你好，我需要按以下要求交一份Matlab报告，如果可以的话希望能在明天做出来。

下面是原题目：

有一数字信号处理系统的作用是计算逆变器输出电压的THD（Total Harmonic Distortion，总谐波失真或谐波总畸变率），计算方法是除基波外各次谐波幅值的平方和再开根号，然后与基波（50Hz）幅值的比值即为THD，公式如下：

请按下面要求完成：

1、系统计算的最高次谐波由你的学号最后一位加10来决定，例如，你的学号最后一位是3，那么，这个系统计算的最高次谐波就是13次谐波；

2、 采样数据已提供，在data.mat中，采样频率5000Hz，共5万个点，可用load命令读入；

3、设计一个低通滤波器（m语言编程或matlab自带工具箱），滤除采样数据中高于最高次谐波的频率，滤波后的数据再用来计算THD；

4、请用MATLAB语言完成一个函数来计算电压的THD，输出参数为THD计算结果，函数的输入参数为电压采样值*x*；

5、计算过程中注意结合课程中所讲过的信号处理方法，如去除直流分量、移动平均滤波、分段求频谱再平均等方法；

6、要求有信号时域波形图（取200点）、滤波前信号的频谱图、滤波后信号的频谱图等；

一、其中我的学号末位是8，所以最高次谐波是18次谐波。

二、采样数据的mat文件和报告封面在下单前一并发给你。

三、完成上面的题目要求以后将程序、图片、数据、分析组成一个word报告（不用太复杂，符合上面特别是第6点的要求即可，然后能体现主要的功能，比如低通滤波器、THD计算函数、信号处理的步骤。有类似备注的关键点就行，多余的东西我可以自己来写。）

四、将报告、工程文件、主要图片打包发我。

五、学生党报告催得急，后天早上要交，所以明天（9月13日）内能给我最好。非常感谢。

六、有什么问题直接沟通就好