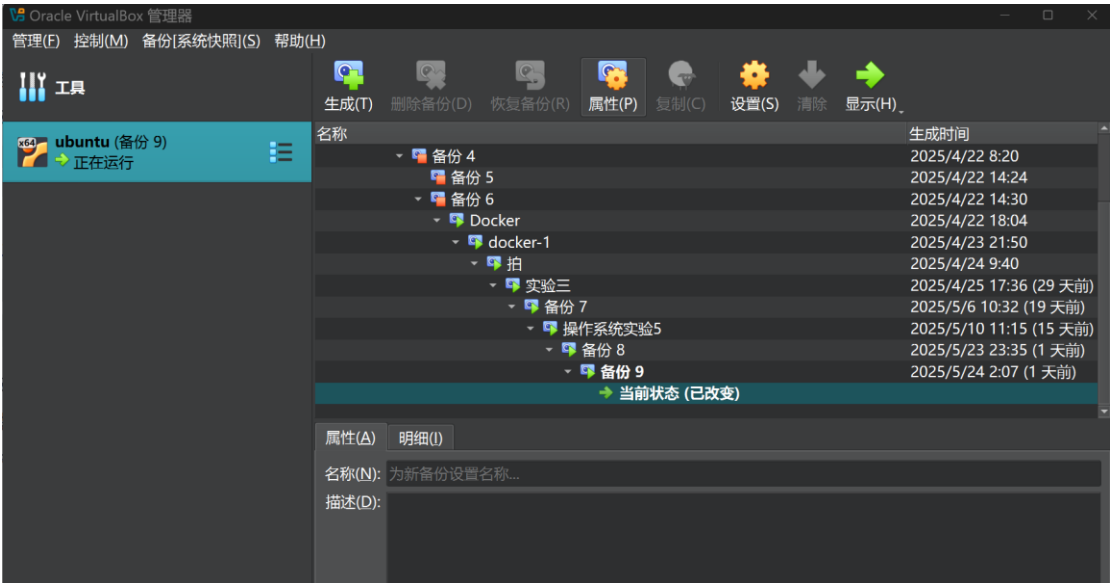


串口部分实验报告

计科 2302 王任杰 202308010212

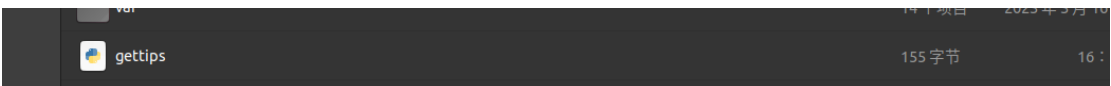
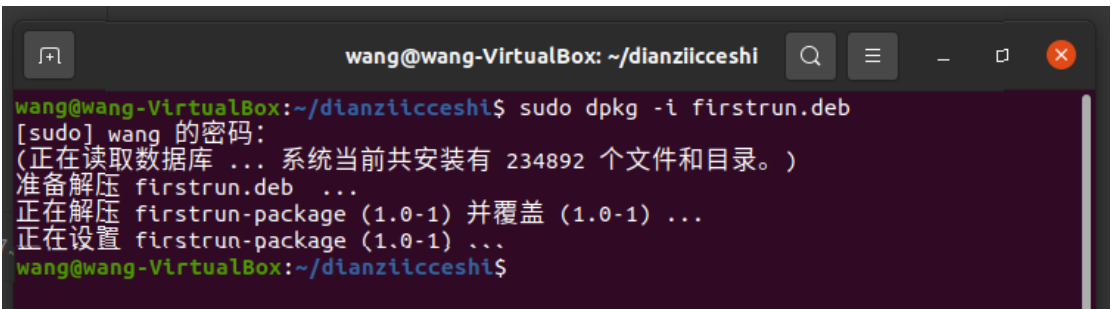
准备工作

安装 VirtualBox 虚拟化软件  
安装 Linux(Xubuntu 发行版)虚拟机



在 Linux 虚拟机中，安装下面附件中的 firstrun.deb 包

安装成功后，运行根目录下的/gettips 可执行程序。该程序将在屏幕上给出下一步骤要探索的目录。

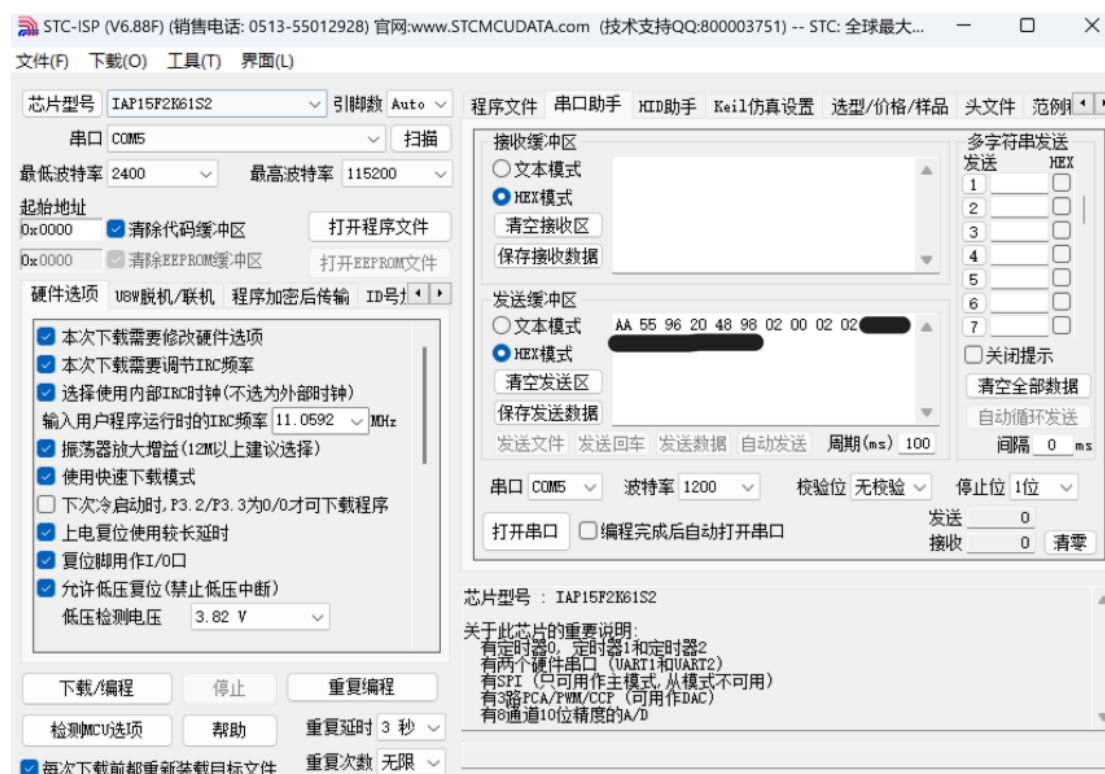




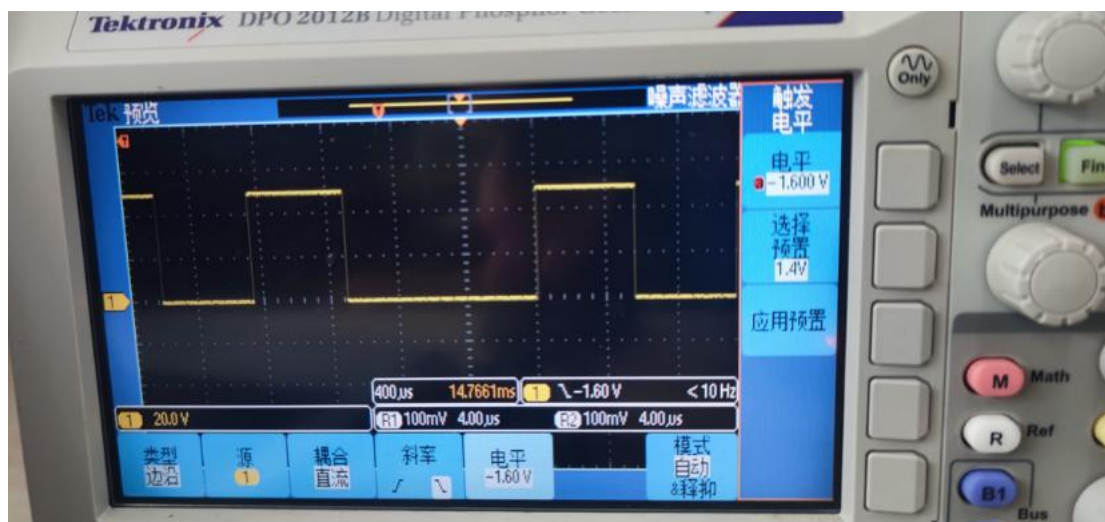
```
NOKwang@wang-VirtualBox:/$ curl "132.232.98.70:6363/check?id=202308010212&v=3251839186"
NOK
```

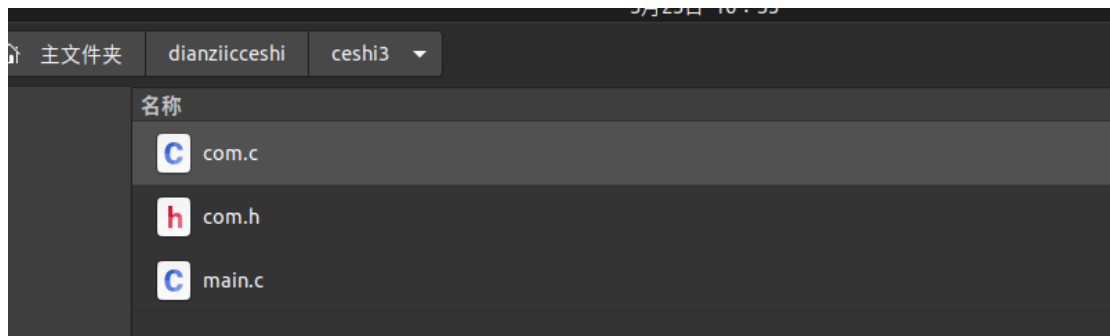
UART (Universal Asynchronous Receiver Transmitter, 通用异步收发器) 是一种通用的串行通信协议, 用于在主机和辅助设备之间进行数据传输。它使用两条数据线, 一条用于发送数据 (TX), 另一条用于接收数据 (RX)。

按照 4.3.1 节说明, 向 STC 单片计算机板下载程序

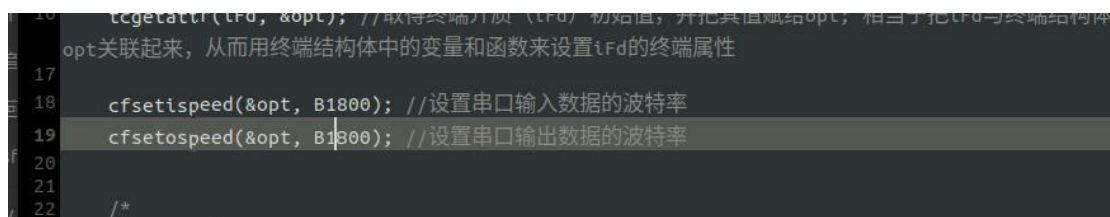


使用示波器观察 STC 单片机 UART 串口输出信号, 识别单片机发送数据所使用的波特率。





根据单片机串口波特率，编写 C 语言程序从虚拟机的串口读取信息。下面是不完整的参考示例，可以根据自己需要进行修改。



STC 单片机串口发出来的内容格式为：

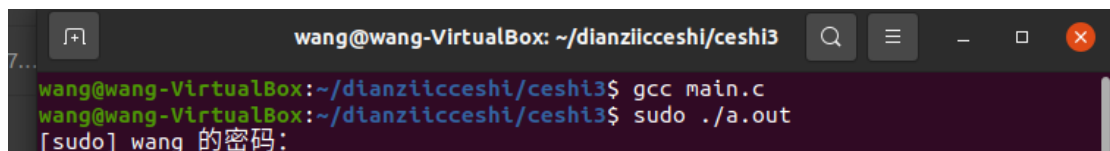
0xAA 0x55 序列号

以上内容为二进制数据表示，共 13 个字节。例如：

0xAA 0x55 0x11 0x22 0x33 0x44 0x55 0x66 0x77 0x88 0x99 0xAA 0xBB 。

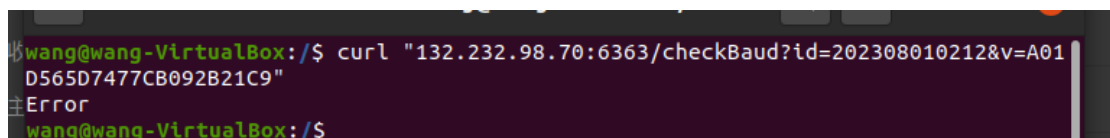
其中 0x11 0x22 0x33 0x44 0x55 0x66 0x77 0x88 0x99 0xAA 0xBB 就是该单片机的序列号。

请用程序读出所领单片机的序列号。



使用如下命令将序列号提交到本次实验服务器，其中 112233445566778899AABB 请用读取到的序列号代替，iiiiiiiiii 用自己学号代替。请同学们务必正确输入自己的学号。

`curl "132.232.98.70:6363/checkBaud?id=iiiiiiiiii&v=112233445566778899AABB"`



向 STC 单片机下载下面的程序

下载程序后，单片机将使用 1200 波特率发送自身序列号，格式同上一节课（4.3 节内容）相同。请记录下该序列号。



2、向串口写入自己的学号，格式为

0xAA 0x55 十二位学号数字

例如学号 20220110203，应该通过串口发送以下数据

AA 55 02 00 02 02 00 01 01 01 00 02 00 03

3、STC 单片机接收到学号后会发送第一串密码，密码长度为 4 字节。请将解析出该串密码并原样发回给串口。STC 单片机收到返回后会继续发送下一串密码，请继续解析出该串密码并原样发回给串口。以此往复，将收到的最后一串密码记录下来。

例如，收到以下密码串

AA 55 0A 00 00 00 00 00 00 C9 34 3F 5D

其中 AA 55 为前导串，0A 表示起始字节是第 10 字节。请将密码原样发回给串口。

AA 55 C9 34 3F 5D

4、将学号、序列号、最后一串密码发送到课程后台。上送命令语法为

curl "132.232.98.70:6363/checkSecret?id=学号&v=序列号&s=密码"

例如，序列号是 [A01D564D744A42C9363F5E](#)，学号是 [202201110203](#)，最后一串密码为 [51ED8D3A](#)，那么上报结果命令为：

curl

"132.232.98.70:6363/checkSecret?id=202201110203&v=A01D564D744A42C9363F5E&s=51ED8D3A"