

Saleae 逻辑分析仪 DIY 手册

本教程通过图文并茂的方式来讲解 Saleae 的原理



作者 : 小宋

金沙滩 : <http://www.kingst.org>

QQ : 415942827

淘宝地址: <http://item.taobao.com/item.htm?id=6293581805>

原理介绍

1、主芯片介绍:

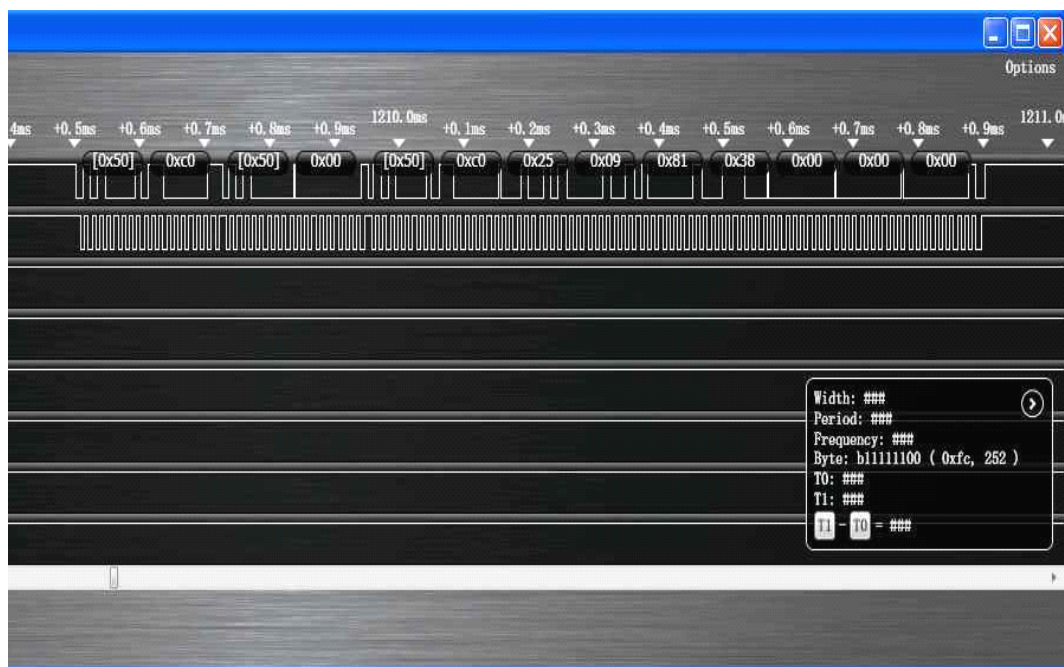
Cy7c68013 是一款集成了 USB 2.0 接口的微控制器，其内部没有 FLASH，只有 RAM，运行程序全部在 RAM 中运行，它的程序下载有三种方式：

- 通过 USB 接口下载，或
- 从EEPROM下载
- 外部储存器设备（仅对128脚配置）

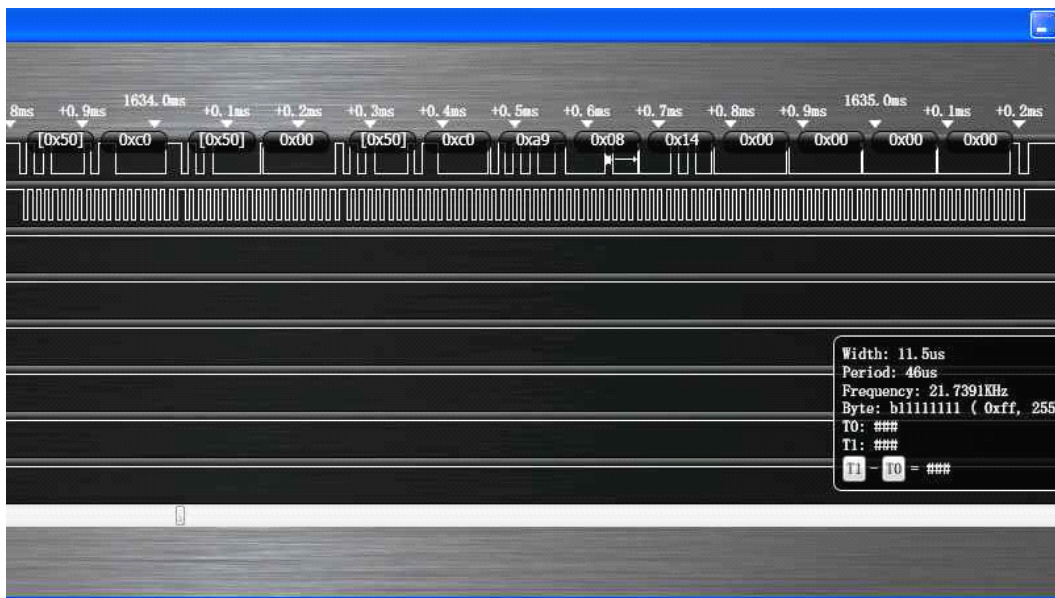
我们的saleae，毋庸置疑，采用的是第一种方式，现在市面上有人销售的68013版本USB-BLASTER采用的就是第二种方式。

2、USB 启动模式:

在上电的序列期间，内部验证模块会直接来读取当前的 EEPROM 的首地址的数据，如果是 **0xC0 (saleae)**，芯片内部逻辑会将存储在 EEPROM 内部的 VID/PID/DID(发行者 ID/产品 ID/设备版本)来替代内部存储的三个 ID,下边用一个 saleae 逻辑分析仪抓取另外一个 saleae 的读取 EEPROM 的时序图，从图上可以看出那三个 ID 值分别是多少：



那么从我抓的图上可以看出来，上电读取首地址 0xc0，后边是一个 I2C 的读取数据的时序，0x50 是器件地址，0x00 是存取数据的首地址，后边的 8 个字节是数据，玩电子的知道 I2C 的时序我想都应该懂得，因此内部数据分别是 0xc0(引导码), 0x25, 0x09, 0x81, 0x38, 0x00, 0x00, 0x00；共这 8 个字节。同样的道理，USBEE 的抓图如下所示，并且从图上可以看出，这 8 个字节分别是：0xc0(引导码), 0xa9, 0x08, 0x14, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00；共 8 个字节。



如果检查到当前的 EEPROM 的首地址是 **0Xc2**，那么芯片内部逻辑会直接从 EEPROM 下载程序并且运行，68013 版本 USB-BLASTER 就是了。

68013 实际上是一个 51 内核的 CPU，因此如果你要 DIY，你可以根据上边提供的这几个 ID 号，自己 DIY 了。