

小工具功能说明：

**code\_counter.py :**

计算总共代码量，有效代码量，注释量，空格量的小工具。

**coordinate\_execl.py :**

this code transfer map data from coordinate fram to execl fram

**coordinate\_execl\_without\_coordinate.py**

this code transfer map data from coordinate fram to execl fram

没有人工坐标标号的，即第一行第一列不再是 xy 坐标值

**coordinate\_execl\_without\_positive\_coordinate.py**

this code transfer map data from coordinate fram to execl fram

没有人工坐标标号的，即第一行第一列不再是 xy 坐标值，并且图是正确的

**execl\_coordinate.py**

this code transfer map data from execl fram to coordinate fram

**execl\_coordinate\_without\_coordinate.py**

this code transfer map data from execl fram to coordinate fram

没有人工坐标标号的，即第一行第一列不再是 xy 坐标值

**execl\_coordinate\_without\_positive\_coordinate.py**

this code transfer map data from execl fram to coordinate fram

没有人工坐标标号的，即第一行第一列不再是 xy 坐标值，并且图是正确的

**fake\_map\_pub.py**

发布假的地图坐标点

**iochecker.py**

io 口检测，检测 usb1 usb0 的连接状态

**laser\_sub.py**

订阅镭射数据

**map\_sub\_occupancy.py**

订阅 occupancy 地图数据，然后写到 SingleScan.txt 中

**port\_finder.py**

输出目前链接的 usb 口，id 和端口

**publish\_test\_map.py**

发布一个假的地图

**tele\_handle.py**

将发布的实际的运动控制的 topic 给 wrap 成模拟用的 topic。即运行该程序，控制程序可在仿真中使用，取消则在实际中使用。

**transform\_utils.py**

角度转化工具，角度转四元组，大于锐角钝角转化

**twist.py**

机器人原地旋转

**reference**

reference 中是初期 web 地图的 api 封装，具体说明见 reference/readme.pdf