# 基于数据的轨迹发生器

每条轨迹放在一个文件夹中。

Data.txt为目标位置和姿态。

运行pre\_process.m将目标轨迹进行处理，计算速度，用FIR滤波器进行平滑，滤波器设计使用filter.fda。因为滤波器的原因会抛弃最后N个点。

pre\_process.m中需要修改的是1.Load data中的path和5.Set time parameter，其他的不要动。Pv用于设置速度控制增益，需要根据轨迹特调节，越大引起的控制加速度越大。

滤波器设计的系数导出为Coef.mat的文件。针对不同运动特性的轨迹需要设计好滤波器。

预处理后生成cmd.mat文件，里面包含轨迹生成的所有信息。

导入cmd.mat文件，运行simulink模型traj\_gene\_data.slx，自动在文件夹中保存traj.mat文件，包含仿真轨迹、imu速率输出和增量输出。

# 规则轨迹发生器

轨迹设计使用函数traj\_design.m，设计姿态、速度变化规律，cmd中6个元素分别为：航向角、俯仰角、滚转角（度）、水平速度、地向速度、速度方向（度）。每设计一个新的运动，需要注释掉前面的运动。

simulink模型初始化代码traj\_init\_normal.m，在里面设置总时间T，初始位置p0，时间参数，其他的不要动。

运行traj\_gene\_normal.slx，产生traj\_m、imu\_rate变量，因为运行较快，每次仿真运行一次即可，不需要将数据存起来。