

Automap 工具使用说明书

Produced by 齐歆瑜 张小卉

① **概述**：此工具用于自动生成 hmap 和 rmap，输入为原始的 GPS 数据

② **功能**：

- 1 按照原始采集的路线行驶
- 2 使用人工驾驶采集数据时的速度为限速
- 3 支持循环路线
- 4 支持路线图显示，同时支持地图显示
- 5 支持 vslam 数据

③ **使用方法**：将所采集的 GPS 数据（如 demo.log）拷贝至 Automap 文件夹，与 automap.py 同级，在 Linux 终端进入 Automap 文件夹，输入如下：

```
python3 automap.py -vlog demo.log -circle 0 -width 3
```

-vlog 后输入原始 GPS 数据的名称，不能缺省；

-circle 后输入是否为循环路线（1 是 0 否），默认为 0；

-width 后输入道路宽度，默认 3.5 米；

-name 后输入 hmap 及 rmap 名称，默认为 GPS 数据名称；

-vslam 后输入是否为 vslam 数据（1 是 0 否），默认为 0；

-visible 为是否显示生成点的地图，默认为 0 否，若选择 1 是则需联

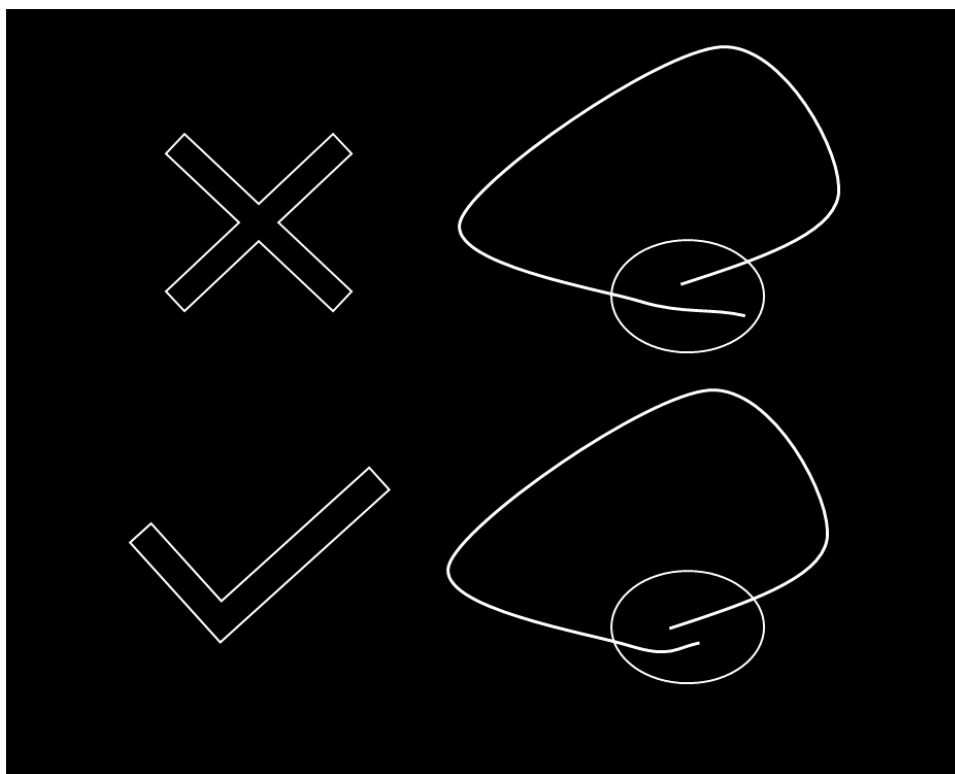
网;

-vel_of_cur 后输入弯道的限速 (km/h), 一般用于 vslam 数据类型, 默认为 5;

-vel_of_str 后输入直道的限速 (km/h), 一般用于 vslam 数据类型, 默认为 10。

④ 注意事项:

- 1、 程序均为 Python3 编写, 因此需要使用 Python3, 同时程序中使用的依赖库需提前全部装好
- 2、 整个生成过程大约 2~10s, 视路线复杂程度而定, 直到跳出路线示意图且文件夹中出现 hmap 和 rmap, 整个生成即结束
- 3、 在选择生成循环路线(即 circle=1)时, 需要得到整条线路的全貌, 因此最好越过起点, 且注意和出发方向一致, 不要偏向其他方向



⑤ 环境配置:

在 Ubuntu16.04 下配置 Automap 工具所需要的环境，打开终端，按照下列步骤进行：

- 1、 Ubuntu 16.04 预装了 Python 3 和 Python 2，为确保是最新版本，用 apt-get 更新和升级系统：

```
sudo apt-get -y upgrade
```

- 2、 检查系统中安装的 Python 3 的版本：

```
python3 -V
```

如若输出为 **Python 3.5.2** 则正常

- 3、 将 Automap 克隆到本地：**git clone ----**

- 4、 进入文件夹中的 Automap 中的 dependent 文件夹，解压并安装 utm 库：

```
tar zxvf utm-0.4.2.tar.gz
```

```
cd utm-0.4.2
```

```
sudo -H python3 setup.py install
```

- 5、 重新开启一个终端，安装 pip 库以安装其他第三方库：

```
sudo apt install python3-pip
```

```
pip3 install --upgrade pip
```

- 6、 安装 numpy , sklearn , scipy , plotly , matplotlib 库：

```
sudo -H pip3 install numpy
```

```
sudo -H pip3 install sklearn
```

```
sudo -H pip3 install scipy
```

```
sudo -H pip3 install plotly
```

```
sudo apt-get install python3-matplotlib
```

- 7、 至此环境已全部配置完成，进行测试：将 Automap 文件夹中的 test_log 文件夹中的 panda_yizhuang_signle.1.txt 拷贝至 Automap 文件夹下，与 automap.py 同级，在终端中进入 Automap 文件夹，输入如下语句：

```
python3 automap.py -vlog panda_yizhuang_signle.1.txt
```

若显示下图，同时可发现已在当前文件夹出现 hmap , rmap，将 hmap , rmap 置于 UOS 中进行验证，如若能够成功运行，则安装全部成功。

