#1、串口的工作原理

串口通信（Serial Communications）的概念非常简单，串口按位（bit）发送和接收字节，是一种可以将接受来自CPU的并行数据字符转换为连续的串行数据流发送出去，同时可将接受的串行数据流转换为并行的数据字符供给CPU的器件。一般完成这种功能的电路，我们称为串行接口电路。随着发展的需要串口的硬件结构类型多种多样。串行接口按电气标准及协议来分包括RS-232-C、RS-422、RS485等。RS-232-C、RS-422与RS-485标准只对接口的电气特性做出规定，不涉及接插件、电缆或协议。

#2、基于USB接口的设计分析

USB 2.0的工作原理

USB设备插到USB接口，PC的总线驱动（ms提供）枚举设备，给USB设备分配一个地址，并通过USB标准协议来获取USB的设备描述符，这个描述符包括USB设备程序中的一个描述表，它描述了USB的配置数，每个配置的接口数及可选接口，已及接口的端点（endpoint）个数及端点的功能（传输方式bulk，interrupt，iso，端点的大小，方向等），并且可以发出选择配置、接口来选择一种配置进行传输。PC通过获取USB的vid，pid来加载USB设备的相应驱动程序。然后就可以通过驱动程序发送ioctl交给总线驱动，总线驱动封装成urb（USB请求块）与USB设备的程序进行通讯，以达到控制USB设备。

#CanTool项目需求分析：

1、CanTool装置与上位机通过USB串口或蓝牙RFComm实现UART串口通信。

2、上位机与CanTool装置之间的信息传送方式使用ASCII码格式+ \r（即0x0d）方式进行信息交换。

3、CanTool装置接收CanToolApp发送的CAN信息并显示并发送到CAN总线。

4.进行单元测试－功能测试－集成测试－场景测试－系统测试－Alpha/Beta Test。

5.以Arduino微控制器为基础设计CanTool硬件装置，实现CanTool装置信号的发送和接收。

何静：

利用四象限法可以针对我们做的project做出合理的时间规划，根据四象限法，把我们的project进展分成四个象限，分别是重要紧急的，重要不紧急的，不重要紧急的，不重要不紧急的，如图所示：

http://note.youdao.com/noteshare?id=ec551a61eeb174400743400814b07a8a

按照“要事第一”的法则，所有任务分为四类：

重要紧急：需要尽快处理，最优先。

重要不紧急：可暂缓，但要加以足够的重视，最应该偏重做的事。

紧急不重要：不太重要，但需要尽快处理，可考虑是否安排他人。

不重要且不紧急：不重要，且也不需要尽快处理，可考虑是否不做、委派他人、或推迟。

基于我们做的project的规划为：

重要紧急：做出CanTool装置是最重要和紧急的。

重要不紧急：由于我们组做的是装置和测试，所以要等其它小组做好CanToolAPP之后才可以进行测试，故虽然是重要的但不是紧急的。

紧急不重要：实现传感器与CanToolAPP之间信息的交流是紧急不重要的。

不重要且不紧急：CanToolAPP不是我们的任务，所以是不重要且不紧急的。

何静

个人觉得自己要完成的任务属于第二象限的内容，在组长完成CanTool装置的设计之后，实现与下位机的信息的交流。

参与测试过程：