

LPC2368/LPC2388 开发板 用户手册

文件状态：	文件标识：	2009-1-5-V1.4
<input type="checkbox"/> 草稿	当前版本：	V1.4
<input checked="" type="checkbox"/> 正式发布	作 者：	黄盈鑫
<input type="checkbox"/> 正在修改	完成日期：	2009-3-29

■ 版本历史

版本/状态	作者/ 修改者	日期	说明
V1.0	黄盈鑫	2008-1-2	文件初始生成
V1.1	黄盈鑫	2008-2-27	根据电路的修改做相应的改动
V1.2	黄盈鑫	2008-11-11	主控器由 LPC2368 改为 LPC2388 并增加部分电路
V1.3	黄盈鑫	2009-1-5	在 V1.2 基础上对 LPC2368 不存在的电路加以说明
V1.4	黄盈鑫	2009-3-29	增加图片及说明文字使文档更详细

目 录

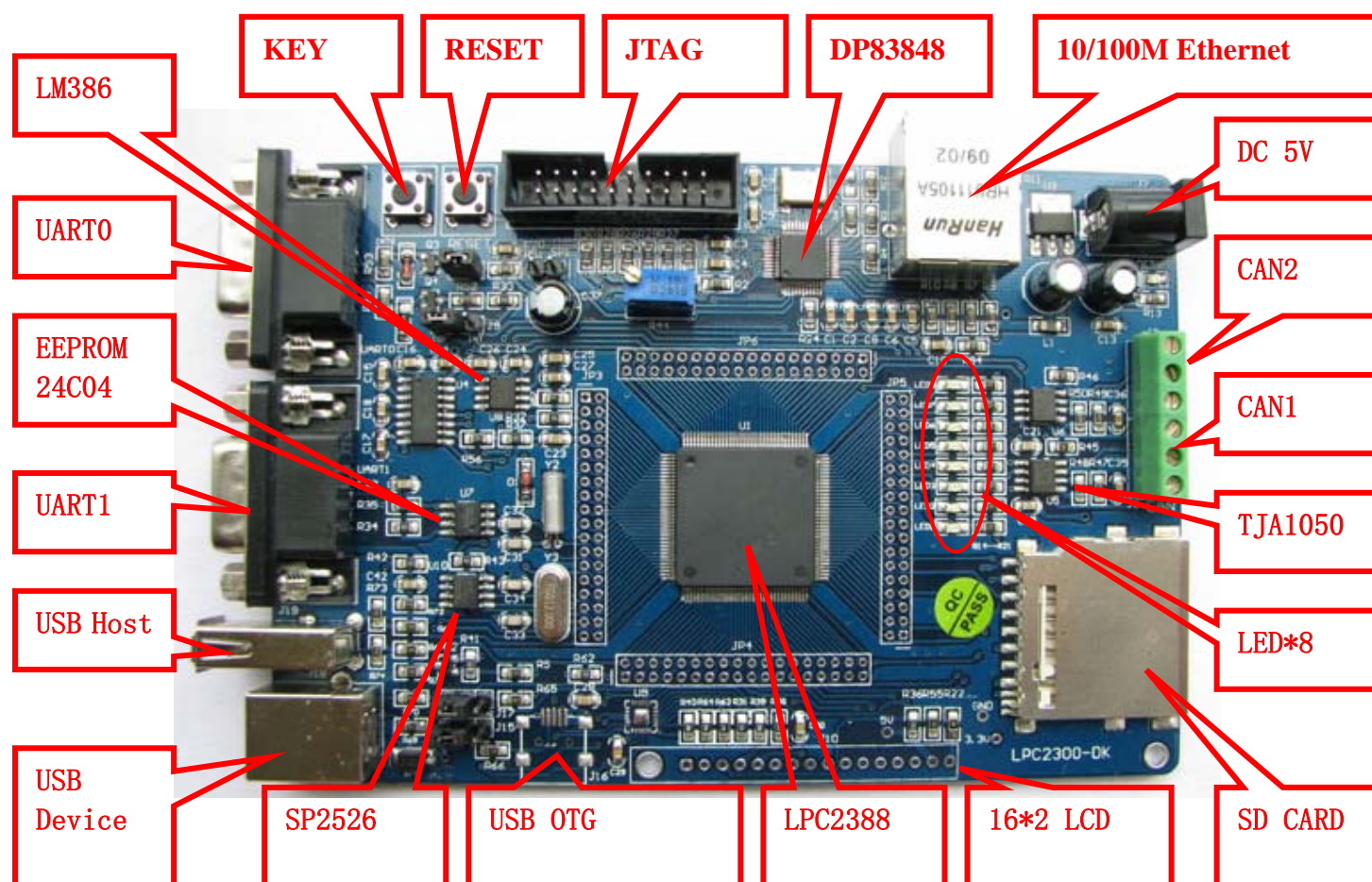
1. 概述	5
2. 电路及接口说明.....	5
2.1. 电源模块.....	5
2.2. USB通信模块.....	6
2.2.1. USB从设备电路.....	6
2.2.2. USB主控器电路.....	7
2.2.3. USB OTG 电路.....	7
2.3. CAN通信模块	8
2.4. RS232 通信模块.....	9
2.5. IIC设备	10
2.6. SD卡接口.....	10
2.7. 系统复位电路.....	11
2.8. LED驱动电路.....	12
2.9. AD测试电路.....	13
2.10. 音频输出电路.....	13
2.11. 液晶接口.....	14
2.12. 扩展接口.....	15
3. 软件使用说明.....	16
3.1. KEIL编译环境.....	16
3.1.1. 搭建编译环境.....	16
3.1.2. 配置编译环境.....	16
4. 应用程序下载说明.....	18
4.1.1. 通过串口下载程序.....	18
5. 应用程序说明.....	19
5.1. CODE\MCB2300 目录下的程序说明	20
5.1.1. CODE \ MCB2300\RL\TCPnet\Http_demo.....	20
5.1.2. CODE \ MCB2300\RL\TCPnet \ Telnet_demo	27
5.1.3. CODE \ MCB2300\RL\TCPnet \ DNS_demo	29
5.1.4. CODE \ MCB2300\RL\TCPnet \ TFTP_demo	30
5.1.5. CODE \ MCB2300\RL\FlashFS\SD_File.....	31
5.1.6. CODE \ MCB2300\RL\CAN\CAN_Ex1.....	33
5.1.7. CODE \ MCB2300\USBMem.....	33
5.1.8. CODE \ MCB2300\ USBAudio	35
5.1.9. CODE \ MCB2300\ USBCDC.....	36
5.1.10. CODE \ MCB2300\ USBHID.....	36
5.2. CODE\Keil目录下的程序说明	38
5.2.1. CODE \Keil\GPIO	39
5.2.2. CODE \Keil\ UART.....	39
5.2.3. CODE \Keil\ EXTINT.....	39

5.3.	CODE目录下的程序说明	39
5.3.1.	CODE\uiplib_webserver_src.....	39
5.3.2.	CODE\USB-Host	41
5.3.3.	CODE\ LPC23xx USB Bootloader.....	42
5.3.4.	uCOS程序.....	42
6.	原理图	42
7.	附录	42
7.1.	附录A 联系方式	42

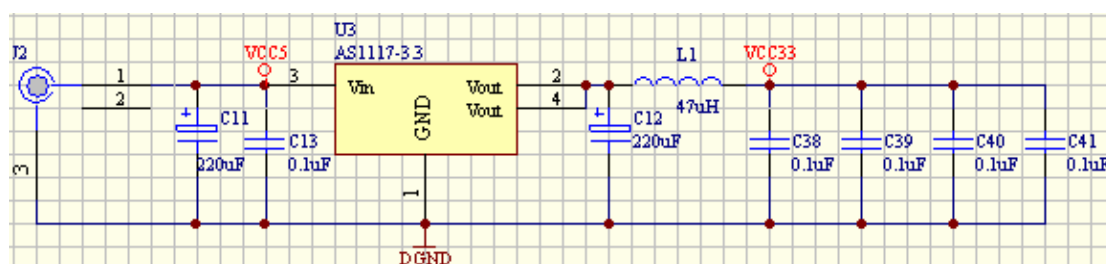
1. 概述

文档适合购买 LPC2368 及 LPC2388 开发板的用户使用，希望通过文档的描述可以使用户更快的进入产品的开发阶段。

2. 电路及接口说明



2.1. 电源模块





说明:

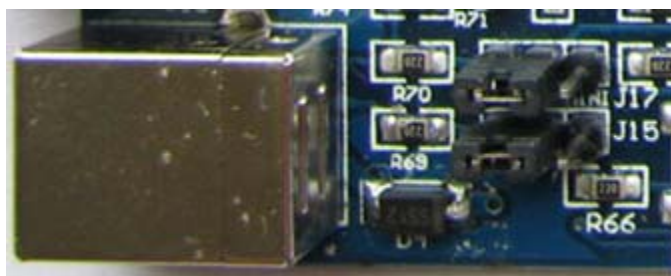
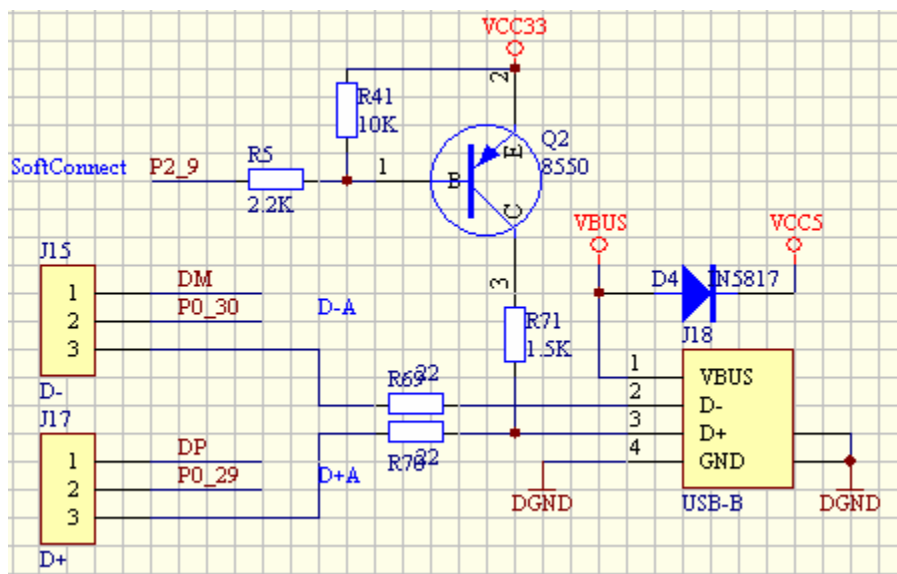
输入: 5V DC

输出: 3.3V DC

输出端接 L3 会提高电源的质量。

2.2. USB 通信模块

2.2.1. USB 从设备电路

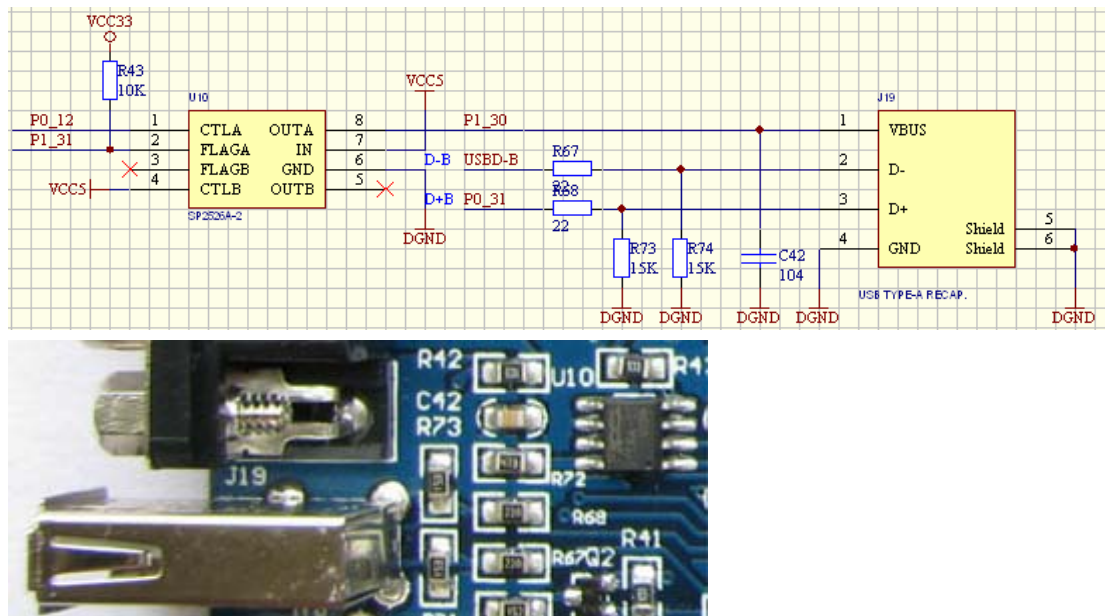


说明:

盈钰工作室技术文档

- ◆ 开发板可以通过 USB 接口供电，请不要同时使用 USB 和外接电源供电。
- ◆ LPC2388 版本加上 softConnect 电路方便用户测试，避免调试 USB 程序的过程中频繁的拔插。
- ◆ 两个短路帽分别接到 J15、J17 的 2、3 脚时上图硬件电路工作。

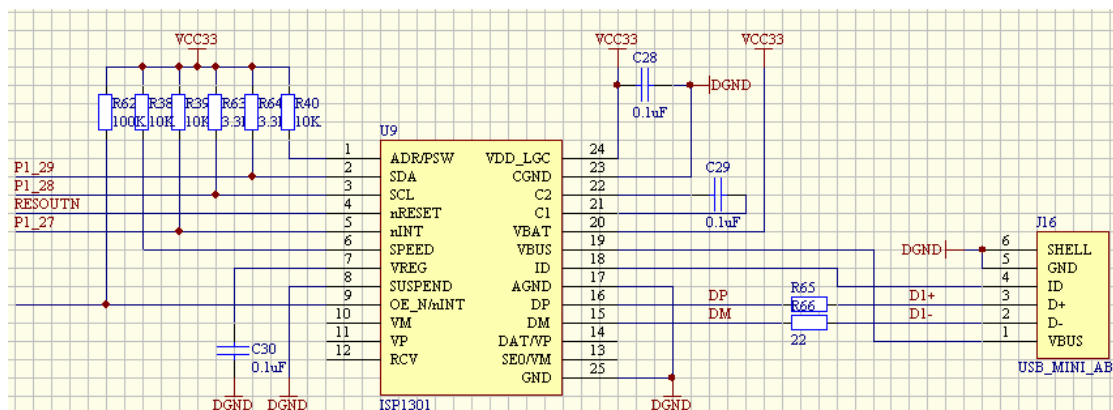
2.2.2. USB 主控器电路



说明：

- ◆ LPC2388 多了个主控器，U10 为 USB 设备供电，低电平使能。
- ◆ 通常直接用 5V 电源对 USB 设备供电会有出现设备工作不稳定情况。
- ◆ LPC2368 开发板不带此部分电路。

2.2.3. USB OTG 电路

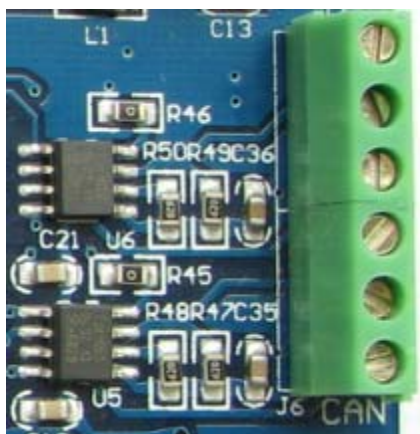
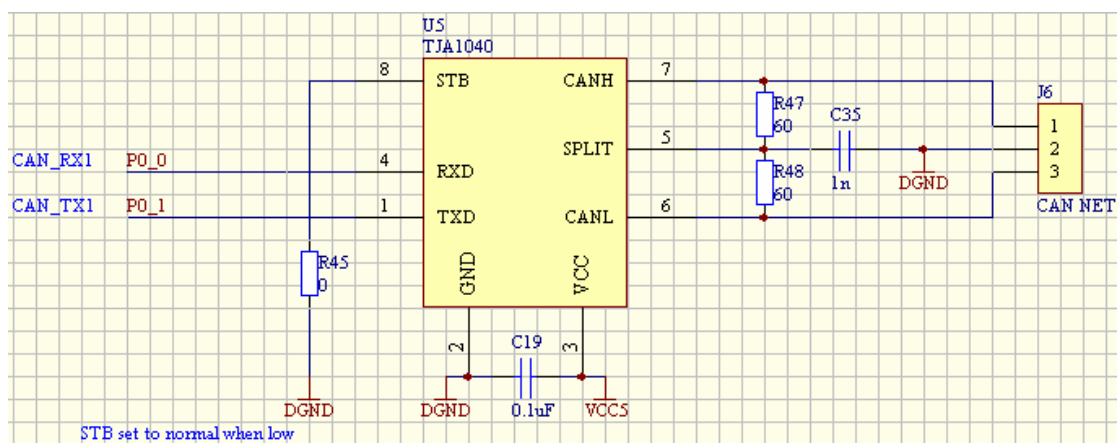




说明:

- ◆ 所谓 USB OTG 即是用硬件的方式来解决软件的问题。USB 从设备接上主设备时要执行请求、枚举等动作，这些动作需要用户编写相应的驱动程序，USB OTG 设备则有大量空间储存这些设备驱动程序为用户解决这些问题。方便 USB 打印机、数码相机、U 盘等这些带有 USB 接口的设备接入。
- ◆ 此部分电路没焊接。
- ◆ LPC2368 没有 USB 主控器及 OTG。

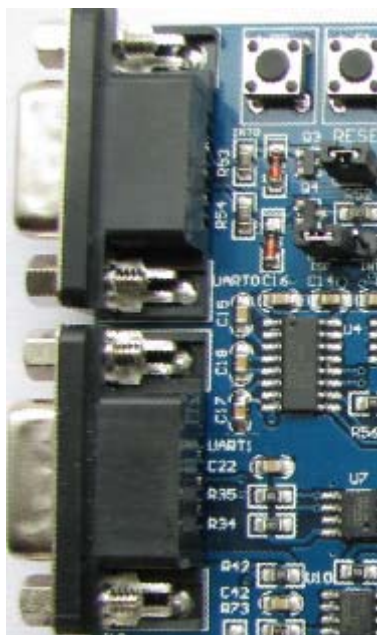
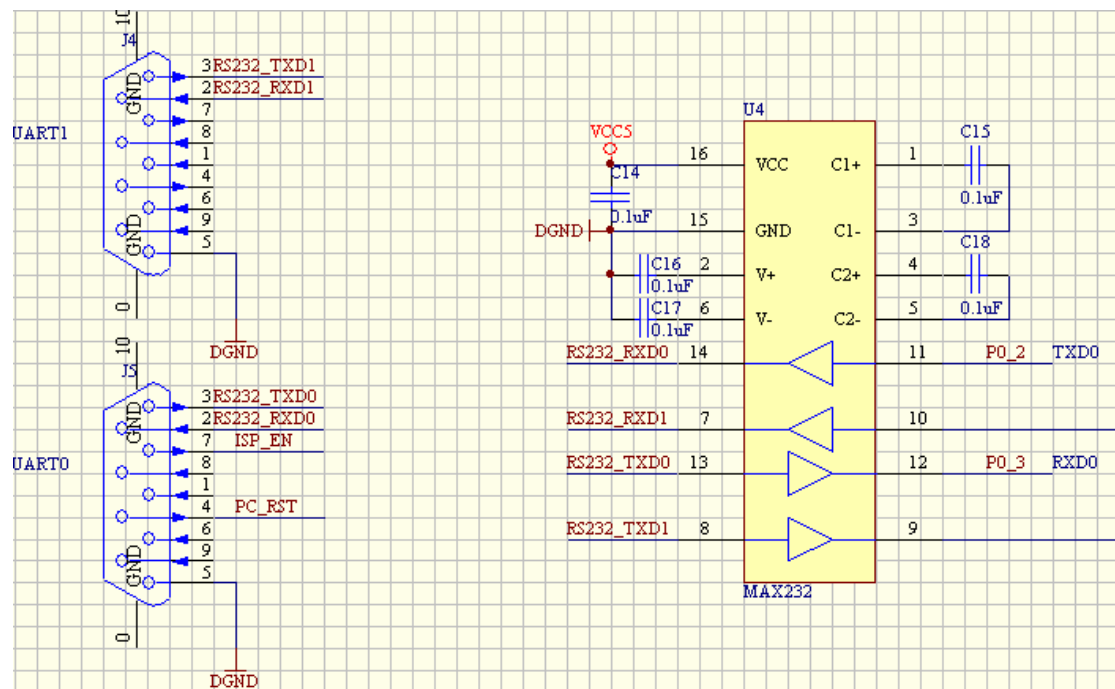
2.3.CAN 通信模块



说明:

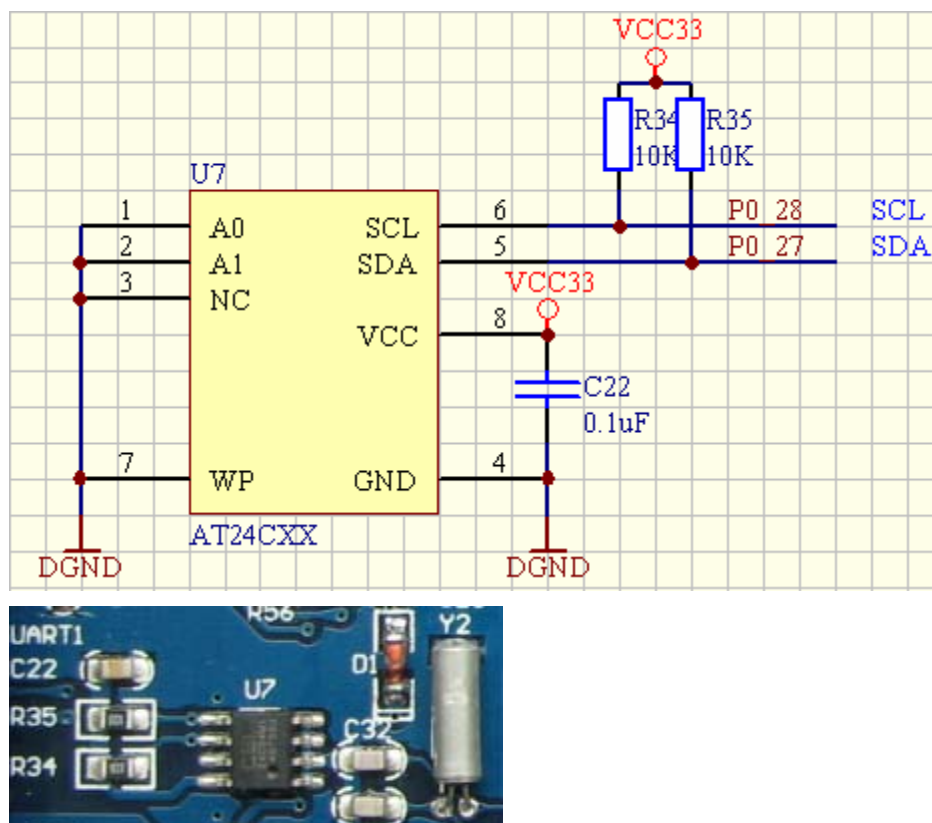
- ◆ STB 接地为 normal 模式，光盘提供的程序均为 normal 模式。
- ◆ 开发板带两路 CAN 设备，可以进行相互通信测试。

2.4.RS232 通信模块



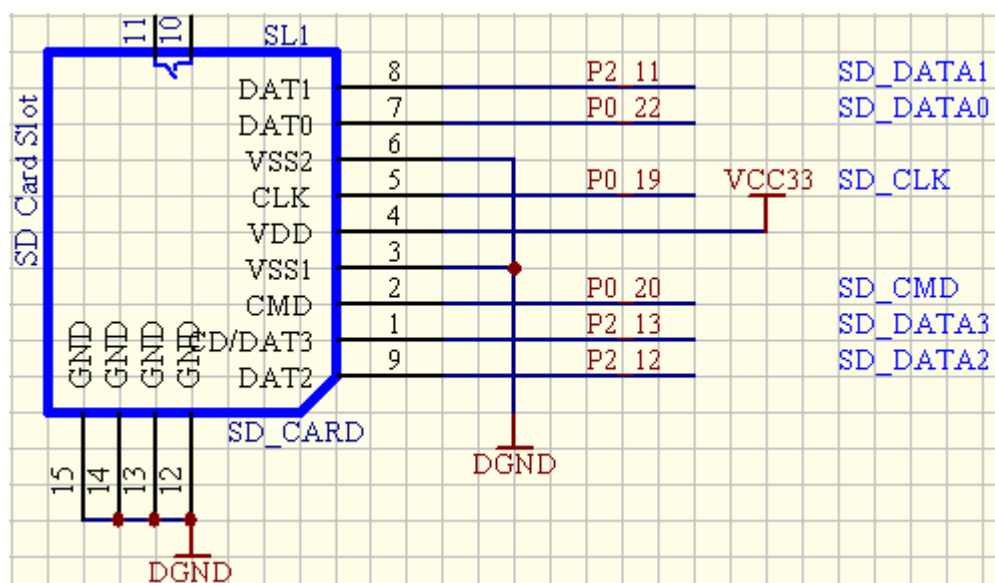
说明：用户可通过调试串口用 Flash Magic 来更新程序，J8 需要加上跳帽 J9 的 1、2 脚也加跳帽。

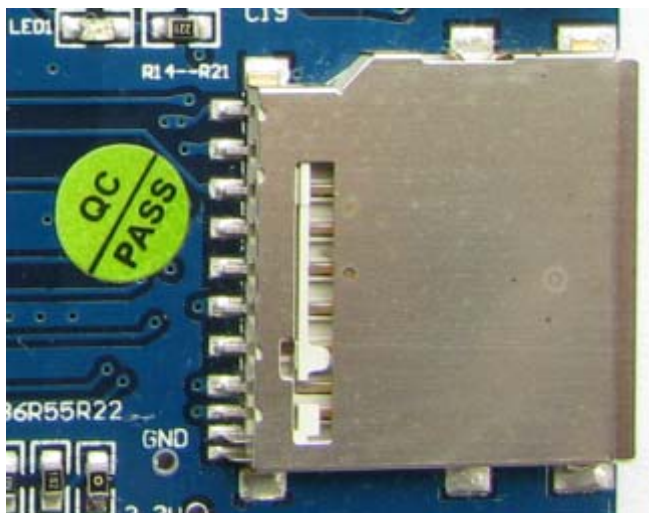
2.5.IIC 设备



说明：板上焊接 AT24C04，用于存放类似 MAC、IP 地址等掉电非易失性数据，光盘提供的网络方面的程序 MAC 地址等仅存于程序空间。

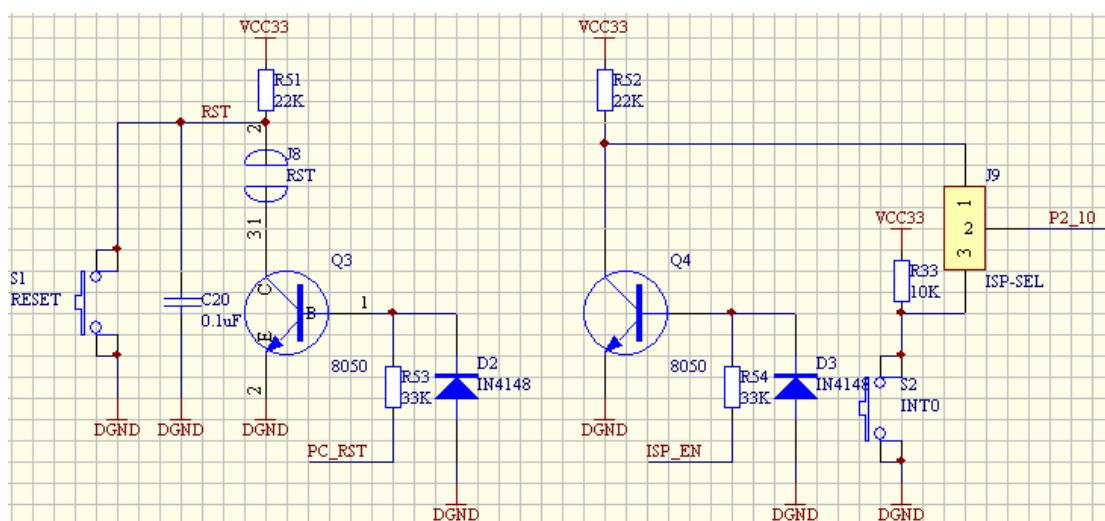
2.6.SD 卡接口

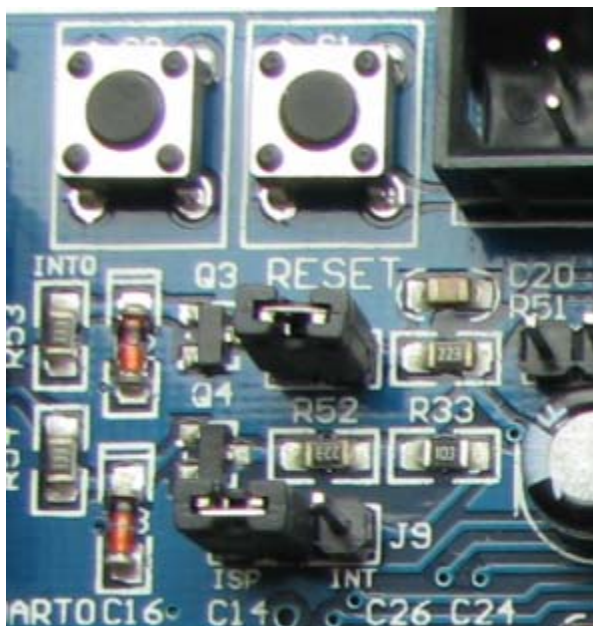




说明：LPC2368 带有并行方式的 SD 卡接口数据传输速度较 SPI 方式的快。

2.7. 系统复位电路

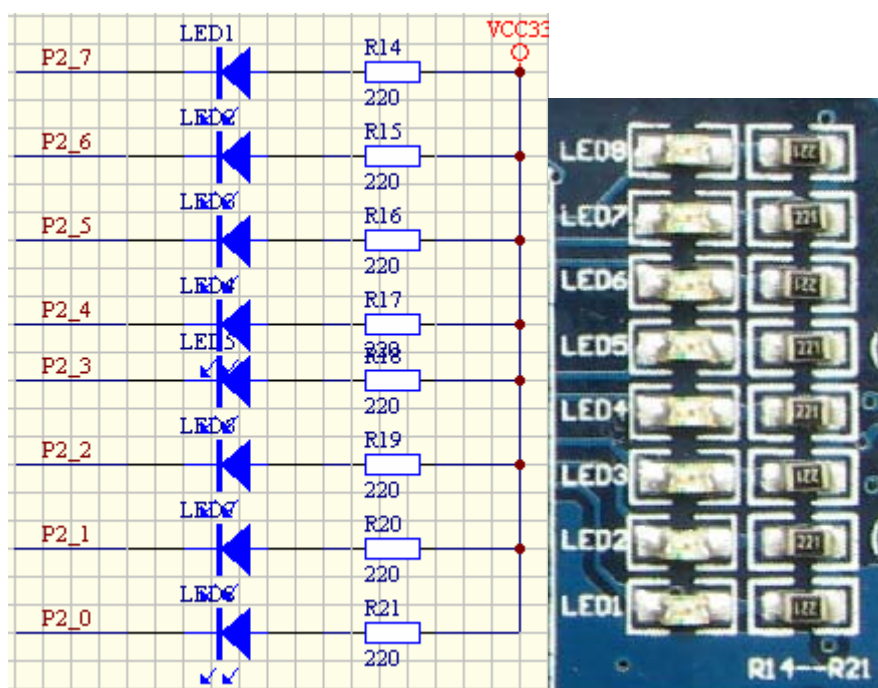




说明:

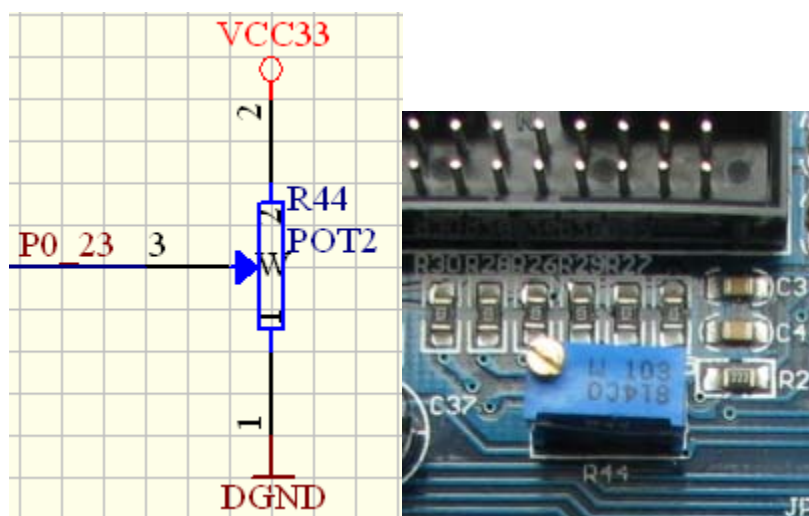
- ◆ 开发板采用廉价的阻容复位电路。
- ◆ Q3、Q4 部分的电路用于通过串口的 CTS 和 RTS 来产生复位信号及使 ISP 引脚拉低，使用 Flash Magic 来更新程序时 J8 和 J9 的 1、2 脚需要加上短路帽。
- ◆ J9 的 2、3 脚接上短路帽可进行外部中断实验。

2.8.LED 驱动电路



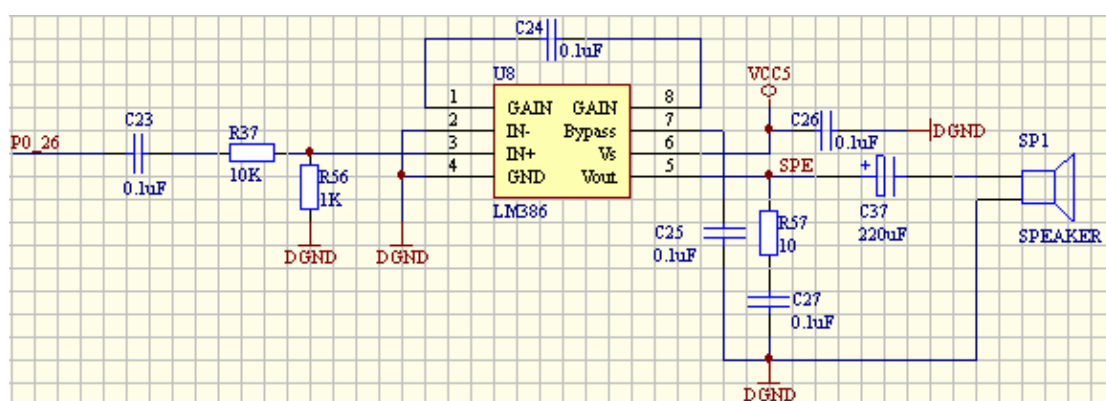
说明：新板继续足够数量的 LED，:) 闪烁起来确实是好看，IO 端口为低时 LED 亮。

2.9. AD 测试电路



说明：R44 为 10K 精密电阻，P0-23 口带 AD 功能可做简单的 AD 实验，USB 声卡、网页上的电压幅度条、CAN 数据传输均通过此电阻调节。

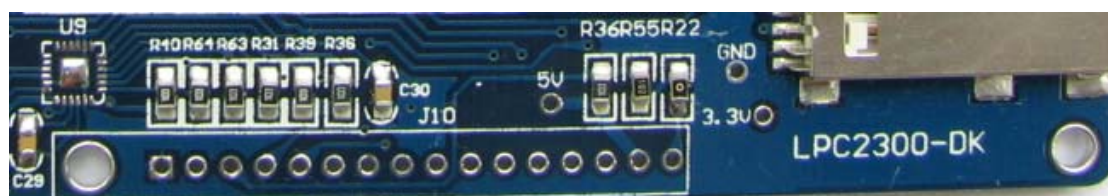
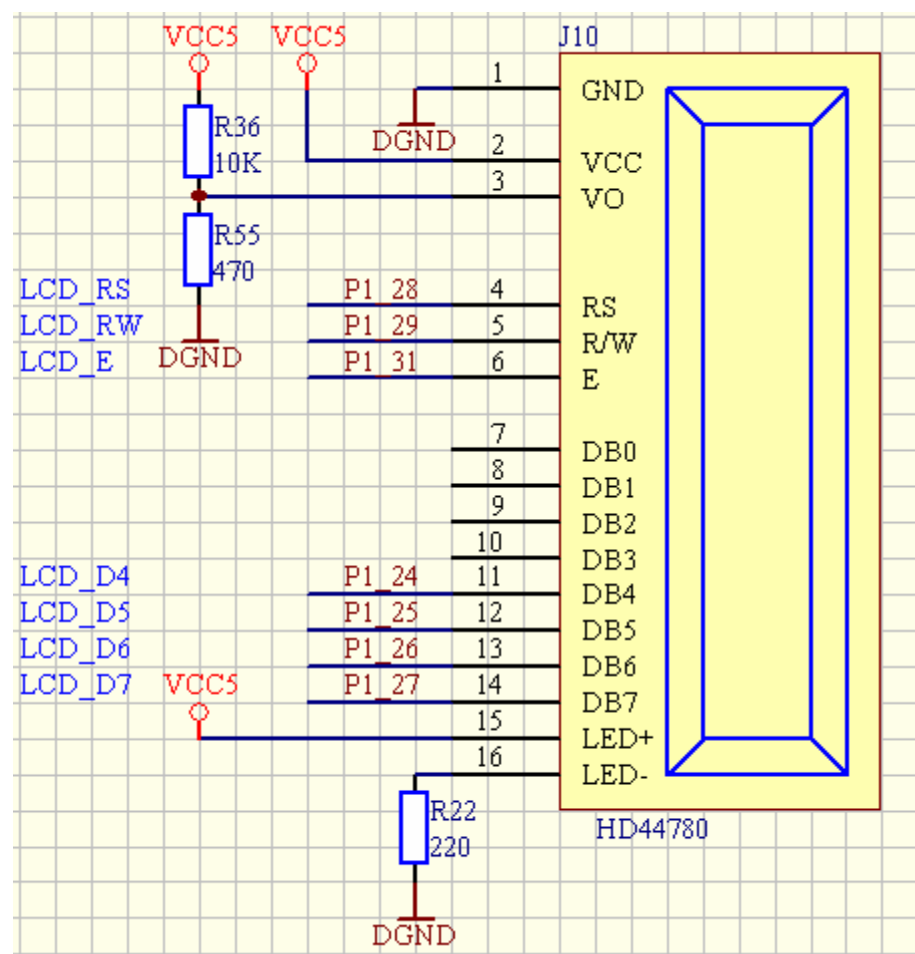
2.10. 音频输出电路



说明：

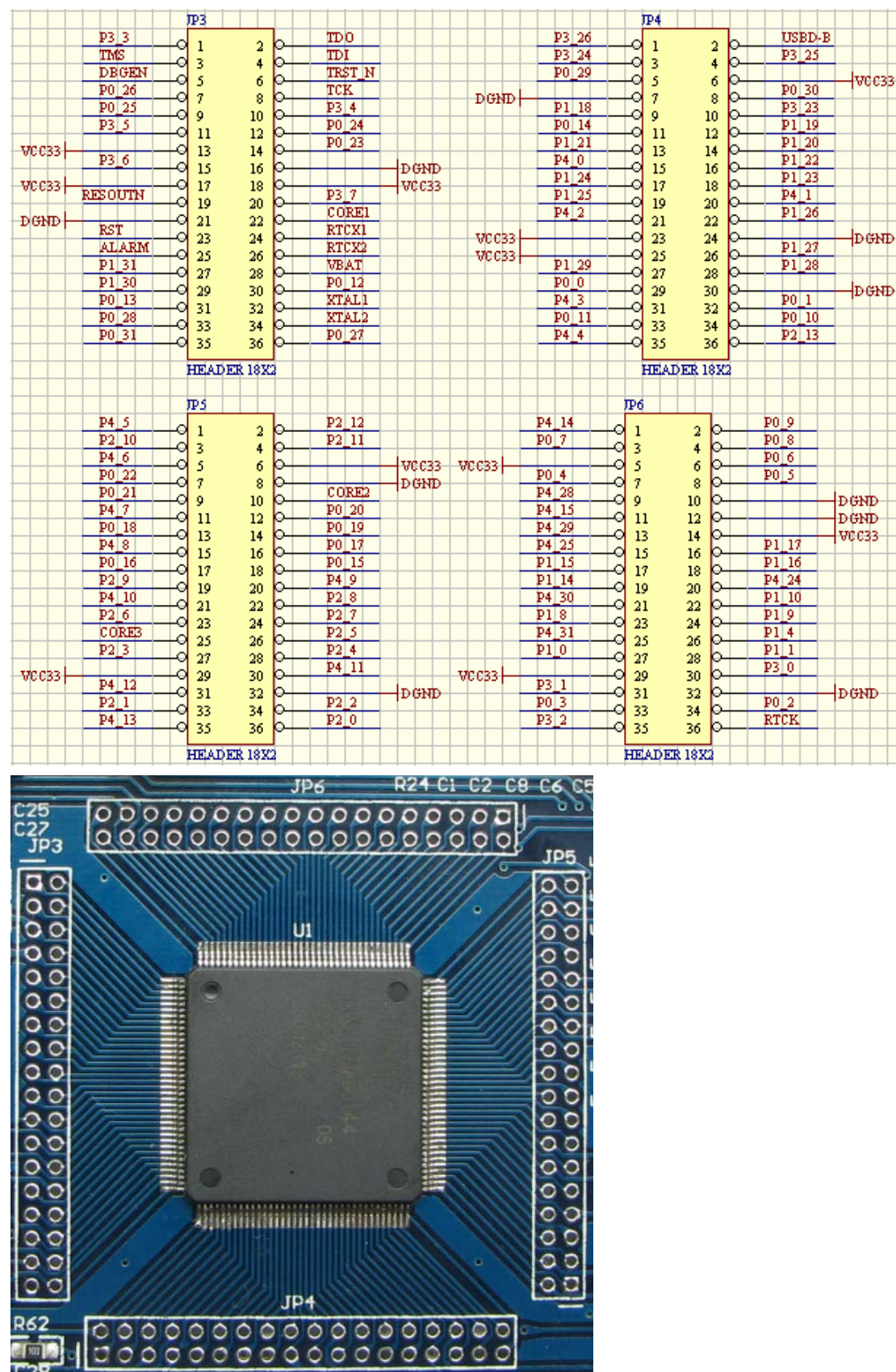
- ◆ 处理器将数字音频信号通过 DA 方式转换为模拟音频信号，LM386 将音频信号放大至扬声器。扬声器接口为两针单排针，扬声器为普通 8 欧喇叭，喇叭随意接单排针。
- ◆ 另有 IIS 接口的控制板供选购。

2.11. 液晶接口



说明：LCD 为字符型 LCD，使用 5V 电源供电。

2.12. 扩展接口



说明：开发板将处理器的所有 IO 都引出来方便用户调试，管脚定义详见上图，LPC2368 没有 P3 及 P4 口。

3. 软件使用说明

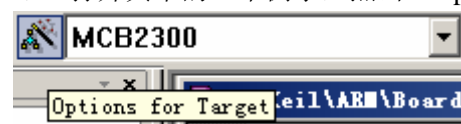
3.1. Keil 编译环境

3.1.1. 搭建编译环境

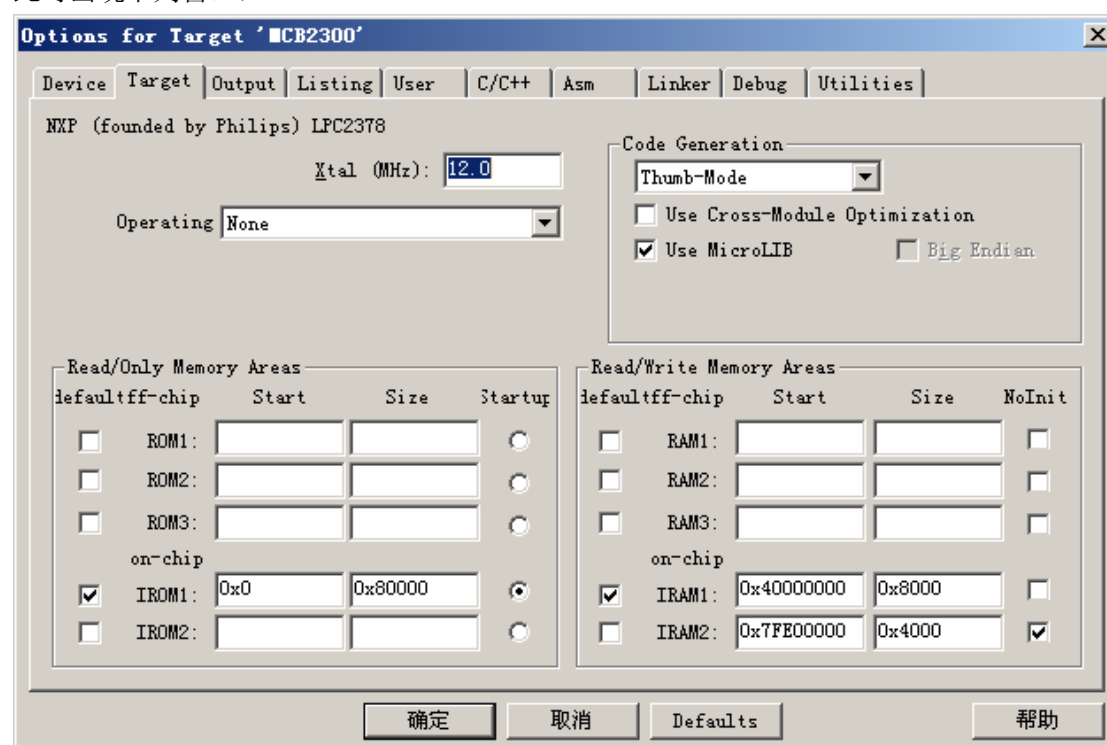
详见光盘完整版式

3.1.2. 配置编译环境

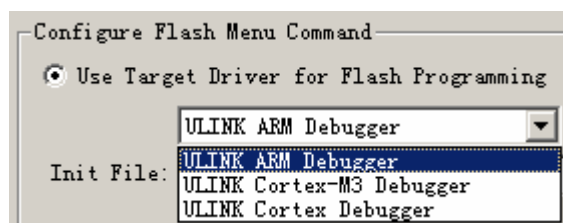
- ◆ 打开其中的一个例子，点击“Options for Target”



此时出现下列窗口：



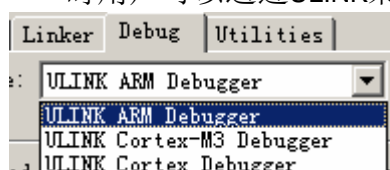
- ◆ 选择“Utilities”按下图选中“ULINK ARM Debugger”。



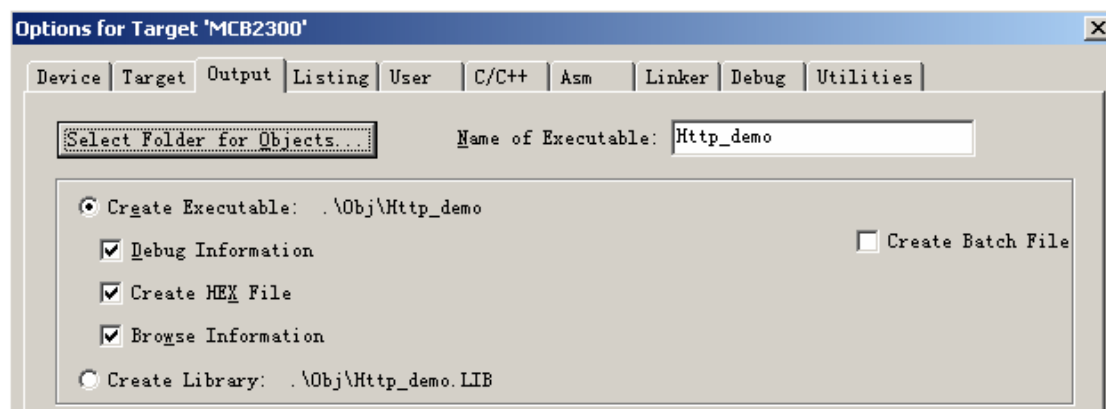
- ◆ 到此，用户可以点击“Download to Flash Memory”通过ULINK来下载程序了



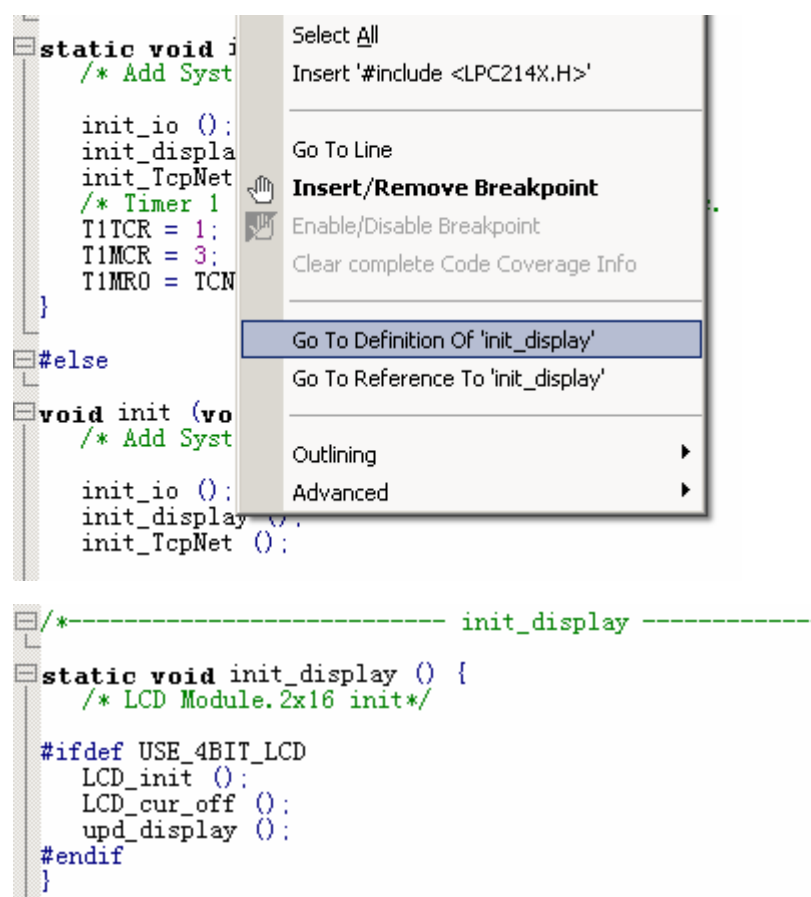
- ◆ 在“Options for Target”窗口中选中“Debug”按下图选中“ULINK ARM Debugger”此时用户可以通过ULINK来仿真程序了。



- ◆ 需要生成hex格式文件的用户请按下图设置，即是在“Create HEX File”上打勾。



- ◆ “Browse Information”建议也打勾，这样做的目的是方便查看代码。比如在程序的某一处有调用init_display函数，此时将鼠标放置于该函数的任意字段内并单击右键，在弹出的选项选中“Go To Definition Of init_display”软件将自动跳到该函数的实体。



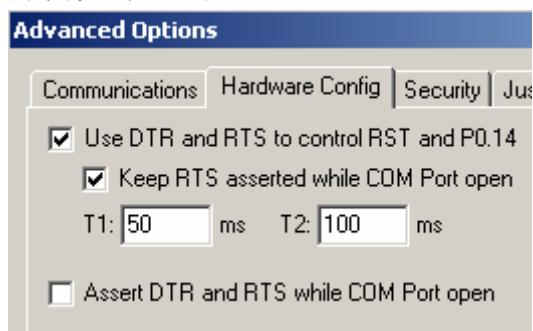
4. 应用程序下载说明

4.1.1. 通过串口下载程序

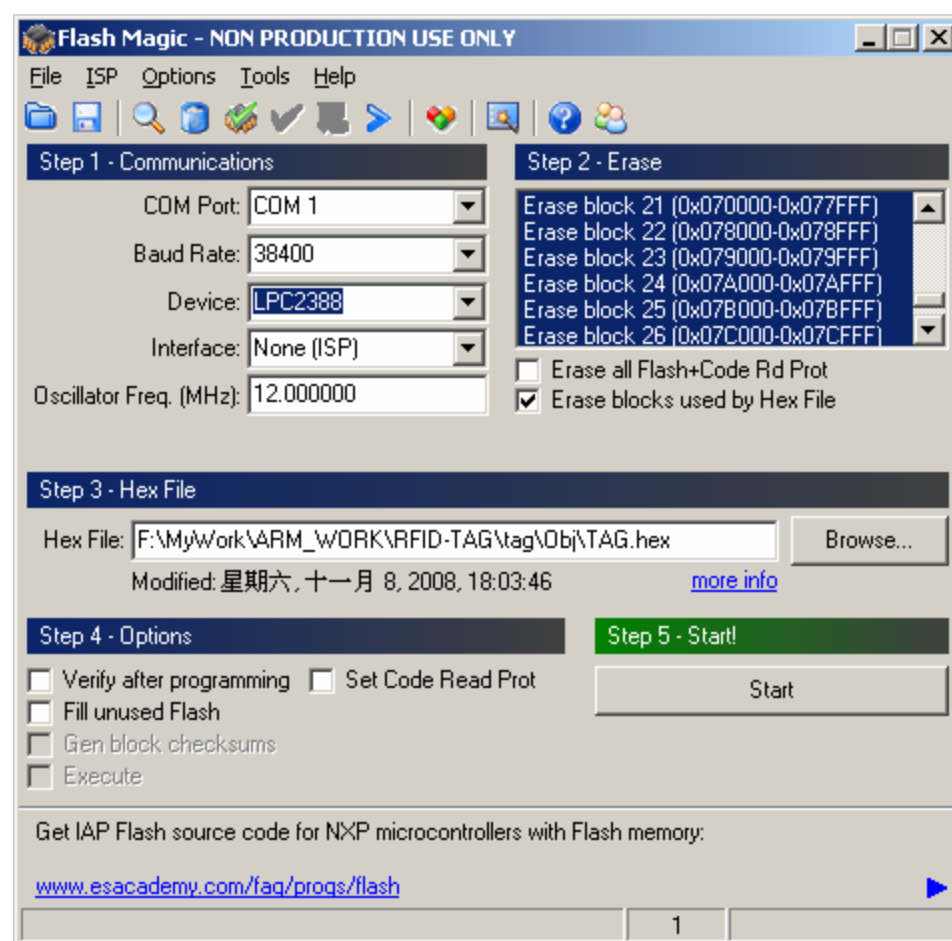
- ◆ 安装 Flash Magic。
- ◆ 打开 Flash Magic 执行如下操作。



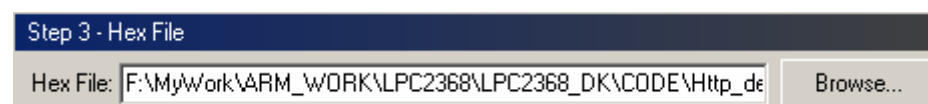
- ◆ 按照下图设置后退出。



- ◆ 参照下图设置，“Device”那里选对要下载的器件。



- ◆ 点击“Browse”选择要下载的程序

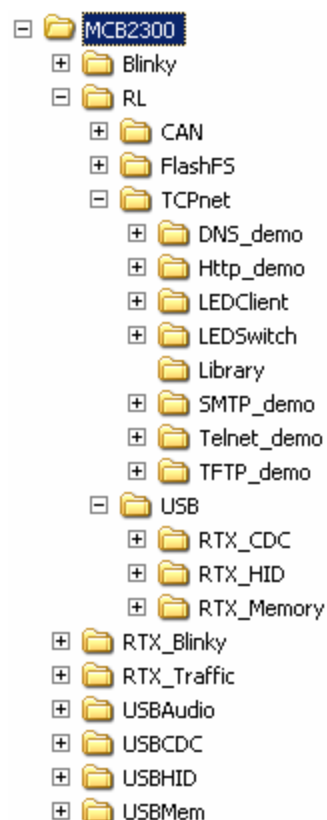


- ◆ 点击“Start”下载程序，下载程序前 J8 和 J9 的 1、2 脚需要加上短路帽。

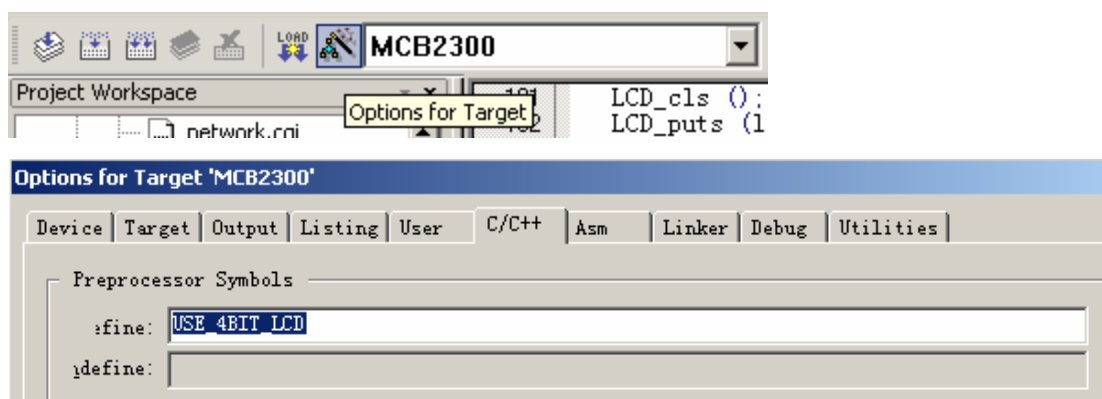
5. 应用程序说明

LPC2388 往下兼容 LPC2300 系列的器件，程序方面不需要做任何改变。要留意的地方是 LPC2388 多出的管脚及功能。

5.1.CODE\MCB2300 目录下的程序说明



- ◆ 该目录中的大部分程序都使用到字符型 LCD，LCD 的驱动程序带有器件忙判断，没有使用到 LCD 的用户需要屏蔽相关程序。
- ◆ 光盘里面提供的程序 LCD 都是关闭的，若要使用 LCD 则需要把“USE_4BIT_LCD “的宏加上。
- ◆ 打开“Options for Target “，在” C/C++ “选项卡中加上” USE_4BIT_LCD “，重新编译程序。




- ◆ 有些电脑的 USB 接口提供的电流不够大，当使用到网络时请用 5V 直流电源供电。

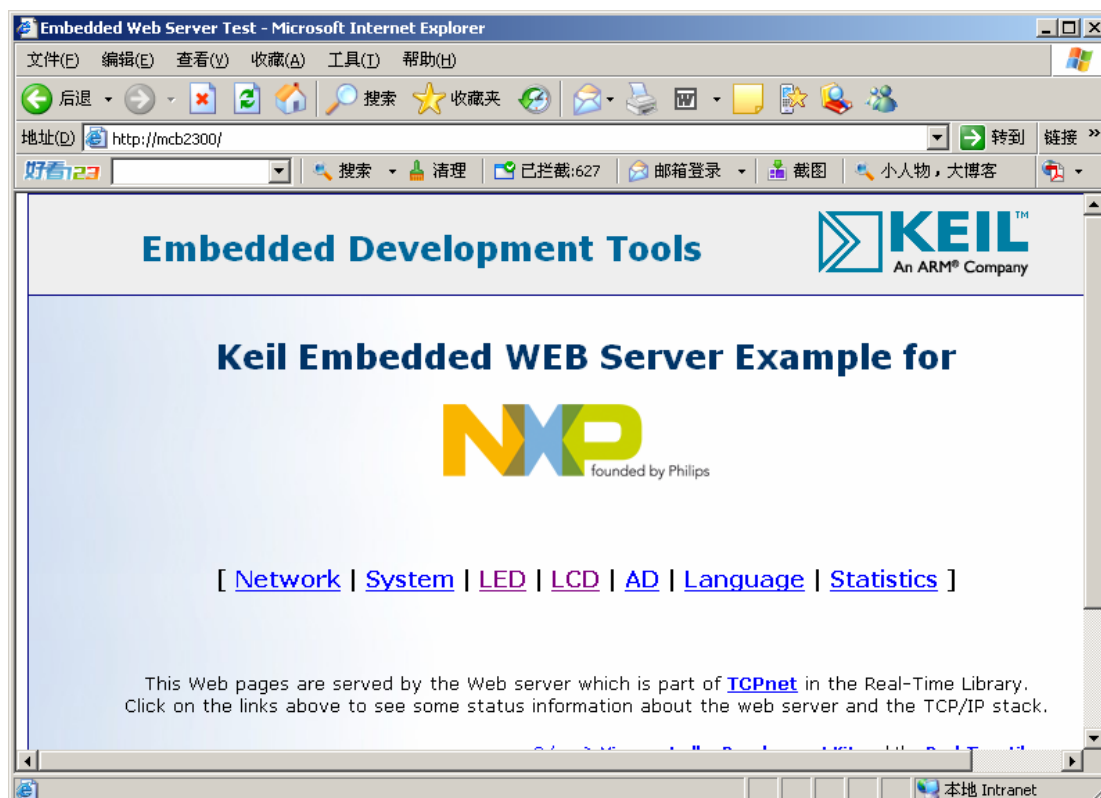
5.1.1. CODE \ MCB2300\RL\TCPnet\Http_demo

- ◆ 程序为 HTTP Server 相关应用的程序，可通过浏览器登录板上的网页服务器，有关 HTTP 盈钰工作室技术文档

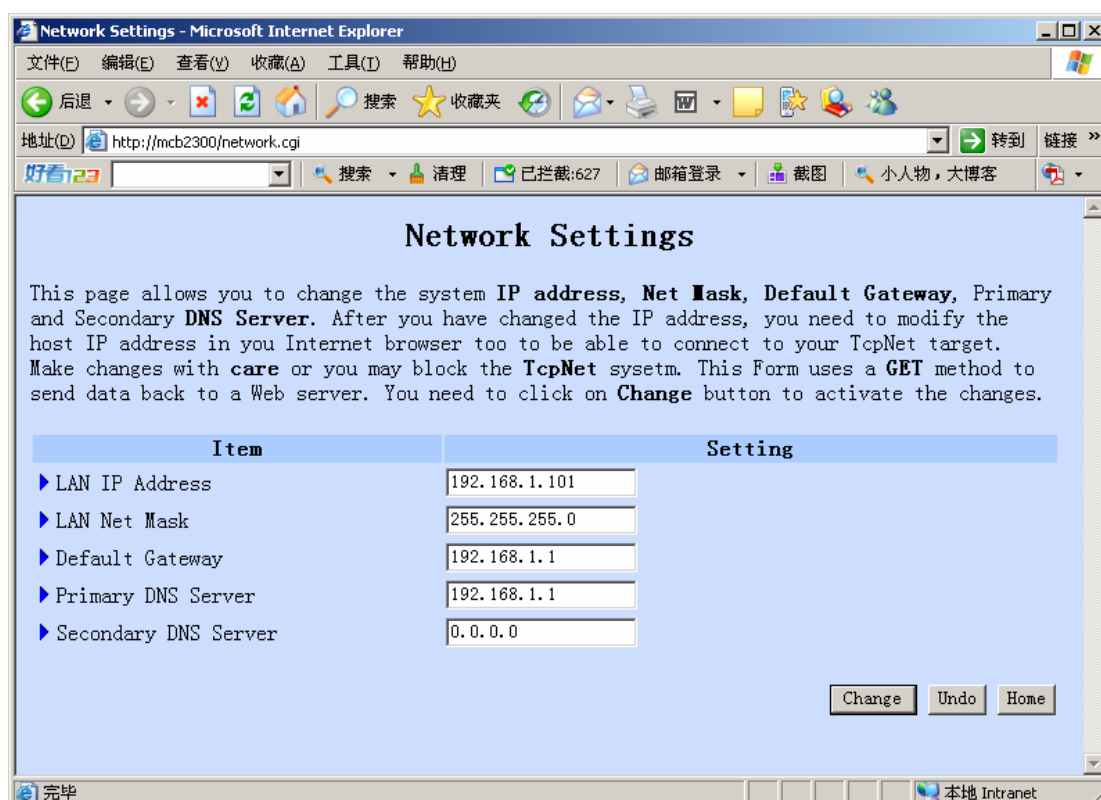
Server 的应用，建议用户直接在此程序上修改。

- ◆ LIB 文件中涉及网络协议栈的函数请阅读 C:\Keil\ARM\Hlp\rlarm.chm 帮助文档。
- ◆ TCPnet 目录下的程序均为与网络有关的程序，测试此部分的程序时建议事先准备好带有 DHCP 功能的路由器(自动分配 IP 地址)。
- ◆ 接上 5V 电源，接上网线到路由器(普通链接电脑的网线)如有购买 ULINK 则直接在 keil 编译器里按  下载程序到开发板。
- ◆ HEX 文件保存在\CODE\MCB2300\RL\TCPnet\Http_demo\Obj 文件夹内，也可以通过串口用 Flash Magic 下载程序。
- ◆ 下载完程序，开发板上的八个 LED 全亮在三秒后开始闪烁，如果网络连接有问题则大概十秒后闪烁。
- ◆ 在浏览器上输入<http://MCB2300/>将会弹出下面登录界面，在用户名内输入“admin”点击确认即可进入服务器界面。

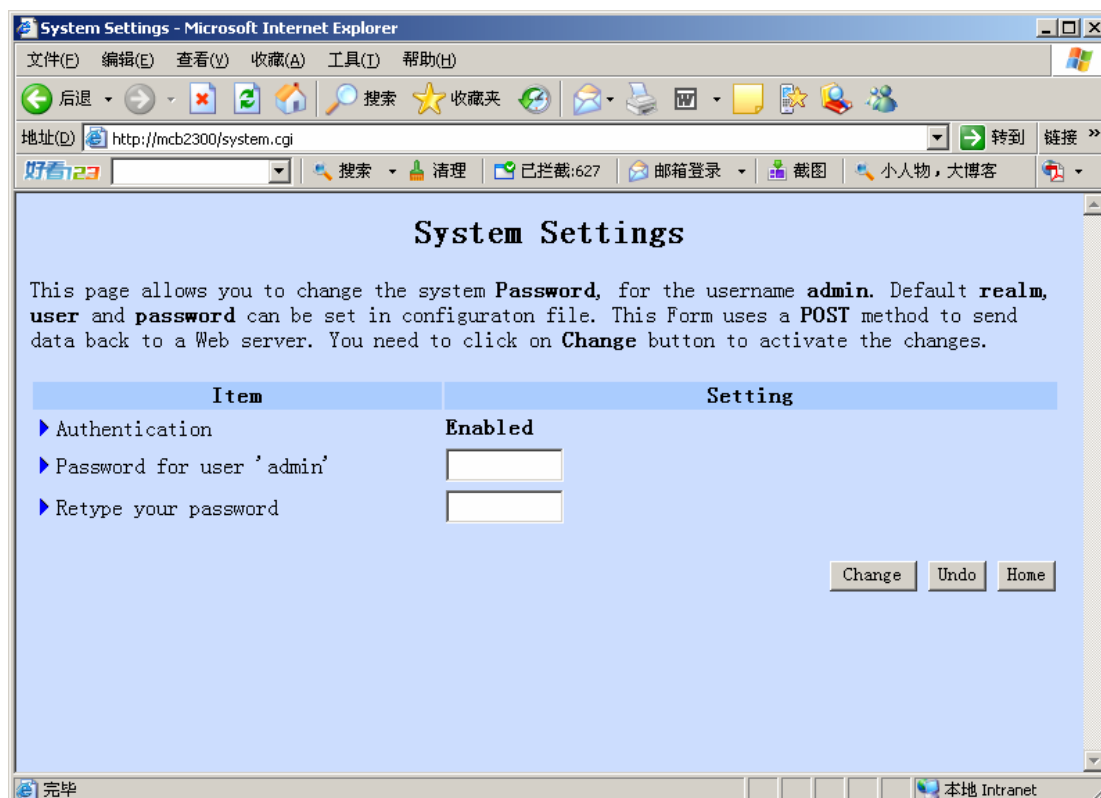




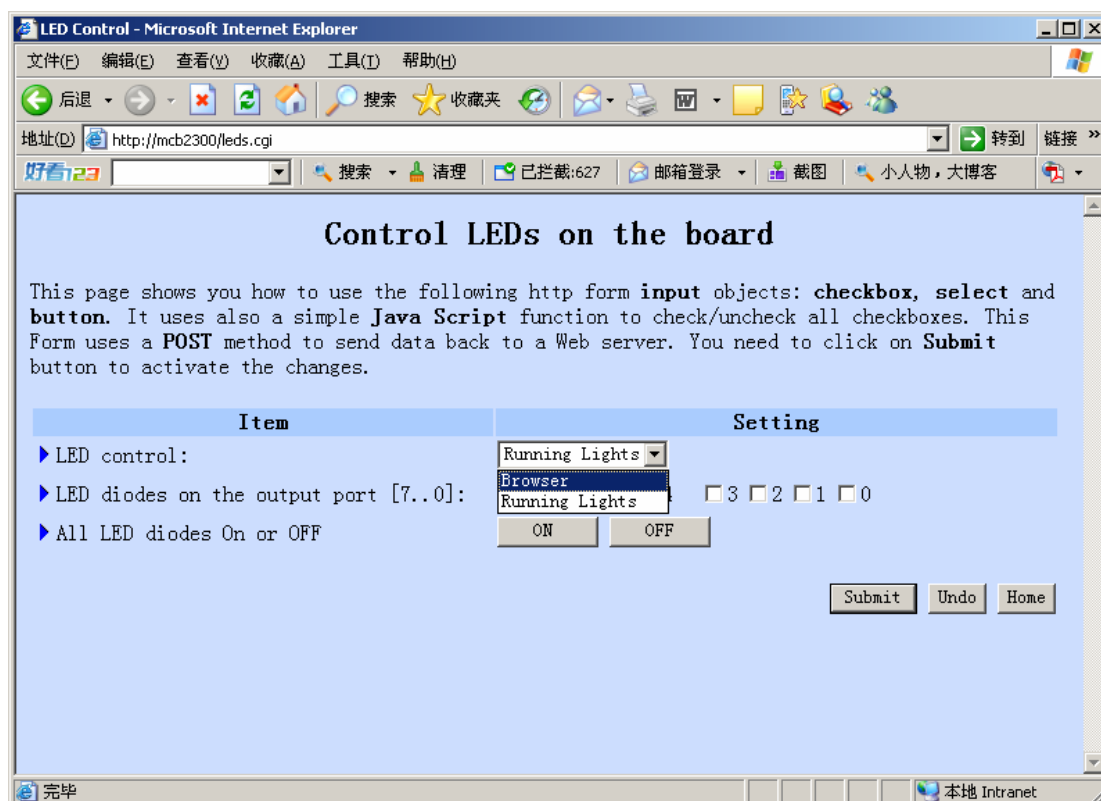
- ◆ 点击“[Network](#)”可进入网络设置界面。



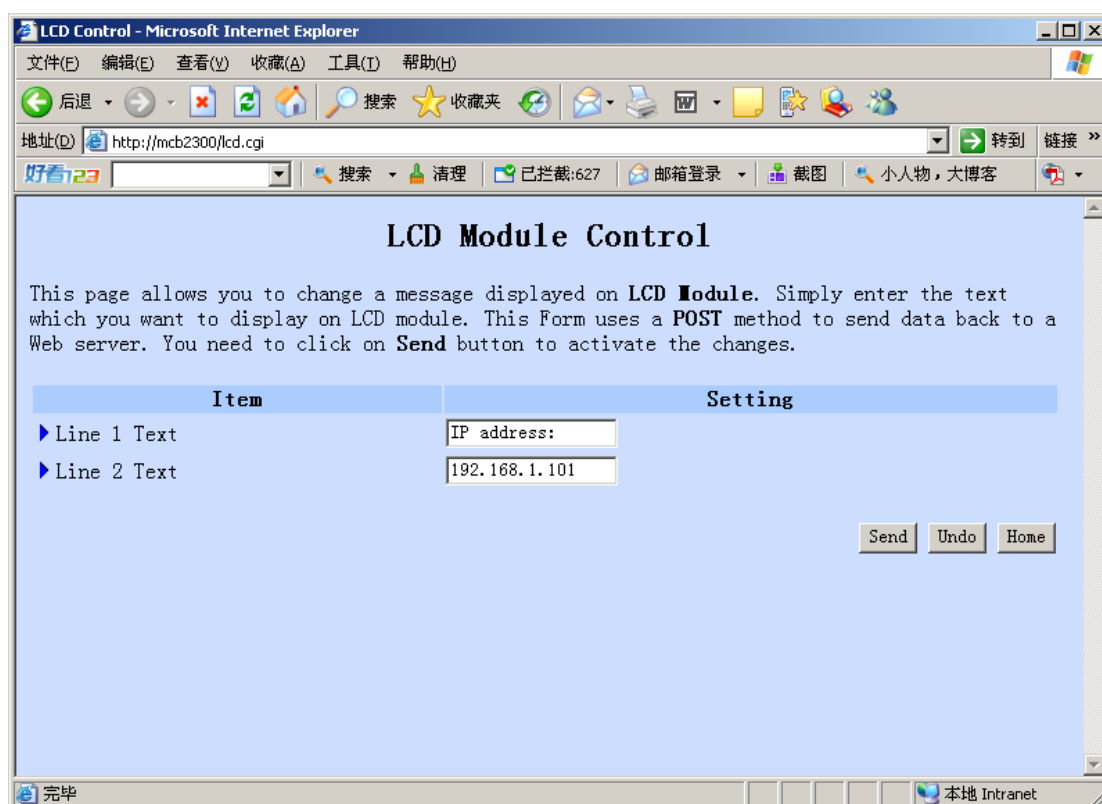
- ◆ 点击“Home”可返回主页，点击“[System](#)”可以加入系统设置。



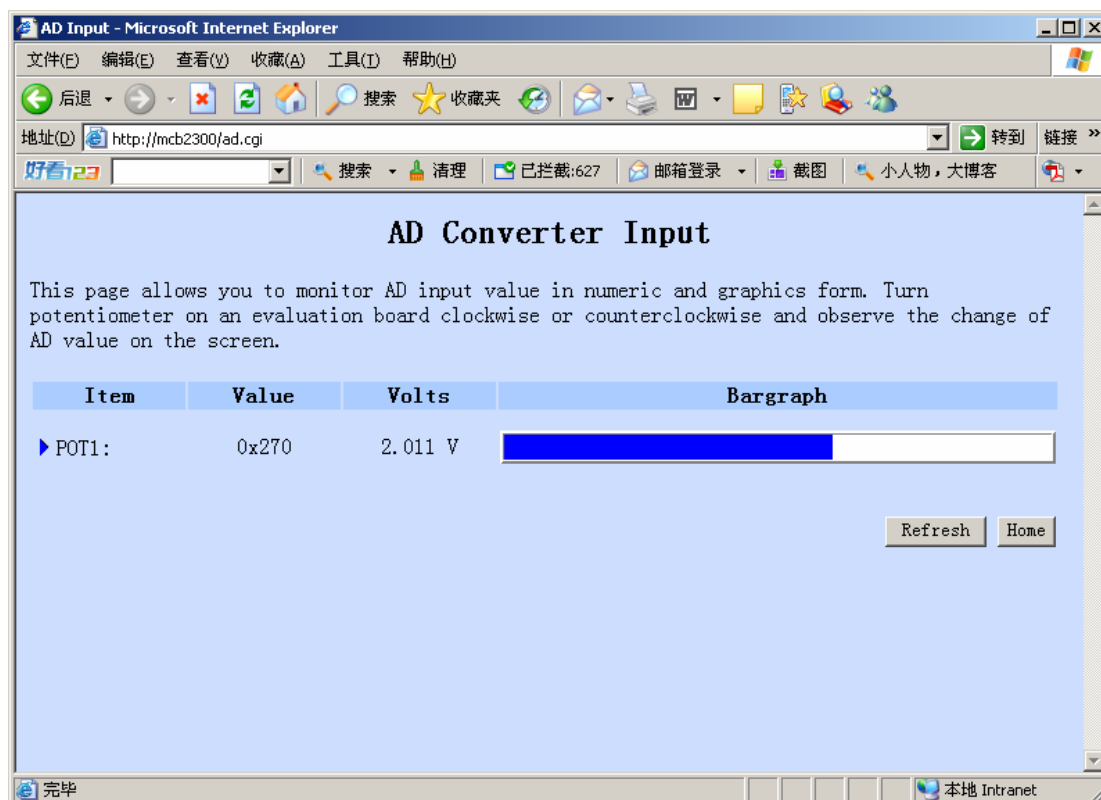
- ◆ 点击“[LED](#)”进入LED控制界面，选中“Browser”点击“Submit”即可单独控制开发板上的LED，打勾的LED灭，没打勾的LED亮。



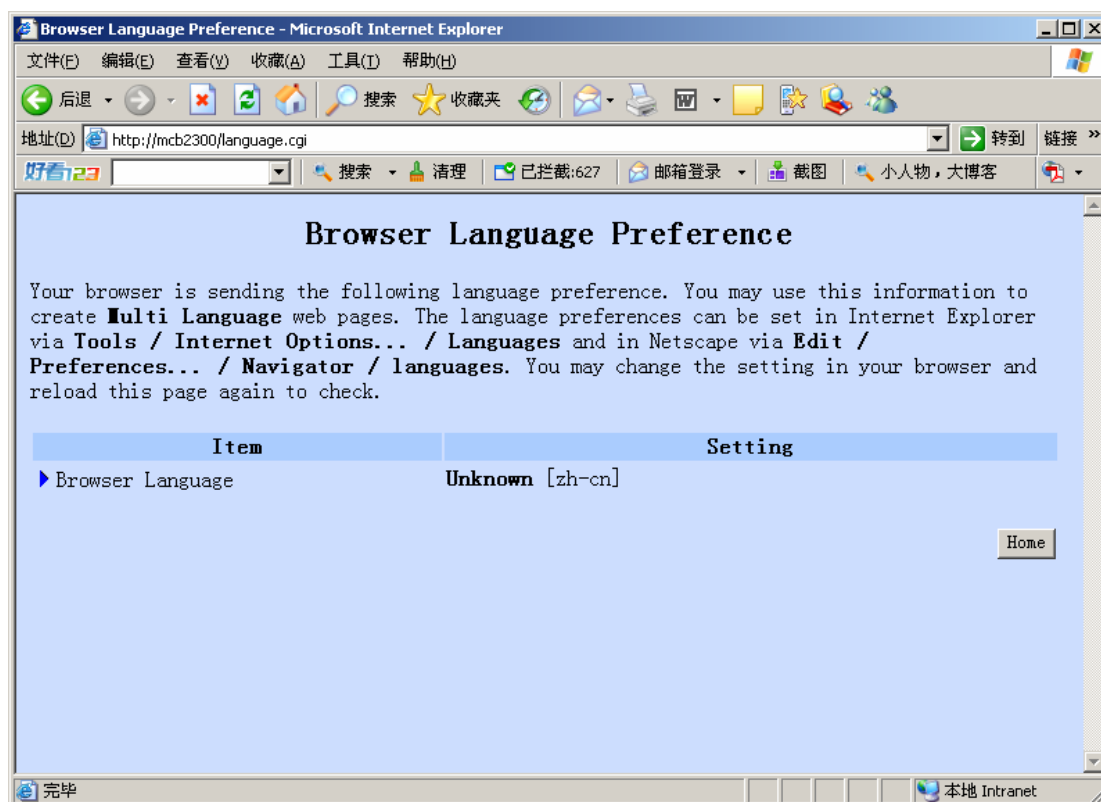
- ◆ 点击“[LCD](#)”进入LCD控制界面，若开发板上装有LCD，在文本框内输入字符点击“Send”后LCD将显示对应的字符。



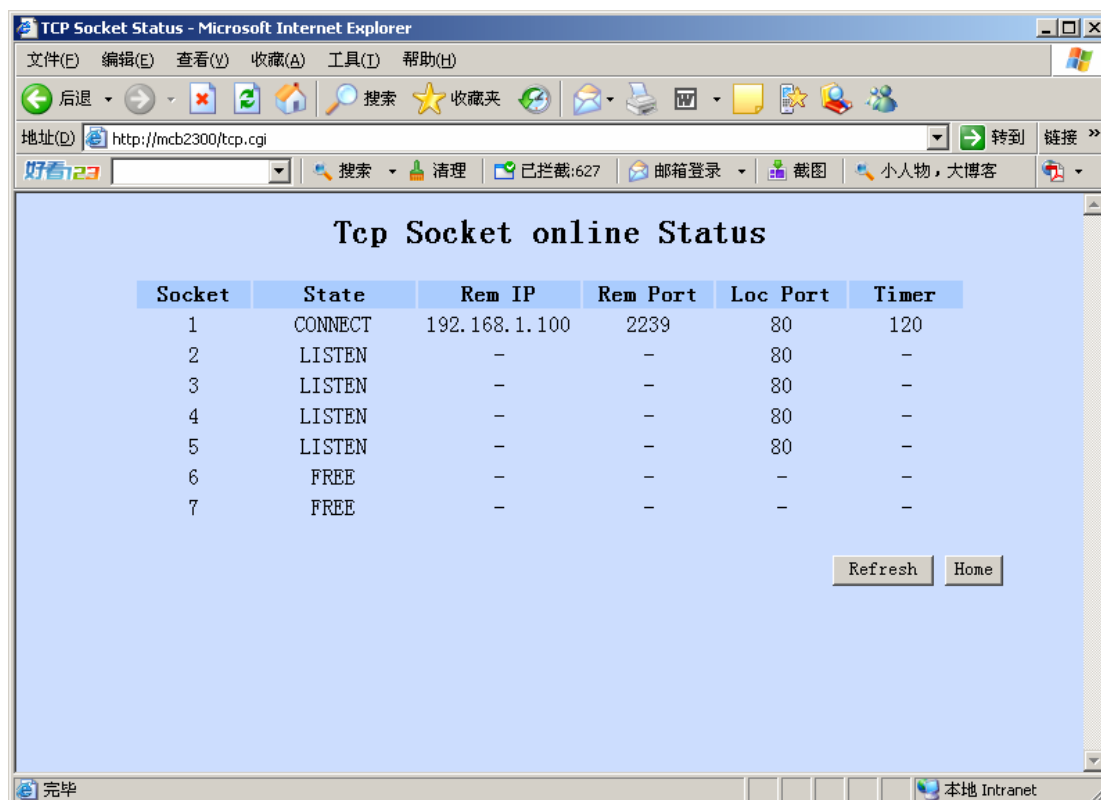
- ◆ 点击“[AD](#)”进入可调电阻电压查看界面，改变开发板上的可调电阻R44 的阻值网页上的进度条将会发生变化。



- ◆ 点击“[Language](#)”进入网页语言格式读取页面。



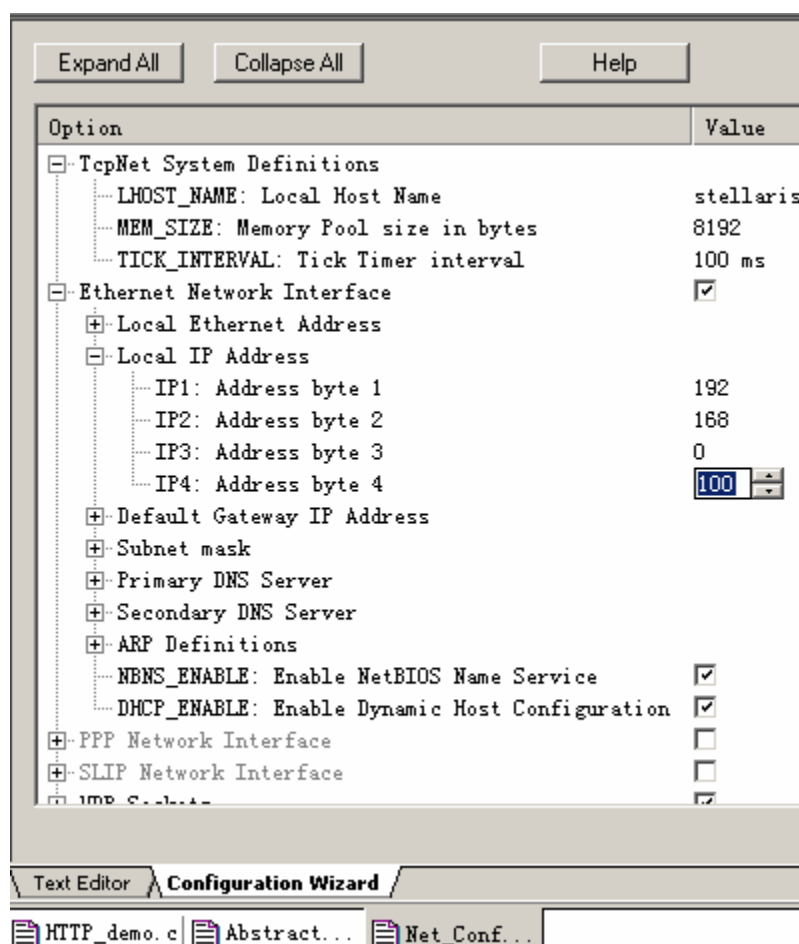
- ◆ 点击“[Statistics](#)”显示当前网段内网络设备的连接状态。



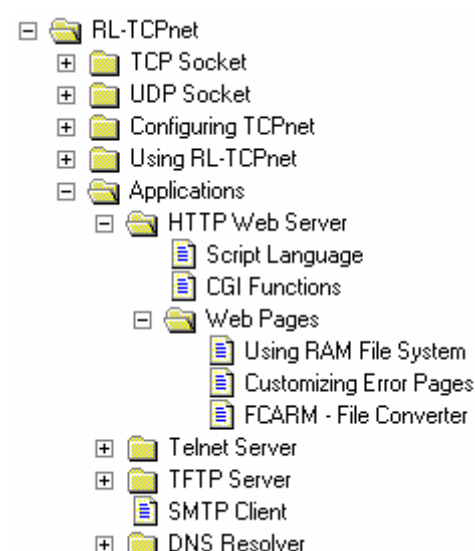
- ◆ 使用 HUB 或通过直连网线连接开发板的用户需要修改程序中的 IP 地址，使开发板的 IP 地址段与 PC 的 IP 地址段相对应。如 PC 的 IP 地址为 192.168.1.100 则开发板的 IP 地址需要改为 192.168.1.xxx。用户可以修改 Net_Config.c 中的下列宏定义：

```
#define _IP1          192
#define _IP2          168
#define _IP3          0
#define _IP4          100
```

也可以按下图配置方式配置



- ◆ CGI函数相关的应用放置于HTTP_CGI.c文件内,是网页读取及控制处理器资源的桥梁,有关 CGI 函数的使用请阅读“安装盘”:\Keil\ARM\Hlprlarm.chm 帮助文档,阅读 Script Language 及 CGI Functions 部分。

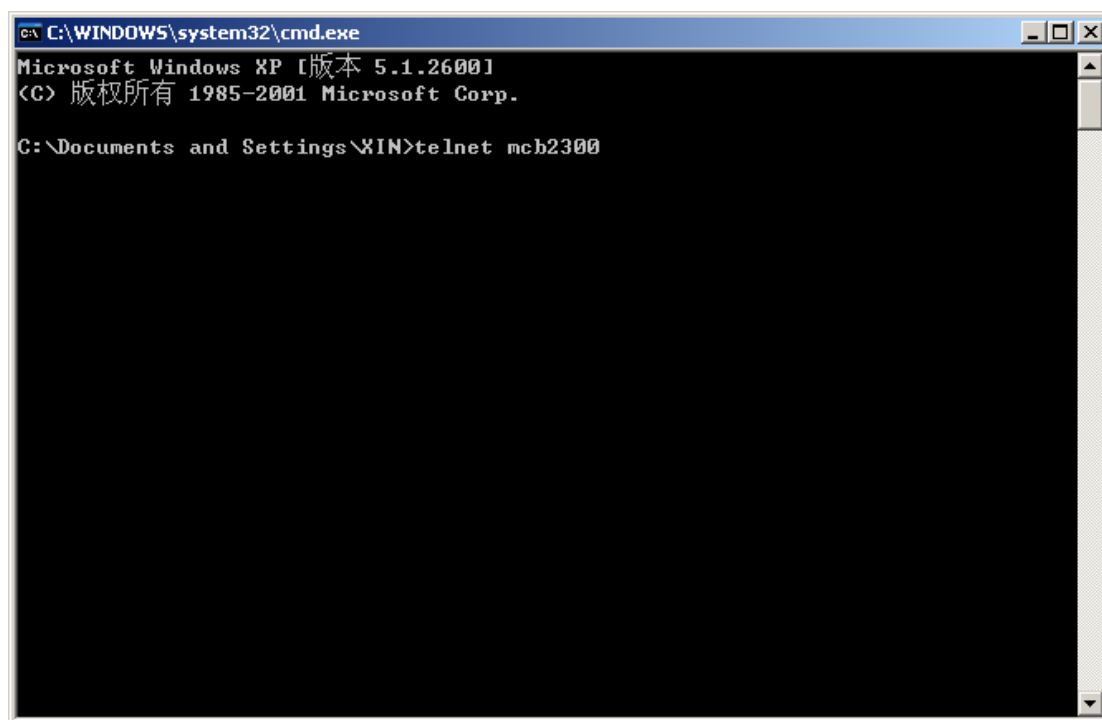


5.1.2. CODE \ MCB2300\RL\TCPnet \ Telnet_demo

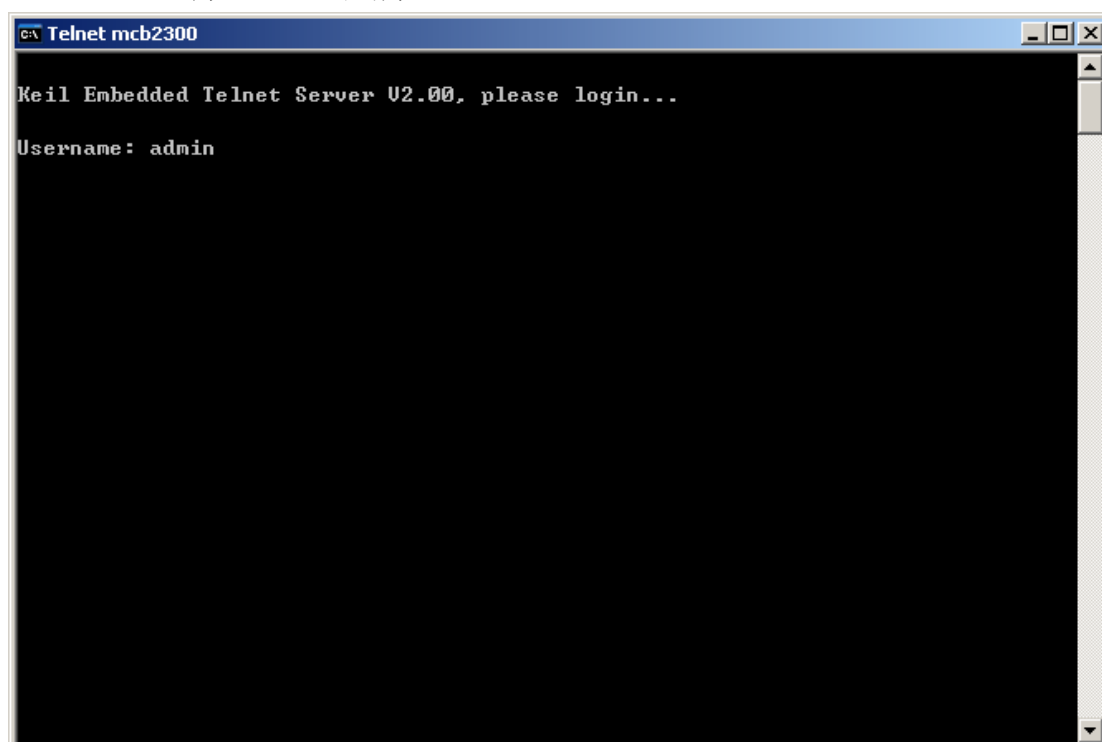
- ◆ 程序为 Telnet 相关应用的程序。下载该程序到板上后可以通过 Telnet 软件读取或控制板

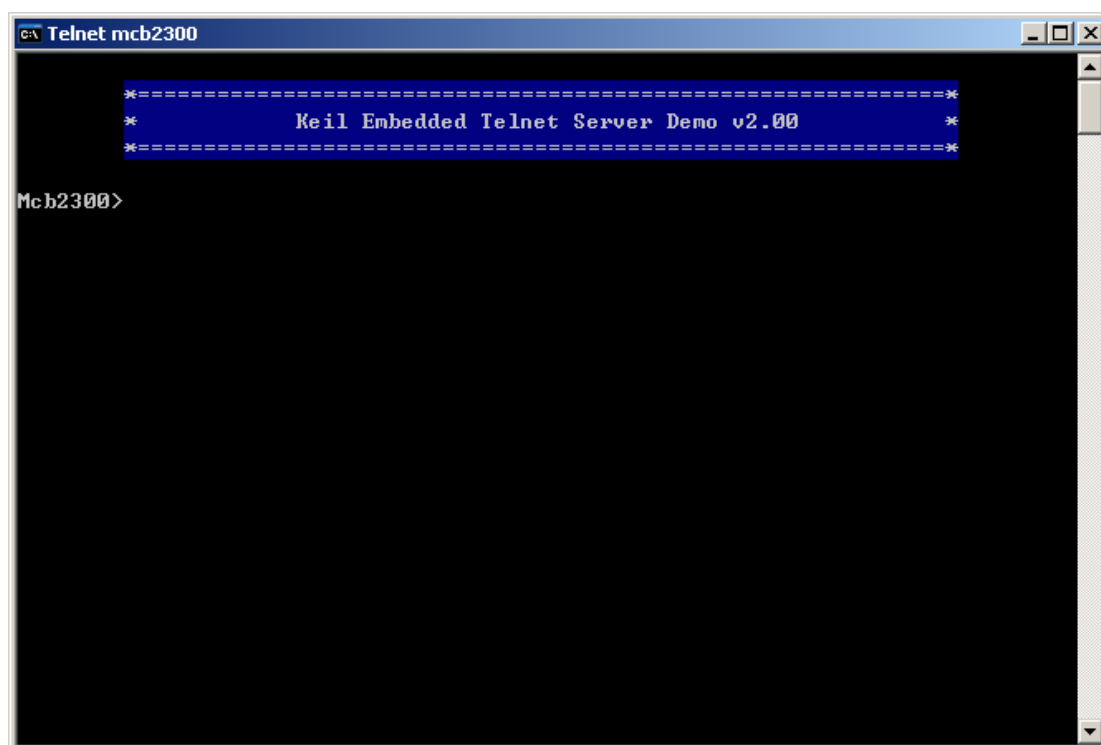
上资源。

- ◆ 按上一程序的方式接入电源及网线，下载程序。
- ◆ 打开命令窗口(CMD.exe)，执行 telnet mcb2300。

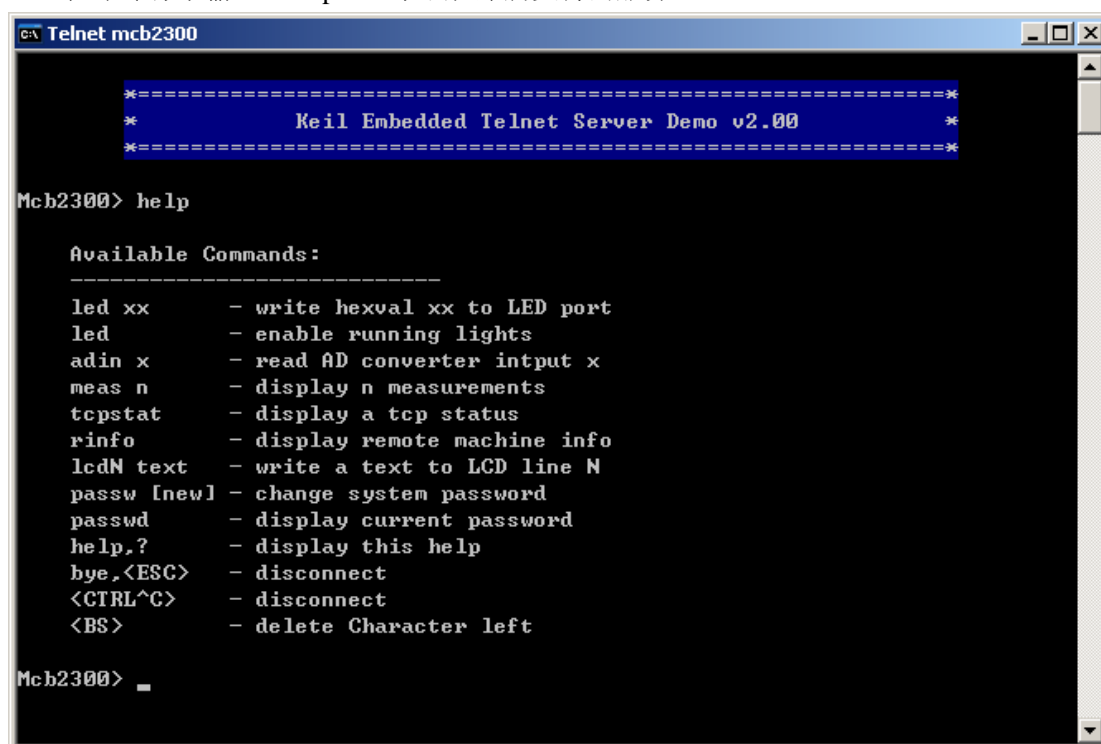


- ◆ User name 为 admin，密码为空。





- ◆ 在命令行中输入“help”显示该程序所支持的服务。



- ◆ 程序所实现的功能大致和 Http_demo 的相同，区别在于是命令行方式。
- ◆ Telnet_uif.c 中的应用函数是 telnet 软件读取及控制处理器资源的桥梁，敬请参考。

5.1.3. CODE \ MCB2300\RL\TCPnet \ DNS_demo

- ◆ 程序展示通过服务器名称来解析服务器的 IP 地址，程序每隔 5 秒依次解析一次以下服务器：

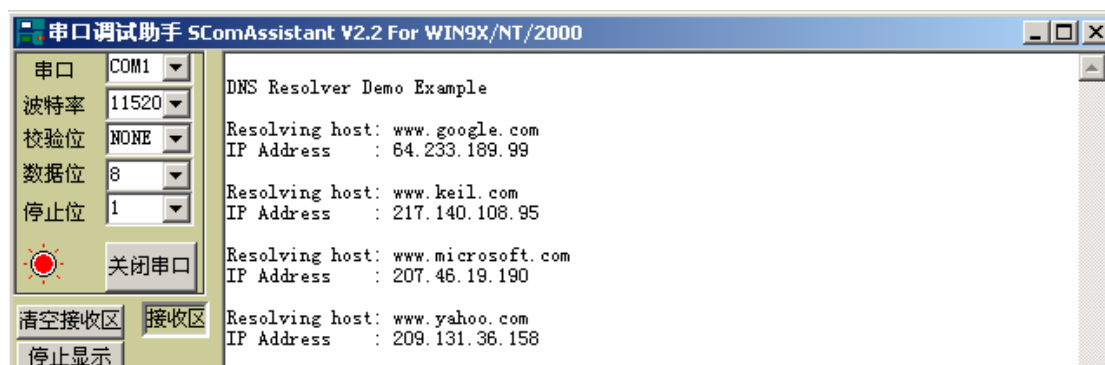
www.google.com

www.keil.com

www.microsoft.com

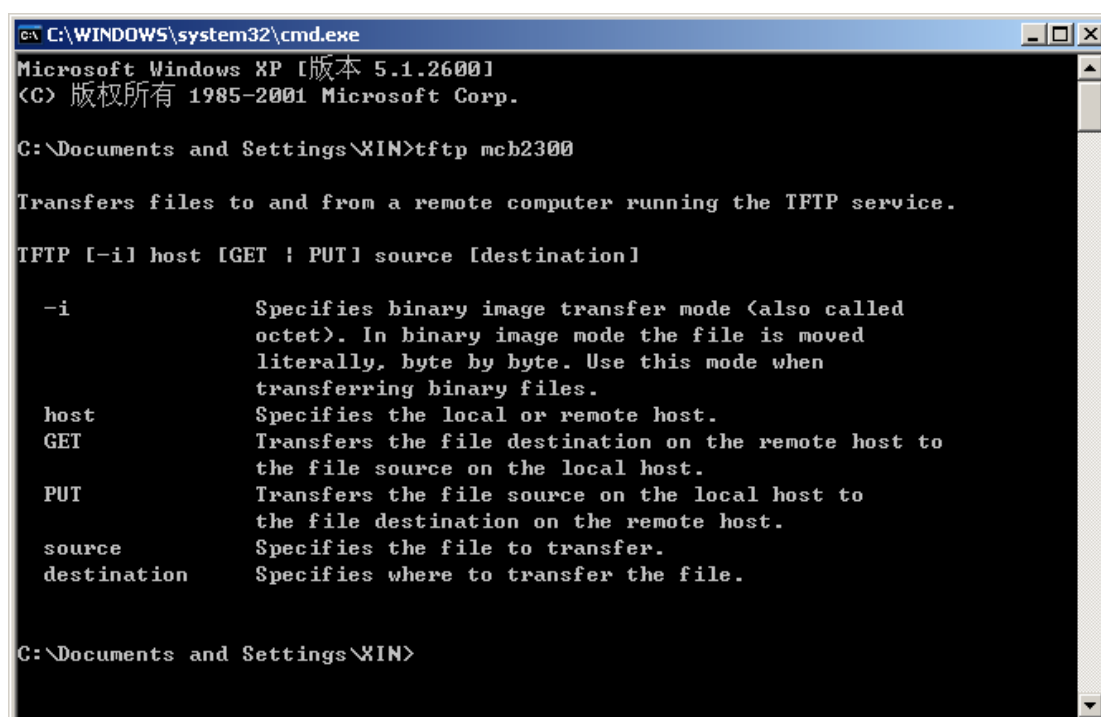
www.yahoo.com

- ◆ dns_cbfunc 函数判断解析结果，解析信息通过串口打印出来，串口的波特率为 115200，接到 UART1。



5.1.4. CODE \ MCB2300\RL\TCPnet \ TFTP_demo

- ◆ 程序为 TFTP 相关应用的程序。下载该程序到板上后可以通过 TFTP 软件读取或控制板上资源。
- ◆ 下载完程序后打开命令行窗口(CMD.exe)，执行 tftp mcb2300。



- ◆ 执行 tftp mcb2300 put [file]可将命令行当前路径的文件传送到处理器的 RAM 空间上。

```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

C:\>tftp mcb2300

Transfers files to and from a remote computer running the TFTP service.

TFTP [-i] host [GET | PUT] source [destination]

-i          Specifies binary image transfer mode (also called
            octet). In binary image mode the file is moved
            literally, byte by byte. Use this mode when
            transferring binary files.

host        Specifies the local or remote host.

GET         Transfers the file destination on the remote host to
            the file source on the local host.

PUT         Transfers the file source on the local host to
            the file destination on the remote host.

source      Specifies the file to transfer.

destination Specifies where to transfer the file.

C:\>tftp mcb2300 put cmd.txt
Transfer successful: 17008 bytes in 1 second, 17008 bytes/s

C:\>

```

- ◆ 执行 `tftp mcb2300 get [file]` 可将 RAM 空间上的文件传送到命令行当前路径的目录下。

```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

2006-04-01 22:43 <DIR>      WINDOWS
2006-04-01 22:47 <DIR>      Documents and Settings
2006-04-01 22:58 <DIR>      Program Files
2006-04-01 22:59      0 CONFIG.SYS
2008-05-23 15:04    40 AUTOEXEC.BAT
2008-05-17 20:13 <DIR>      Downloads
2008-05-11 18:55 <DIR>      WUTemp
2008-10-20 11:12      4 response.txt
2008-06-15 09:53    8,132 MPUsb$In.log
2008-06-15 09:47 <DIR>      mcc18
2008-07-14 10:01    30,098 1.v2z
2008-08-24 15:53    80,452 ser2enet.bin
2008-12-20 13:50    34,844 ASLog.txt
2009-03-14 20:17 <DIR>      Keil
2008-12-16 22:48    217 INSTALL.LOG
2008-12-23 11:45      0 netsign_debuginfo.txt
2009-02-16 21:38 <DIR>      Microchip Solutions
2009-03-13 22:22    524,597 led.dfu
                10 个文件        678,384 字节
                8 个目录    2,182,430,720 可用字节

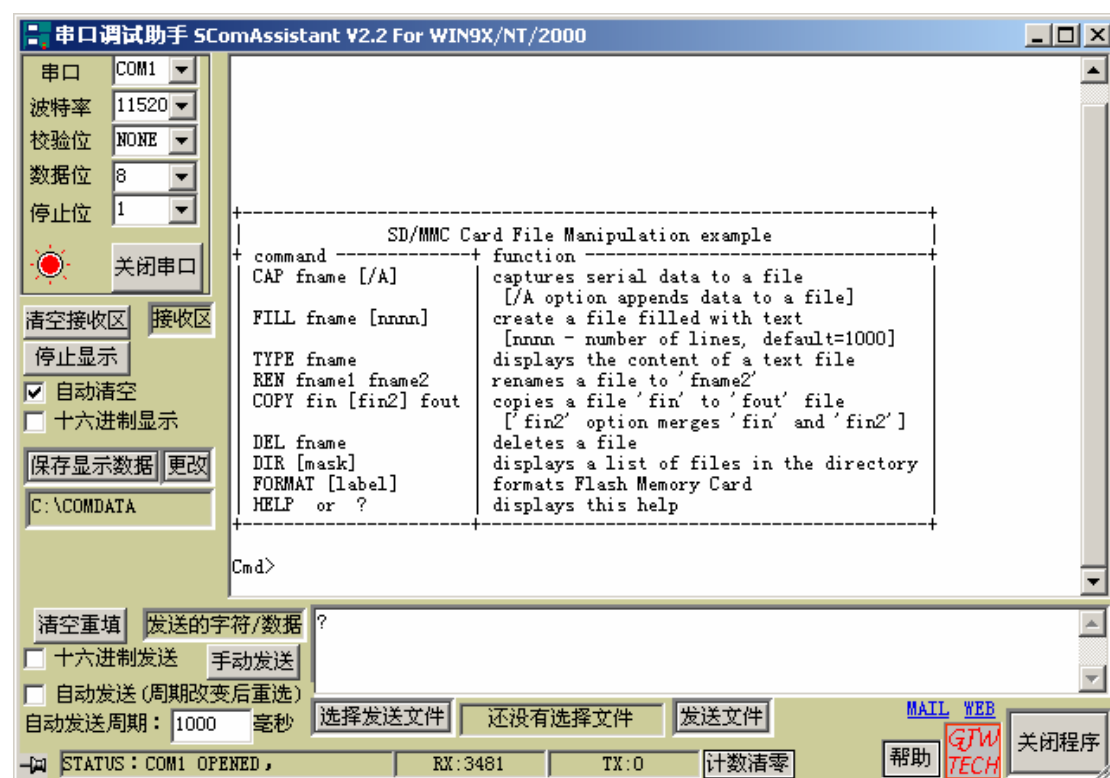
C:\>tftp mcb2300 get cmd.txt
Transfer successful: 17008 bytes in 1 second, 17008 bytes/s

C:\>

```

5.1.5. CODE \ MCB2300\RL\FlashFS\SD_File

- ◆ 程序通过串口来读取及修改 SD 卡内的文件，串口波特率为 115200。
- ◆ 请接到标注有“UART1”的串口上，下载完程序后串口调试终端将打印下来信息。



- ◆ 根据右边的说明做对应的操作，比如执行 DIR 指令则打印 SD 卡内的文件信息出来。

```

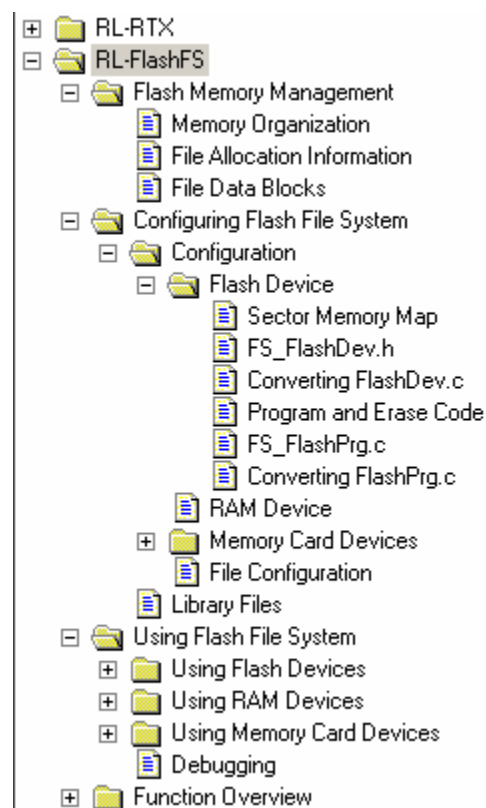
Cmd> DIR

File System Directory...
MYMAP.TXT                49  09.07.2008  21:48  ID[0001]
      1 File(s)                49 bytes
                               30.840.832 bytes free.

Cmd>

```

- ◆ 文件系统为 FAT12 或 FAT16 格式，初次使用 SD 卡时敬请将 SD 卡格式化为 FAT 格式。文件系统相关的应用请阅读 C:\Keil\ARM\Hlprlarm.chm 帮助文档，阅读 RL-FlashFS 部分。



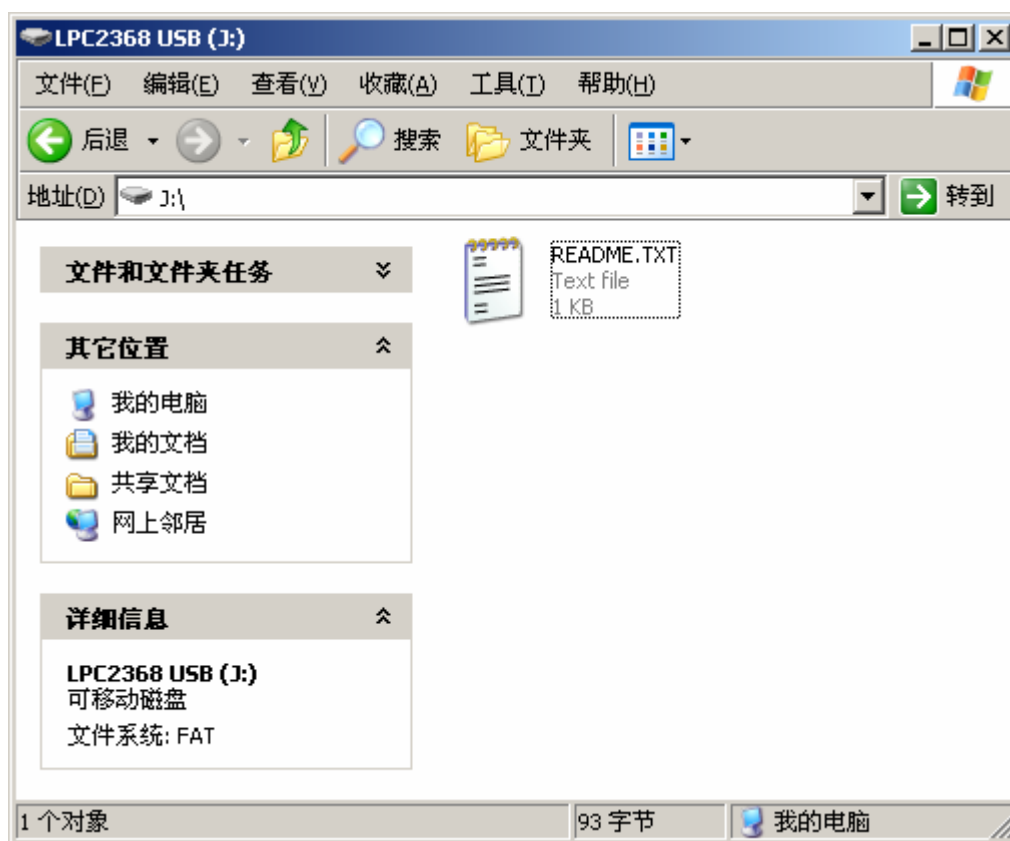
- ◆ 到此，用户具备 keil 编译环境上网络及文件系统的知识，可编写 SD 卡储存数据，网络方式读取 SD 内的数据等方面的应用程序。

5.1.6. CODE \ MCB2300\RL\CAN\CAN_Ex1

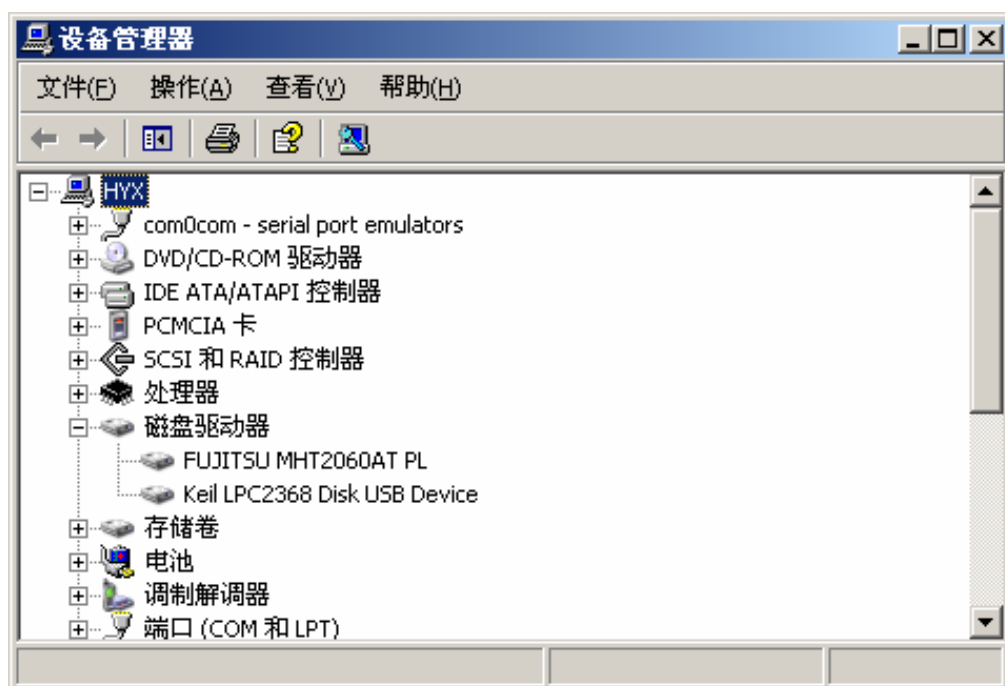
- ◆ 开发板配有两个 CAN 设备，程序用于测试两个 CAN 设置之间的数据交换。
- ◆ 取两根导线分别将两个 CAN 设备的 CANH 及 CANL 连起来，即 J7 的第一脚接到 J6 的第一脚、J7 的第三脚接到 J6 的第三脚。
- ◆ 改变可调电阻的阻值，P0_23 处的电压跟着改变，CAN2 每秒传一次 P0_23 的 AD 值的低 8 位到 CAN1，CAN1 收到 CAN2 传来的数据后通过 8 盏 LED 表示出来。

5.1.7. CODE \ MCB2300\USBMem

- ◆ USB 大容量存储类的应用程序。程序利用片内 RAM 空间做为存储区域，通过 USB 线接到 PC 时可以见到移动设备的盘符，进入该盘可以见到一文本文档。



- ◆ 同时，设备管理器也出现多一个磁盘驱动器。



- ◆ usbdesc.c 中的 USB_DeviceDescriptor、USB_ConfigDescriptor 分别为设备描述符和配置描述符，PC 通过这两种描述符获得设备信息和通信方式，任何一个 USB 从设备必须具备这两种描述符。
- ◆ 由以下内容得知 USB 为 [批量](#) 传输方式，[端点 1](#) 负责往 PC 端发送数据，[端点 2](#) 负责接收 PC 发送过来的数据，每次最多传送 [64](#) 个字节数据，数据传输方向相对 PC 而言。

```

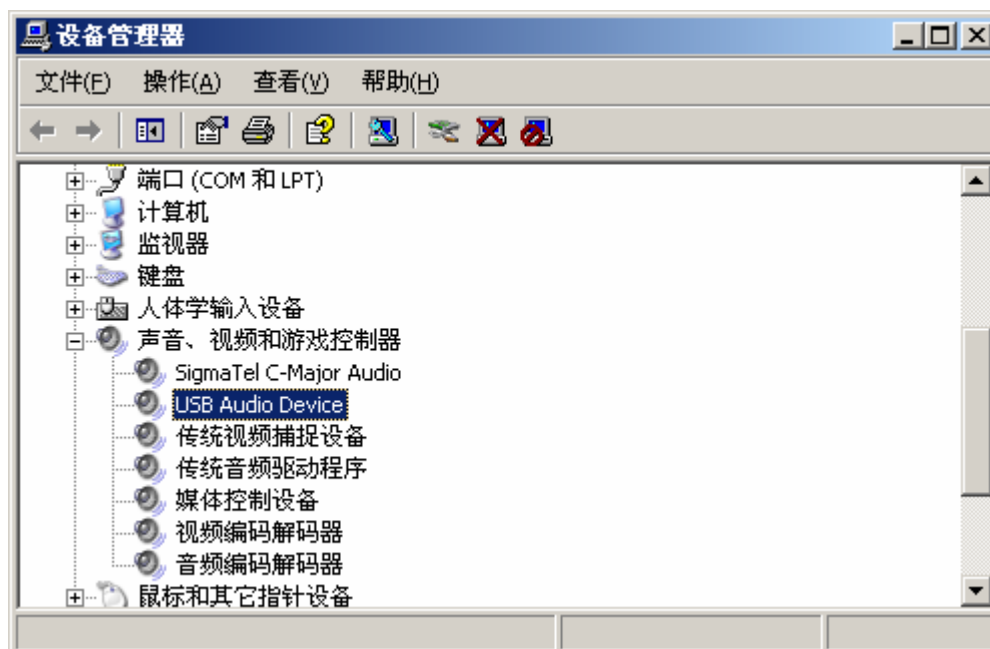
USB_DEVICE_CLASS_STORAGE,          /* bInterfaceClass */
MSC_SUBCLASS_SCSI,                  /* bInterfaceSubClass */
MSC_PROTOCOL_BULK_ONLY,             /* bInterfaceProtocol */
0x64,                               /* iInterface */
/* Bulk In Endpoint */
USB_ENDPOINT_DESC_SIZE,            /* bLength */
USB_ENDPOINT_DESCRIPTOR_TYPE,      /* bDescriptorType */
USB_ENDPOINT_IN(1),                /* bEndpointAddress */
USB_ENDPOINT_TYPE_BULK,            /* bmAttributes */
WVAL(0x0040),                      /* wMaxPacketSize */
0,                                  /* bInterval */
/* Bulk Out Endpoint */
USB_ENDPOINT_DESC_SIZE,            /* bLength */
USB_ENDPOINT_DESCRIPTOR_TYPE,      /* bDescriptorType */
USB_ENDPOINT_OUT(2),               /* bEndpointAddress */
USB_ENDPOINT_TYPE_BULK,            /* bmAttributes */
WVAL(0x0040),                      /* wMaxPacketSize */

```

- ◆ 端点 1 和端点 2 的数据处理分别由 `usbuser.c` 中的 `USB_EndPoint1` 和 `USB_EndPoint2` 两个函数执行。

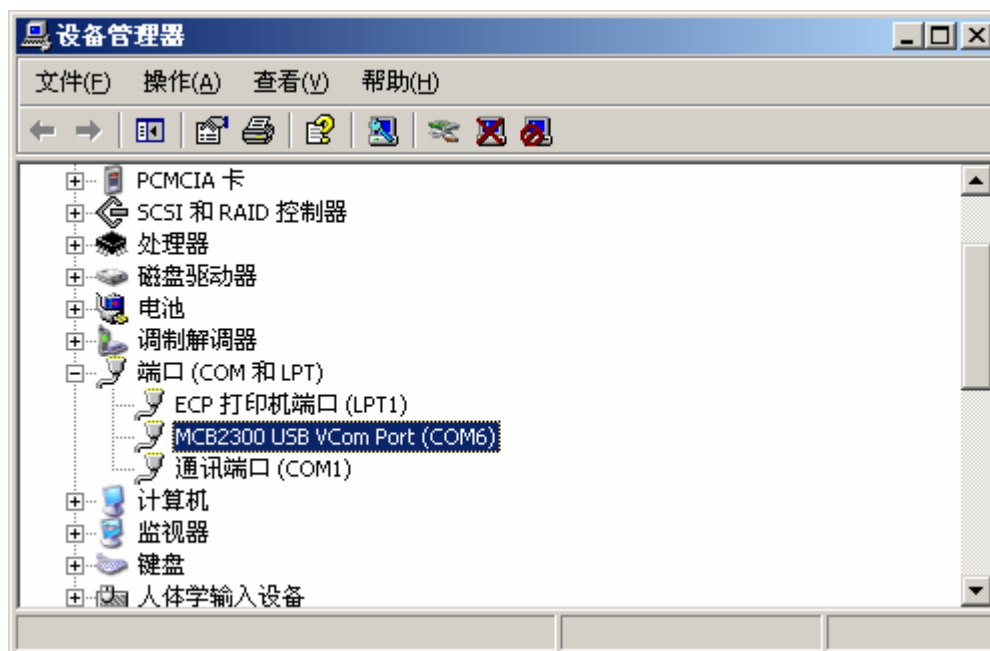
5.1.8. CODE \ MCB2300\ USBAudio

- ◆ USB 声卡类的应用程序，可通过变电阻调节音量，播放音乐时 8 个 LED 根据声音的频率作跳动。



5.1.9. CODE \ MCB2300\ USBCDC

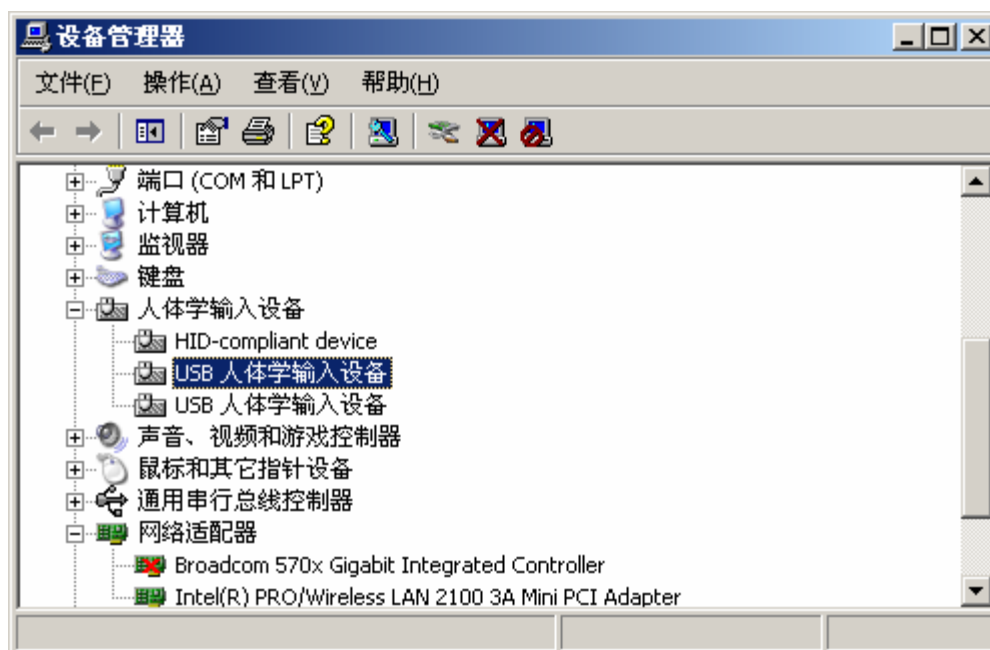
- ◆ USB HID 类的应用程序。相当于 USB 转串口设备使用，设备管理器窗口上会添加多一个串口设备。
- ◆ 下载完程序后断开 5V 直流电源，接上 USB 线，此时系统提示有新的 USB 设备接上。
- ◆ 根据提示安装驱动程序，驱动程序保存于\CODE\MCB2300\USBCDC 目录下。



- ◆ 到这里就可以用串口 1 和虚拟的串口 6 通信了。

5.1.10. CODE \ MCB2300\ USBHID

- ◆ USB HID 类的应用程序。开发板连接到 PC 时设备管理器窗口会显示有人体输入输出设备接上。



- ◆ 运行 C:\Keil\ARM\Utilities\HID_Client\Release\HIDClient.exe 点击 Device 下拉菜单可以见到“Keil MCB2300 HID”选项。



- ◆ 选中此设备，在 Outputs(LEDs)复选框里打勾，开发板上对应的 LED 将会产生变化。

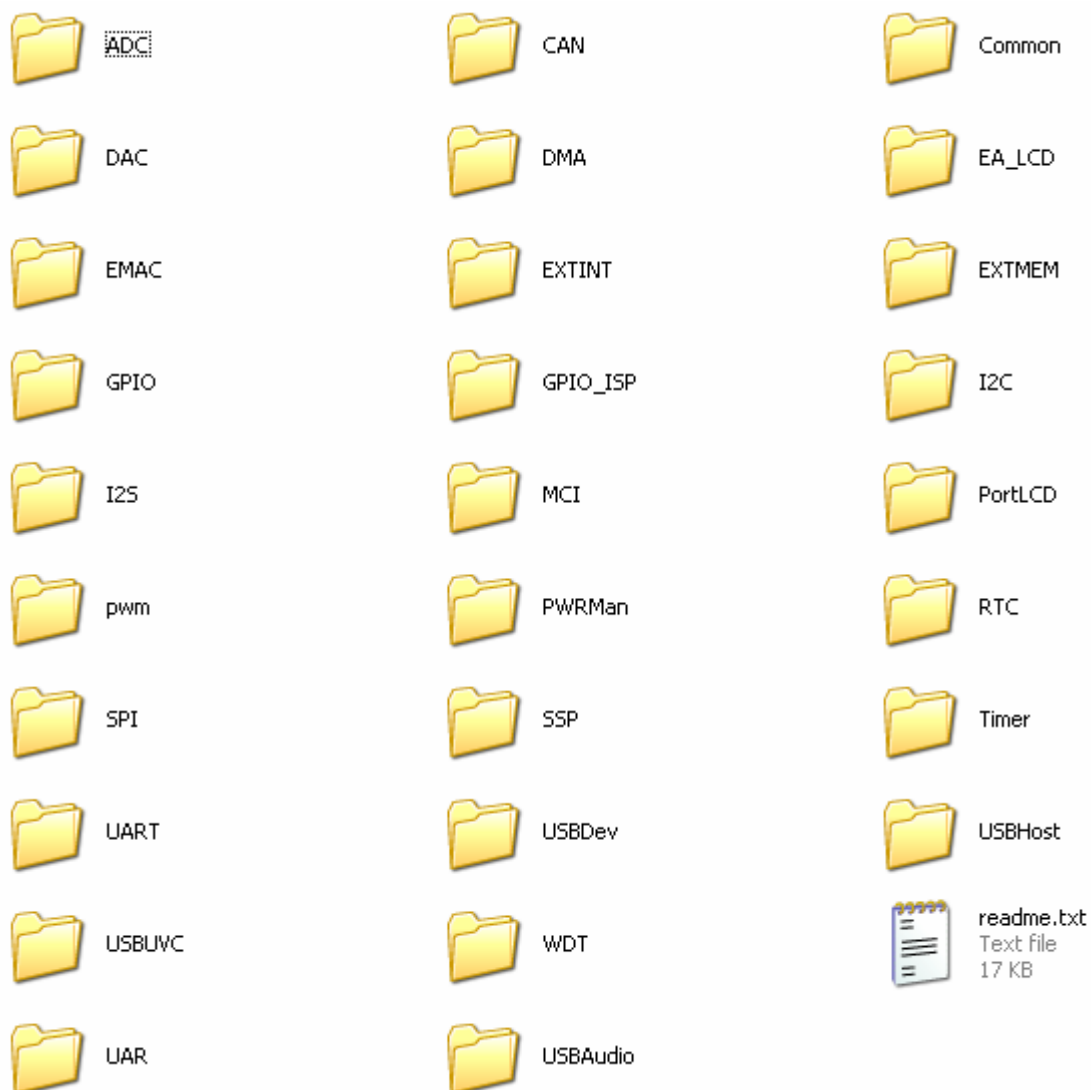


- ◆ 将 J9 处的短路帽接到丝印为“INT”处，按下 S2 按键“Inputs(Buttons)”也会产生变化。



◆ HID 设备的驱动程序调用例子请查看 C:\Keil\ARM\Utilities\HID_Client 目录下的内容。

5.2.CODEKeil 目录下的程序说明



5.2.1. CODE \Keil\GPIO

- ◆ 程序为简单的 IO 驱动程序，程序运行时 8 盏 LED 依次闪烁。初次接触 ARM 的用户可从该程序入手。

5.2.2. CODE \Keil\ UART

- ◆ 程序为中断方式串口测试程序，程序使用串口 0 及串口 1，通过串口调试软件往开发板发送任何数据开发板将返回发送的数据。
- ◆ 串口中断服务程序将收到的数据保存在 UARTxBuffer 中，同时 UARTxCount 往上计数，主程序不断查询 UARTxCount 是否为 0，不为 0 时将 UARTxBuffer 中的数据发送到串口。

5.2.3. CODE \Keil\ EXTINT

- ◆ 程序为外部中断测试程序，程序使用外部中断 0，每按一次 INT0 按键，8 盏 LED 的高低四位分别亮或灭。
- ◆ 测试此程序 J9 的 2、3 脚接上短路帽。

5.3.CODE 目录下的程序说明

5.3.1. CODE\uiP_webserver_src

- ◆ 此程序使用开源的网络协议栈，详细的说明请查看该目录下的 Porting uIP1.0 to LPC2300.pdf。
- ◆ 设置 IP 地址在 main 函数的开始部分，请根据局域网的地址范围配置 IP 地址。

```
106     uip_init();
107
108     // init MAC address
109     uip_ethaddr.addr[0] = EMAC_ADDR0;
110     uip_ethaddr.addr[1] = EMAC_ADDR1;
111     uip_ethaddr.addr[2] = EMAC_ADDR2;
112     uip_ethaddr.addr[3] = EMAC_ADDR3;
113     uip_ethaddr.addr[4] = EMAC_ADDR4;
114     uip_ethaddr.addr[5] = EMAC_ADDR5;
115
116     uip_setethaddr(uip_ethaddr);
117     uip_ipaddr(ipaddr, 192,168,1,101);
118     uip_sethostaddr(ipaddr);
119     uip_ipaddr(ipaddr, 192,168,1,1);
120     uip_setdraddr(ipaddr);
121     uip_ipaddr(ipaddr, 255,255,255,0);
122     uip_setnetmask(ipaddr);
123
124     // Initialize the HTTP server.
125     httpd_init();
```

- ◆ 程序配置的 IP 地址为 192.168.1.101，下载程序后在浏览器内输入 <http://192.168.1.101> 即可浏览开发板上的网页。

地址(D) http://192.168.1.101/tcp.shtml

好看123 搜索 清理 已拦截:488 邮箱登录 截图

[Front page](#) [File statistics](#) [Network statistics](#) [Network connections](#)

Current connections

Local	Remote	State	Retransmissions	Timer	Flags
80	192.168.1.100:3376	TIME-WAIT	0	65	
80	192.168.1.100:3377	TIME-WAIT	0	54	
80	192.168.1.100:3378	TIME-WAIT	0	48	
80	192.168.1.100:3379	TIME-WAIT	0	47	
80	192.168.1.100:3383	TIME-WAIT	0	25	
80	192.168.1.100:3380	TIME-WAIT	0	30	
80	192.168.1.100:3381	TIME-WAIT	0	41	
80	192.168.1.100:3386	ESTABLISHED	0	4	
80	192.168.1.100:3384	TIME-WAIT	0	12	
80	192.168.1.100:3371	TIME-WAIT	0	109	
80	192.168.1.100:3372	TIME-WAIT	0	119	
80	192.168.1.100:3373	TIME-WAIT	0	76	
80	192.168.1.100:3374	TIME-WAIT	0	92	
80	192.168.1.100:3375	TIME-WAIT	0	95	
80	192.168.1.100:3382	TIME-WAIT	0	47	
80	192.168.1.100:3385	TIME-WAIT	0	19	
80	192.168.1.100:3387	TIME-WAIT	0	11	

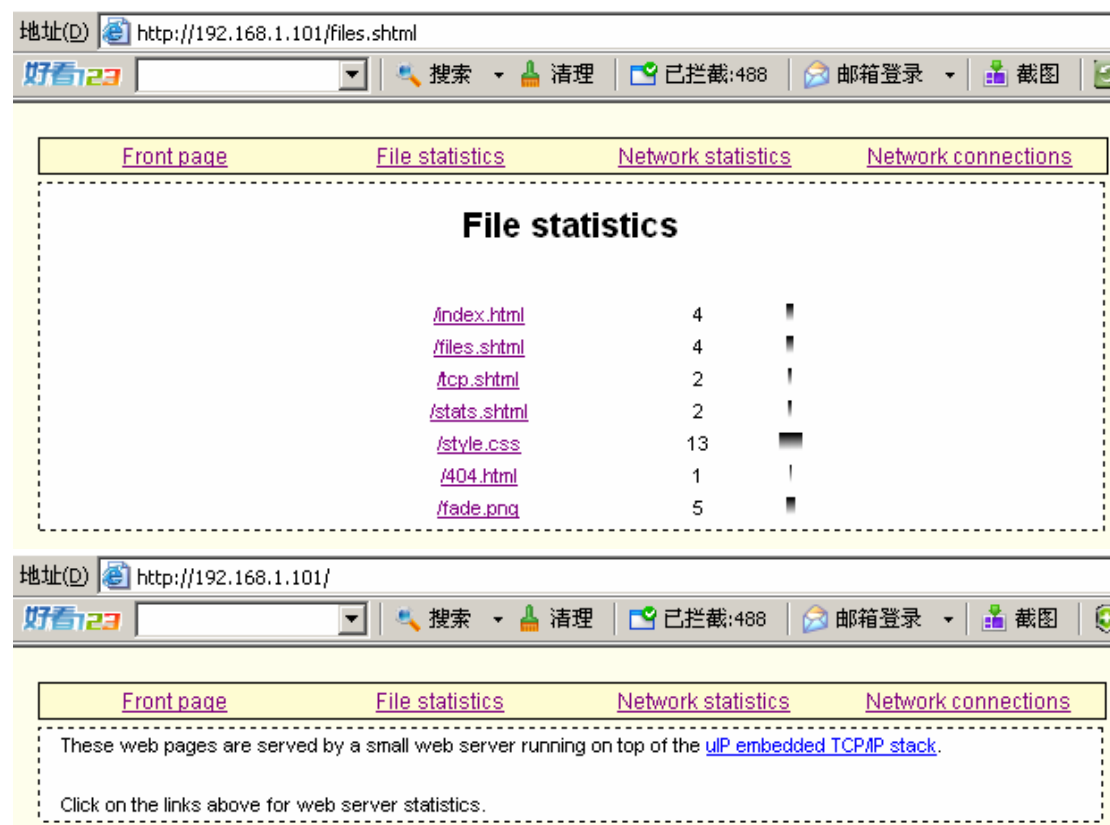
地址(D) http://192.168.1.101/stats.shtml

好看123 搜索 清理 已拦截:488 邮箱登录 截图

[Front page](#) [File statistics](#) [Network statistics](#) [Network connections](#)

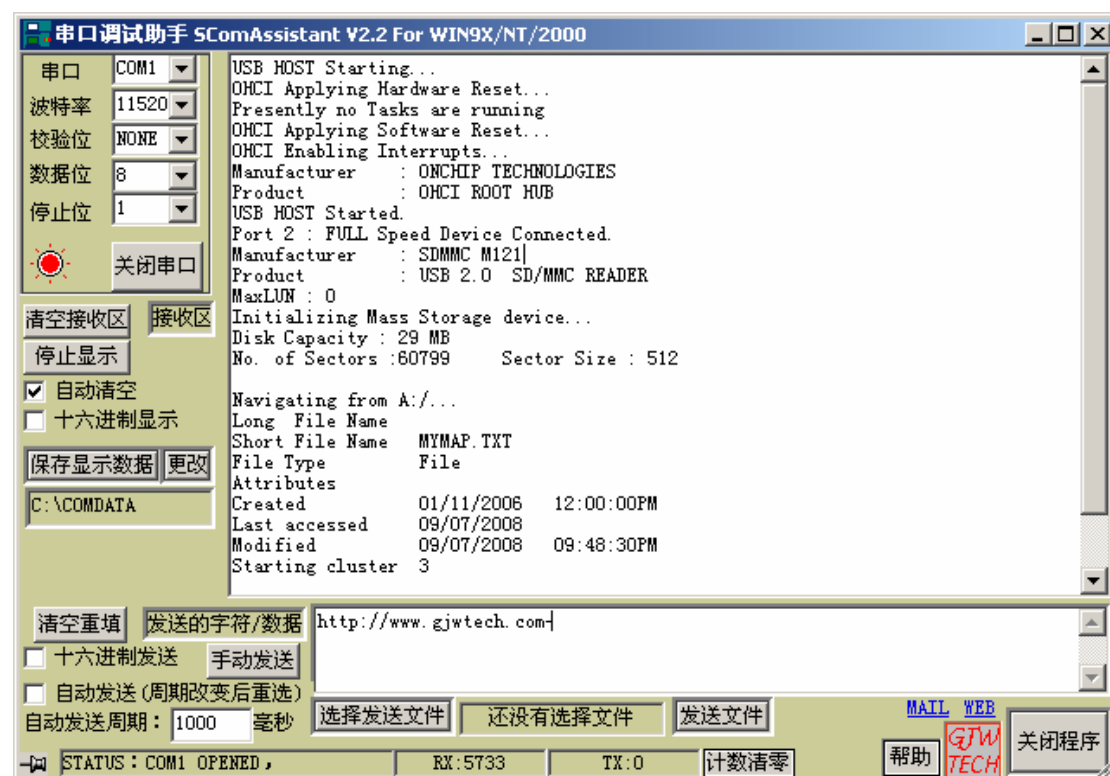
Network statistics

IP	Packets received	389
	Packets sent	324
	Packets dropped	17
IP errors	IP version/header length	0
	IP length, high byte	0
	IP length, low byte	0
	IP fragments	0
	Header checksum	0
	Wrong protocol	0
ICMP	Packets received	0
	Packets sent	0
	Packets dropped	0
	Type errors	0
TCP	Packets received	389
	Packets sent	339
	Packets dropped	0
	Checksum errors	0
	Data packets without ACKs	0
	Resets	0
	Retransmissions	5
	No connection available	0
	Connection attempts to closed ports	0



5.3.2. CODE\USB-Host

- ◆ 此目录内为 USB 主控器程序，插上 U 盘后串口 1 将打印 U 盘内的文件信息，串口的波特率为 115200。



5.3.3. CODE\ LPC23xx USB Bootloader

此目录下的程序为 USB Bootloader 程序，可通过 U 盘方式更新用户代码，详细介绍请查看该文件夹内的 USB secondary ISP bootloader for LPC23xx.pdf 及 Document 内的 LPC2000 系列处理器 USB ISP Bootloader 使用说明.pdf。

5.3.4. uCOS 程序

请到以下地址下载可在 keil 编译器上编译的程序，下载前需要注册：

<http://www.micrium.com/nxp/LPC23xx.html>



6. 原理图

存于光盘 Document 文件夹内。

7. 附录

7.1. 附录 A 联系方式

网址: www.elechome.com

电子邮件: senxin79@126.com

电话: 020-31708698

QQ: 80635227 / 690971654