需求文档

CANTool装置：

1. 根据CAN信号Signal描述数据库”格式创造虚拟数据

2. 将创造好的虚拟数据传输给CanTool App

3. 接收CanTool App发送的数据返回结果

4. 解析APP发过来的命令，执行命令，返回结果

5. CanTool装置和上位机能够通过USB串口或者蓝牙进行串口通信

6. 需要将连接在CAN总线上的CanTool装置采集的CAN信息发送到上位机，并由运行在上位机中的CanToolApp软件接收这些信息，显示在用户图形界面上

7. 对Windows和andriod APP至少两组APP进行测试，包括黑盒测试，回归测试等。

CANTool APP:

1. 能够搜索到本机所有可使用的COM口，并在弹出式ComboBox中以列表方式让用户选择CanTool装置在上位机中映射的COM口。并设置相应COM口波特率115200、数据位数8、停止位数1。这些设定内容可保存到CanToolApp设定文件中，供下次使用。

2. 能够实现CANtool装置的CAN速率设置、进入CAN工作状态（Open）、进入CAN初始化状态（ Close）。这些设定内容可保存到CanToolApp设定文件中，供下次使用。

3. 能够对接收到的多个CAN信息，通过CAN信息及CAN信号数据库进行解析，将CAN信息原始数据进行显示。并能对CAN信息中的CAN信号的物理值实时数据进行显示。

4. 显示时可以让用户选择仪表盘方式显示接收到CAN信号物理值。这些用户选择的显示方式可保存到CanToolApp设定文件中，供下次使用。

5. 可以让用户选择某些接收到的CAN信号，显示其变化的实时物理值曲线。

6. 可以将接收到的所有CAN信息数据，实时保存为数据文件。格式为CSV格式，或自定义。

7. 能够指定要发送的多个CAN信息，并允许用户设定CAN信息中的CAN信号物理值。可以指定CAN信息的发送周期（0-65535ms即0x0000-0xFFFF）。

8. App可将用户设定的物理值转换为CAN信号值，将CAN信息中包含的所有CAN信号合成完整的CAN信息后，发送给CanTool装置，发送到CAN总线上。

9. 加载用户提供的CAN信息和信号数据库，可以树状结构显示在GUI界面中。

因为我们小组是CANTool装置和测试，所以我们认为最重要的是：

1. 能够使CANTool装置与CANTool APP正常发送与接收数据，保证能正常解析APP发过来的命令。
2. 能够检测出APP的以上各种功能是否能正常实现。是否可以正常解析CAN信息，以及能正确显示到用户界面。
3. 能够正确测试数据格式及数据的正确性。
4. 能够处理异常信息。
5. 能够生成自己的测试文档。