Motor Vibration Analysi

本小程序主要是通过从服务器上实时获取数据，并通过matplotlib将实时的数据以流式数据的方式绘图在图形界面上。

一、实时数据更新：

流式数据的监控，主要是从算法的呈现出发，提供一种python的实现思路，其中python是2.x版本，主要是基于matplotlib的ion，icon实现上无需预先指定数据，后续更新数据便能更新图形界面，matplotlib ion的实现主要是三个核心，1是打开ion，2是实时更新机制，3是呈现在界面上

1、打开ion（plt.ion()）

ion全称是 interactive on（交互打开），其意为打开一个图形的交互接口，之后每次绘图都在之前打开的面板上操作

2、实时更新机制

服务器实时获取数据，定义函数updateValue调用set\_data ,figure.canvas.draw()更新界面（包含pause表示暂定时延，防止界面卡死）,传入数据实时更新，

3、界面呈现

plt. ioff ()

plt.show()

二、服务器实现：

服务器的实现主要是基于python的Flask,Flask 是一个轻量级的基于 Python 的 Web 框架，支持 Python 2 和 Python 3，简单易用，适合快速开发。服务器的主要功能是：

1、接收从单片机发来的数据；

2、通过数据库存储技术，用于存储历史数据；

3、提供接口查询历史数据并返回数据给到上位机；

4、获取实时数据并返回给上位机实时更新界面。

三、历史数据：

通过HTTP GET请求从服务器上获取最近24小时的数据，利用matplotlib的icon将数据绘制在图形界面上。