* 关于滤波效果：在查找资料的过程中发现了以下几种观察方法，一是观察滤波后的曲线平滑程度（目测较为可行），二是观察频谱图，频谱图画法科看博客（[【STM32F429的DSP教程】第44章 STM32F429的IIR低通滤波器实现（支持逐个数据的实时滤波）\_f429 fft hal-CSDN博客](https://blog.csdn.net/Simon223/article/details/119894882)），这篇博客还介绍了所谓DSP，ARM自带IIR滤波器，对比了尚硅谷的一阶低通滤波和正点原子的二阶低通滤波，发现正点原子的在MPU6050晃动时波形更平滑，暂时理解位正点原子的滤波效果更好。
* 关于IIR滤波器：IIR滤波（无限长单位冲激响应滤波）的设计利用了反馈机制，其输出不仅取决于当前与过去的输入，还依赖于过去的输出。优点是可以以较低的阶数实现与FIR（有限长单位冲激响应滤波）相同的效果，缺点是由于存在反馈，参数的旋转需要考虑稳定性问题
* 在实际的应用中，一般有采样频率远大于截止频率，即有 故近似有，所以已知截止频率和采样频率，我么就能够计算滤波系数a的值了。见博客[“一阶数字低通滤波器”原理推导（含仿真和代码实现）\_一阶低通数字滤波器-CSDN博客](https://blog.csdn.net/weixin_42887190/article/details/125749509)
* 一阶低通滤波器：



越大，越信任当前状态值，系统实时性更高，a越小，系统实时性越低，信号越平滑