CSV和JSON数据导出/导入；

11、可根据GPS坐标生成Google地图；

**工具运行截图**

Sparrow-wifi主面板，执行基础的WiFi扫描：

WiFi和蓝牙跟踪：

**工具安装**

Sparrow-wifi使用了Python3、qt5和qtchart来构建UI界面，在标准的基于Debian的平台上，已经自带了Python3和qt5，只需要单独配置qtchart即可。在Ubuntu和Kali Linux上执行下列命令：

sudo apt-get install python3-pip gpsd gpsd-clients python3-tk python3-setuptools

sudo pip3 install QScintilla PyQtChart gps3 dronekit manuf python-dateutil numpy matplotlib

**工具运行**

该工具需要使用标准的命令行工具“iw”来执行WiFi扫描，因此我们需要使用root权限来运行：

sudo ./sparrow-wifi.py

GPS通信

Sparrow-wifi基于gpsd来提供标准的GPS通信功能，我们可以使用下列命令来进行快速的GPS测试：

gpsd -D 2 -N /dev/ttyUSB0

运行Sparrow-wifi远程代理

由于代理所需的权限跟GUI工具的运行权限相同，因此这里我们同样需要使用到root权限：

sudo ./sparrowwifiagent.py

默认配置下，代理会监听端口8020。我们也可以使用下列命令来指定其他端口：

sudo ./sparrowwifiagent.py --port=<myport>

**树莓派上的使用（没有尝试）：**

我们可以使用下列命令在树莓派上完成工具的安装以及构建：

sudo apt-get install libsqlite3-dev

cd /tmp

wget https://www.python.org/ftp/python/3.5.5/Python-3.5.5.tgz

tar -zxvf Python-3.5.5.tgz

cd Python-3.5.5

./configure && make -j3 && sudo make install

完成之后，安装其他的依赖模块：

sudo pip3.5 install gps3 dronekit manuf python-dateutil

接下来，直接使用下列命令运行代理即可:

/usr/local/bin/python3.5 ./sparrowwifiagent.py

/usr/local/bin/python3.5 ./sparrowwifiagent.py --mavlinkgps=3dr --recordinterface=wlan0