

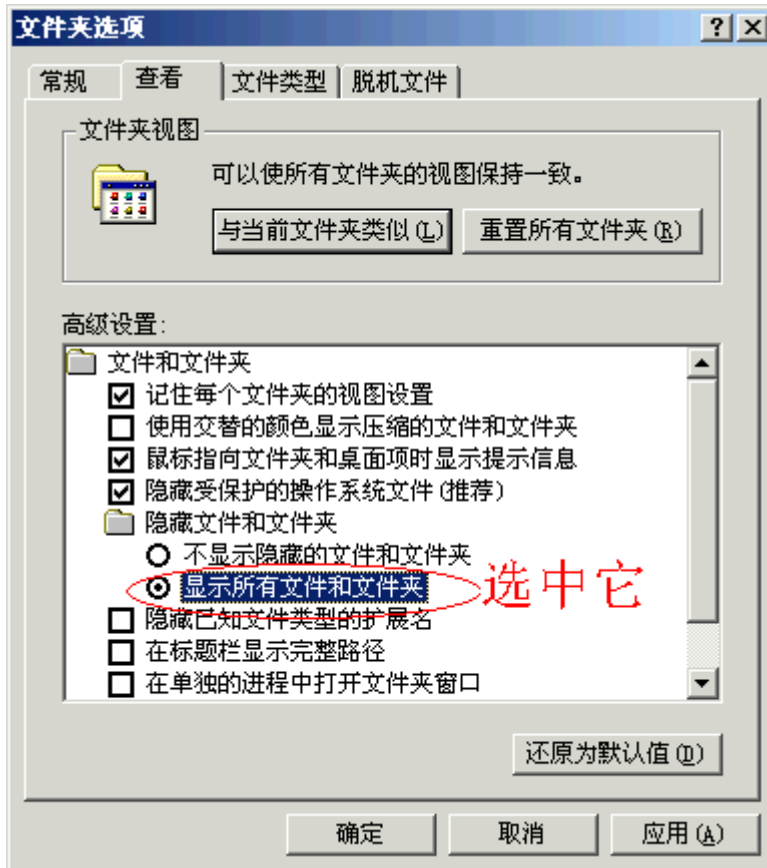
USB 的测试方法三(详细篇)

USB 初了以上的两种方法外，还有一种方法就是利用 PC 机来做测试方法如下：

需要准备的硬件电路和方法二相同，只是将 USB 的 Host 端插在 9200 底版的“J21”端。(PC 机这边先不要插)

软件方面如下：

打开文件 AT91RM9200-BasicUSBPipe-ARM1_2-2_0 下名为 AT91RM9200-BasicUSBPipe 的文件夹，将文件 **RwBulk.exe** 拷贝到 C 盘系统安装目录下，将文件名 **BulkUsb.sys** 文件拷贝到 C:/WINNT/system/drivers 下，将文件名为 **bulkusb.inf** 的文件夹拷贝到 C:/WINNT/inf 文件夹下（特别提醒 inf 文件夹平时是隐藏的），让它显示达的设置方法如下：



上电后的现象超级终端显示的内容和以上的相同，在这就不重复了
关键的几步是：

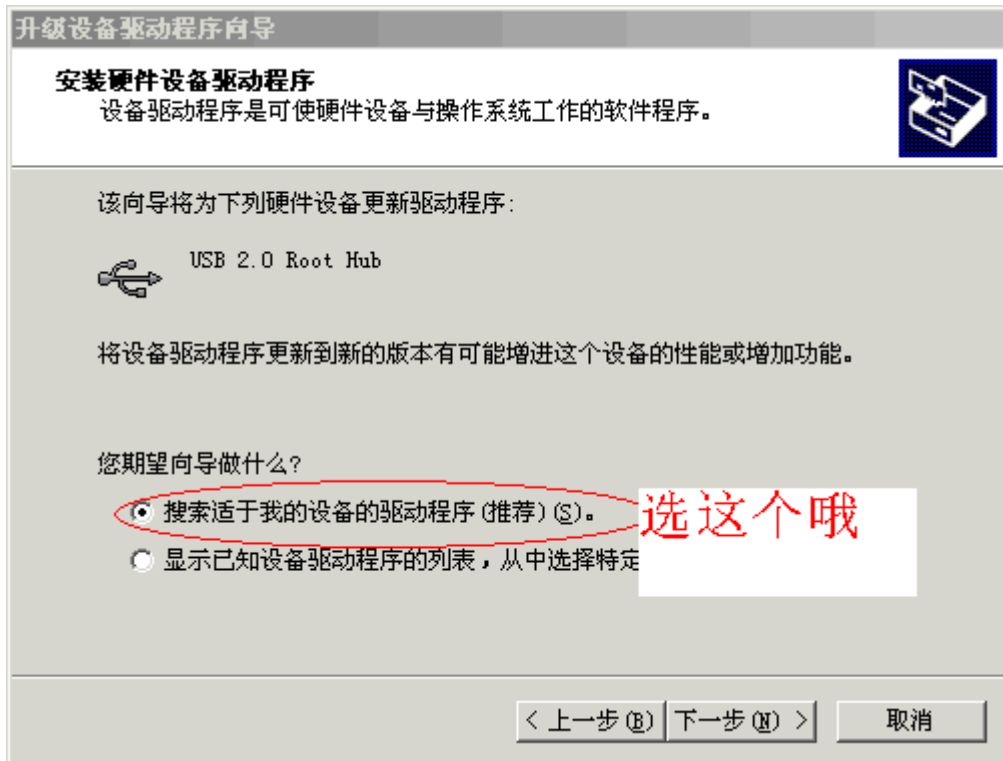
下 载 待 测 试 代 码 （ 文 件 目 录 ：
AT91RM9200-BasicUSBPipe-ARM1_2-2_0/AT91RM9200-BasicUSBPipe/compil/
usbpipe.bin

```
boot 1.0 (Oct 16 2004 - 22:21:32)
Uncompressing image...

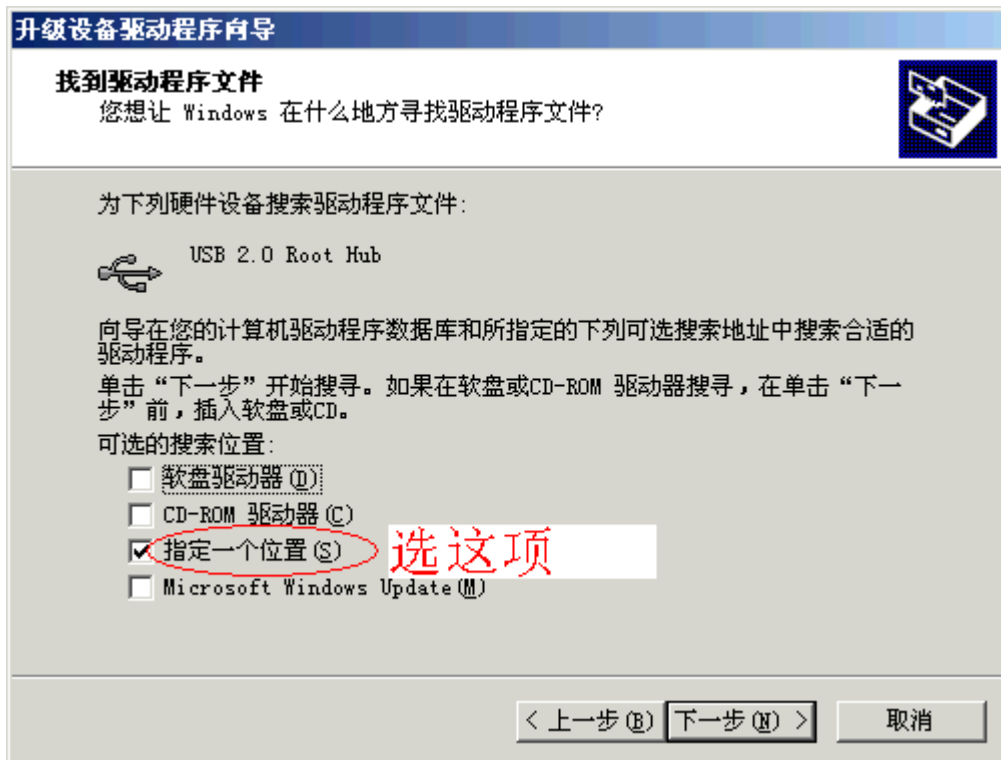
U-Boot 1.1.1 (Nov 16 2004 - 18:01:43)
U-Boot code: 21F00000 -> 21F16F2C BSS: -> 21F1B368
RAM Configuration:
Bank #0: 20000000 32 MB
Flash: 16 MB
In: serial
Out: serial
Err: serial
Uboot> loadb 20000000
## Ready for binary (kermit) download to 0x20000000 at 115200 bps...
## Total Size = 0x000013f4 = 5108 Bytes
## Start Addr = 0x20000000
Uboot> go 20000000
```

特别提醒：在未输入“go 20000000”和按回车前不能将 USB 和 PC 机连接。也就是说只有输入了“go 20000000+回车”后程序运行了才可插 USB 到 PC 机上。

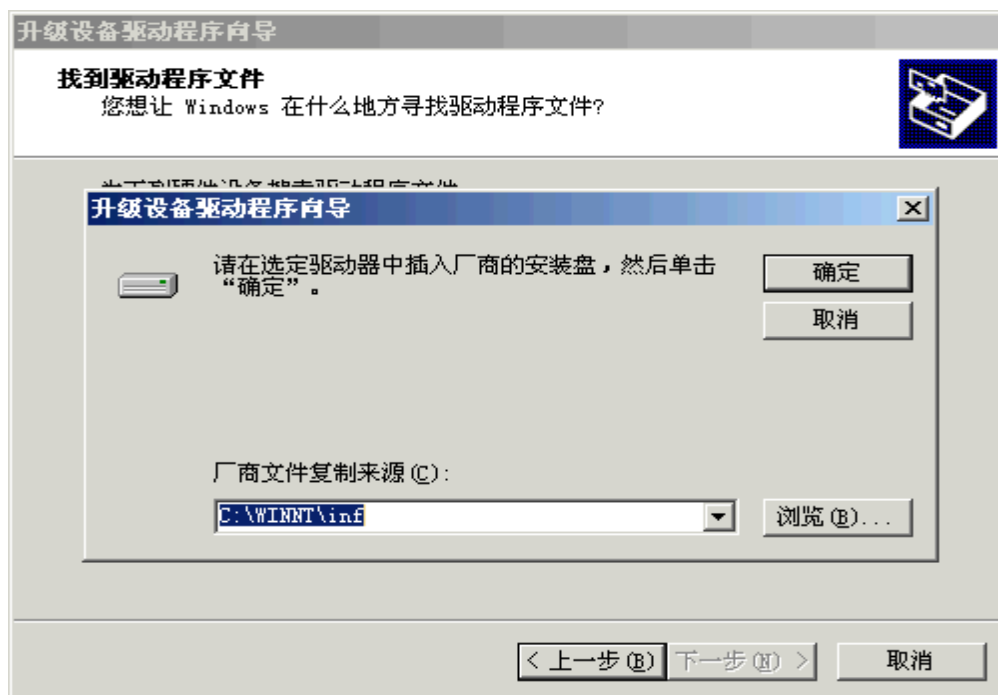
插好 USB 线后就要为其安装驱动程序的，具体方法如下(win2000 系统)



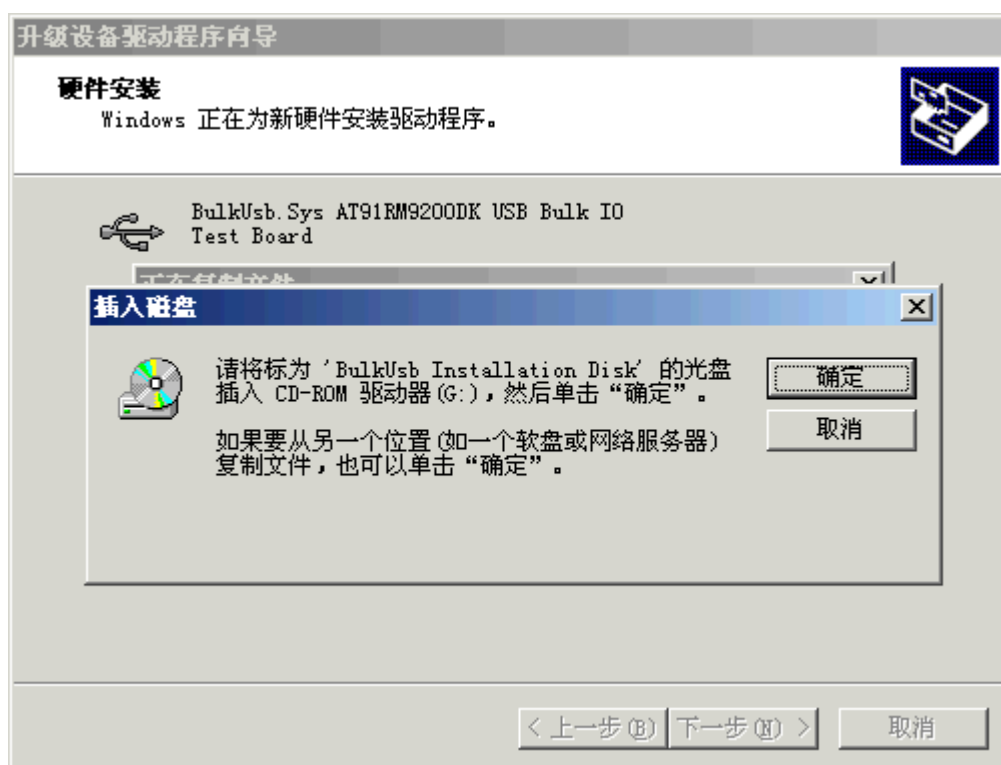
点击“下一步”后如下图所示：



点击“下一步”后如下图所示：



点击“浏览”，找到 C:/WINNT/inf/bulkusb.inf 文件点击“确定”后出现如下的界面



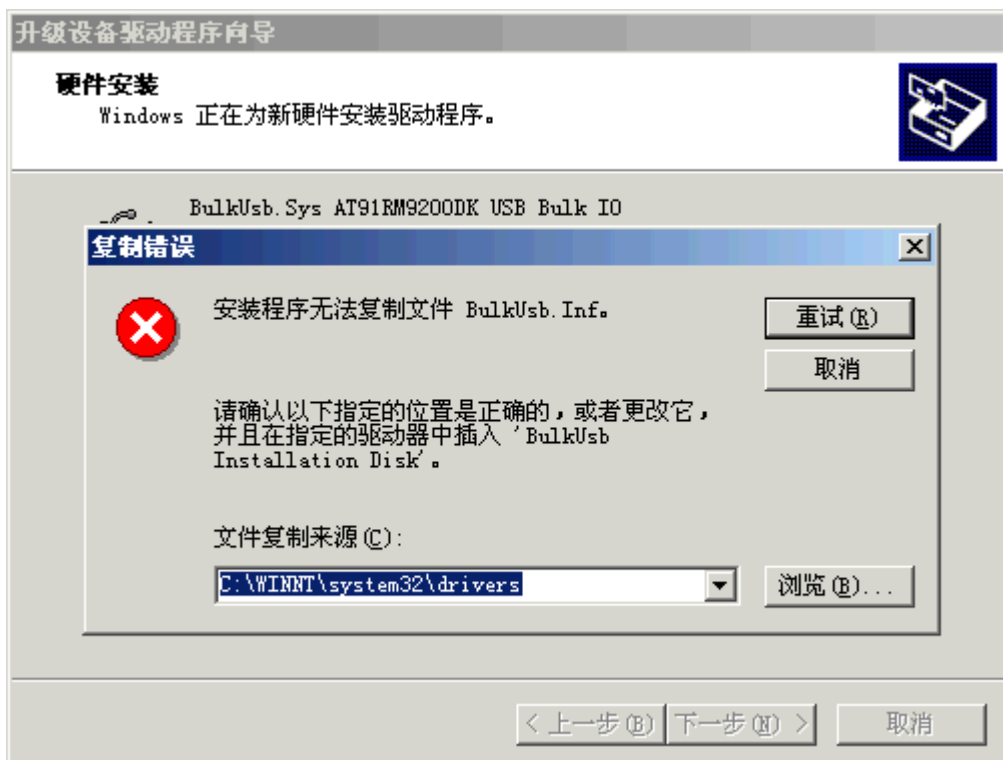
点击“确定”后出现如下的界面



点击“浏览”后出现界面如下：



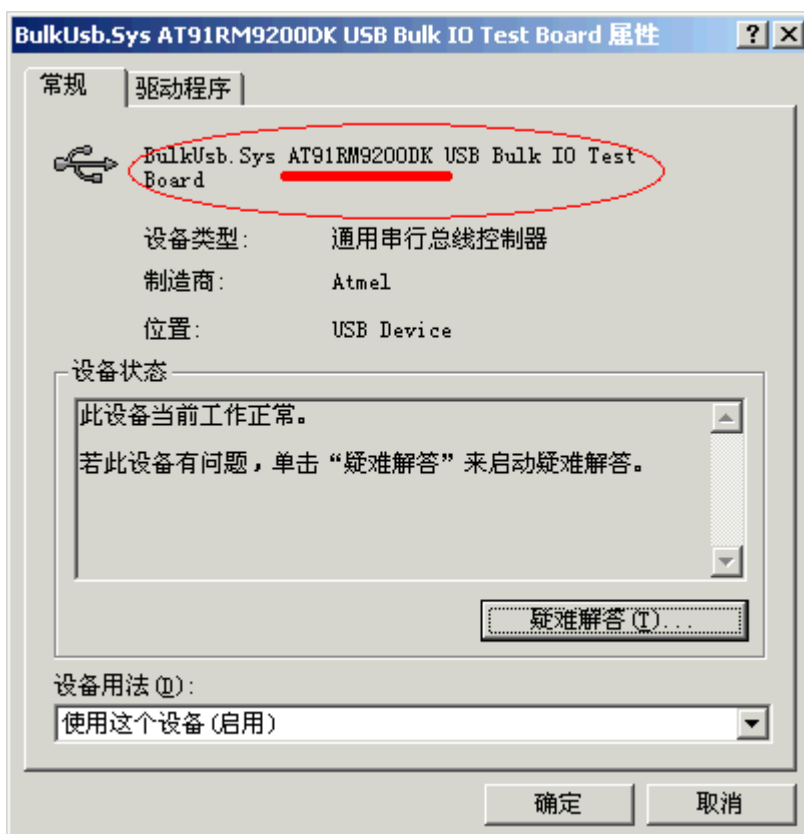
找到 C:/WINNT/system/drivers/BulkUsb.sys 文件后，按确定的界面如下图

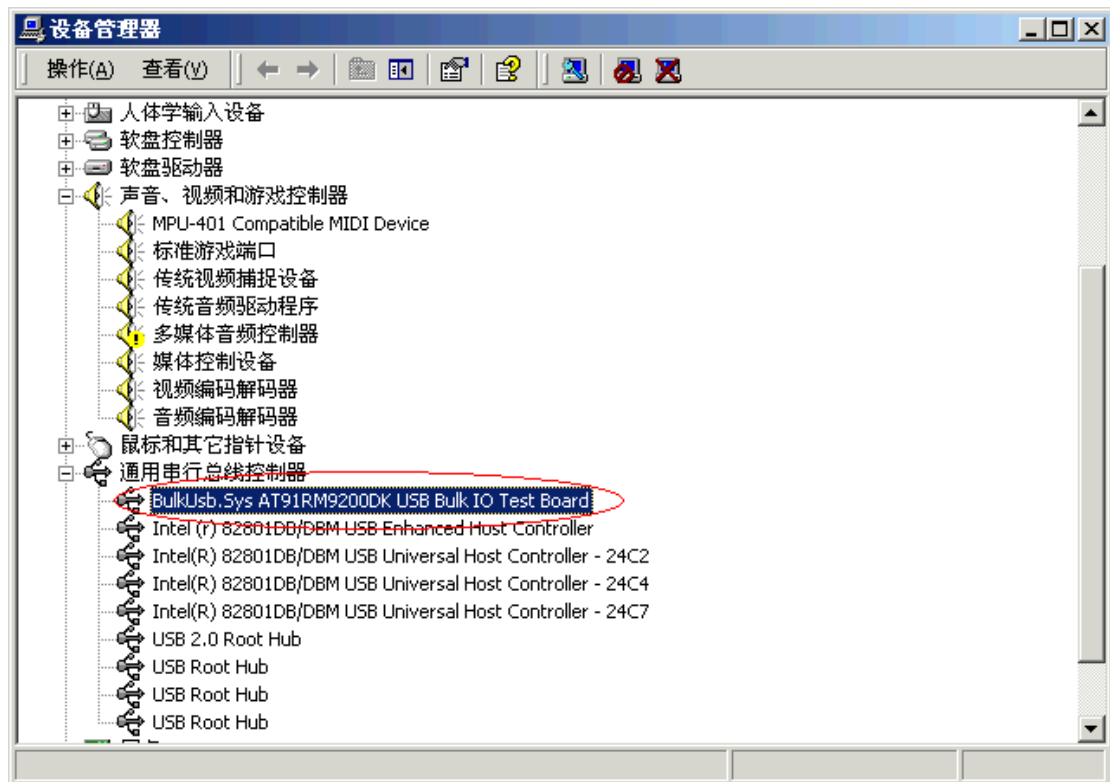


点击“浏览”找到 C:/WINNT/inf/bulkusb.inf 文件按确定后的界面如下图



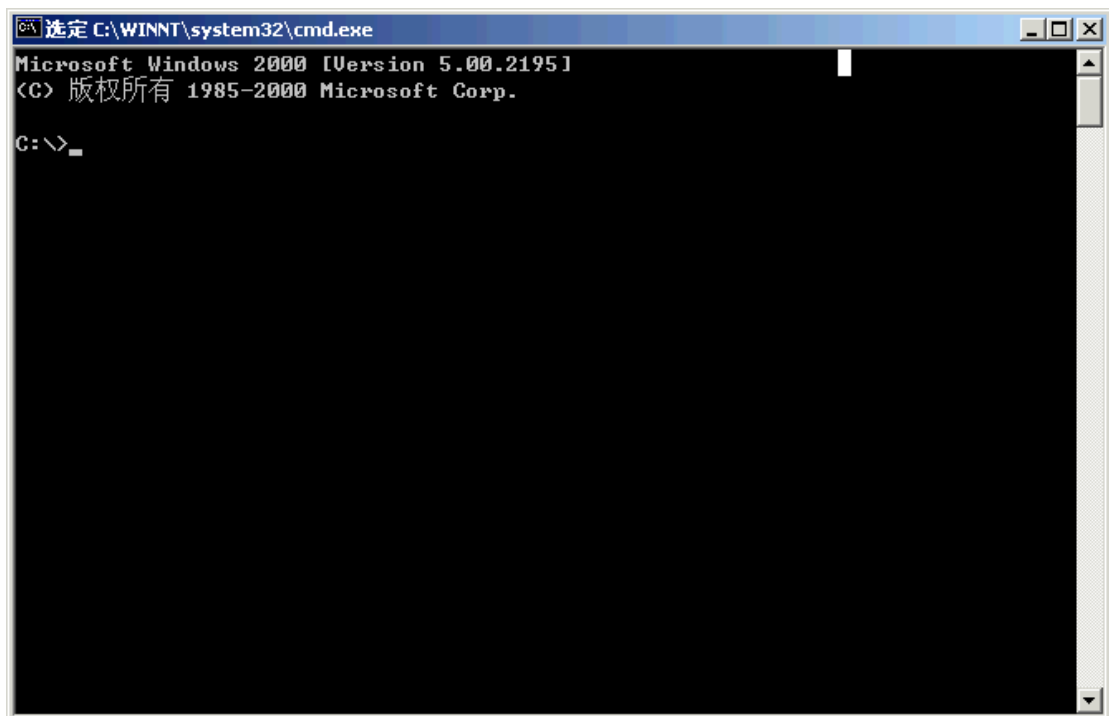
点击完成，字 USB 的驱动安装完成，为了检验是否是真的，可以看以下两个地方





USB 的驱动安装完毕后下面来做测试

点击电脑左下角的“开始”按钮，然后选择“运行(R)”，输入“cmd+回车”，出现如下图的现象



输入“rwbulk+回车”

出现的现象如下：

```
C:\WINNT\system32\cmd.exe
Microsoft Windows 2000 [Version 5.00.2195]
(C) 版权所有 1985-2000 Microsoft Corp.

C:\>rwbulk
Usage for Read/Write test:
-a [n] autotest where n is number of iterations (default = 1)
-r [n] where n is number of bytes to read
-w [n] where n is number of bytes to write
-c [n] where n is number of iterations (default = 1)
-i [s] where s is the input pipe
-o [s] where s is the output pipe
-v verbose -- dumps read data

Usage for USB and Endpoint info:
-u to dump USB configuration and pipe info

C:\>_
```

在 C:\>后输入 “rwbulk -r 1024 -w 1024 -c 10” 按回车这时出现的内容如下:

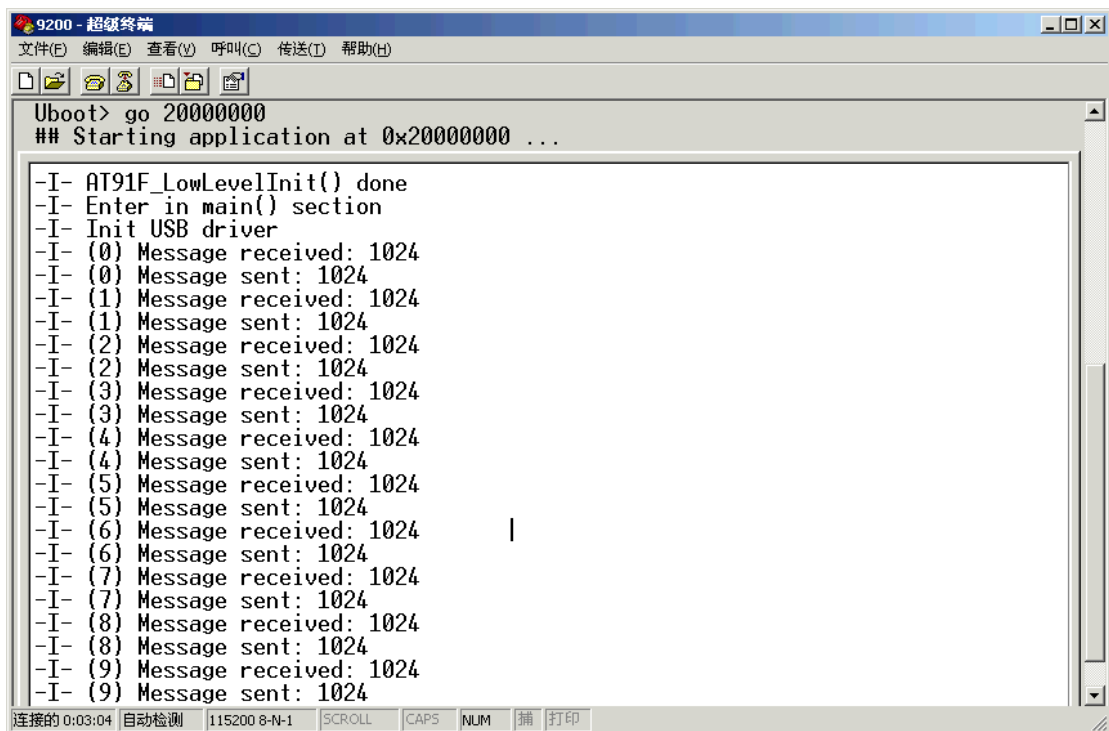
```
C:\WINNT\system32\cmd.exe

C:\>rwbulk -r 1024 -w 1024 -c 10
Attempting to open \\?\usb#vid_03eb&pid_6122#5&35e4a29f&0&2#<00873fdf-61a8-11d1-aa5e-00c04fb1728b>
completeDeviceName = <\\?\usb#vid_03eb&pid_6122#5&35e4a29f&0&2#<00873fdf-61a8-11d1-aa5e-00c04fb1728b>\PIPE00>
Opened successfully.
Attempting to open \\?\usb#vid_03eb&pid_6122#5&35e4a29f&0&2#<00873fdf-61a8-11d1-aa5e-00c04fb1728b>
completeDeviceName = <\\?\usb#vid_03eb&pid_6122#5&35e4a29f&0&2#<00873fdf-61a8-11d1-aa5e-00c04fb1728b>\PIPE01>
Opened successfully.
<PIPE00> R (0000) : request 001024 bytes -- 001024 bytes read
<PIPE01> W (0000) : request 001024 bytes -- 001024 bytes written
<PIPE00> R (0001) : request 001024 bytes -- 001024 bytes read
<PIPE01> W (0001) : request 001024 bytes -- 001024 bytes written
<PIPE00> R (0002) : request 001024 bytes -- 001024 bytes read
<PIPE01> W (0002) : request 001024 bytes -- 001024 bytes written
<PIPE00> R (0003) : request 001024 bytes -- 001024 bytes read
<PIPE01> W (0003) : request 001024 bytes -- 001024 bytes written
<PIPE00> R (0004) : request 001024 bytes -- 001024 bytes read
<PIPE01> W (0004) : request 001024 bytes -- 001024 bytes written
<PIPE00> R (0005) : request 001024 bytes -- 001024 bytes read
<PIPE01> W (0005) : request 001024 bytes -- 001024 bytes written
<PIPE00> R (0006) : request 001024 bytes -- 001024 bytes read
```

rwbulk -r 1024 -w 1024 -c 10 的正确格式是: rwbulk+空格+(-)(减号)+r+空格+1024

详细资料请翻阅相关资料

在超级终端中的显示内容为:



```
9200 - 超级终端
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 呼叫(C) 传送(T) 帮助(H)

Uboot> go 20000000
## Starting application at 0x20000000 ...

-I- AT91F_LowLevelInit() done
-I- Enter in main() section
-I- Init USB driver
-I- (0) Message received: 1024
-I- (0) Message sent: 1024
-I- (1) Message received: 1024
-I- (1) Message sent: 1024
-I- (2) Message received: 1024
-I- (2) Message sent: 1024
-I- (3) Message received: 1024
-I- (3) Message sent: 1024
-I- (4) Message received: 1024
-I- (4) Message sent: 1024
-I- (5) Message received: 1024
-I- (5) Message sent: 1024
-I- (6) Message received: 1024
-I- (6) Message sent: 1024
-I- (7) Message received: 1024
-I- (7) Message sent: 1024
-I- (8) Message received: 1024
-I- (8) Message sent: 1024
-I- (9) Message received: 1024
-I- (9) Message sent: 1024

连接的 0:03:04 自动检测 115200 8-N-1 SCROLL CAPS NUM 辅 打印
```

其实这两个界面里的内容是同时出现的。

USB 测试方法四

做了上面的方法后也许您会问：“能否用 JTAG/ICE 方法和 PC 机通信来进行测试呢？”当然可以，只不过这种方法的关键在于将 USBpipe.mcp 文件通过 ARM Developer Suite v1.2 汇编和编译后让程序先运行，然后再将 USB 的另头线插如 PC 机，其他方法都相同的。完整的参加汇编和编译的文件目录为：
AT91RM9200-BasicUSBPipe-ARM1_2-2_0/AT91RM9200-BasicUSBPipe/compil/USBpipe.mcp

在输入 `rwbulk -r 1024 -w 1024 -c 10` 时，对于 1024 和 10 的值也可以该成 512 和 8 等等。
以上就是 USB 的测试方法，演示 PC 机的系统为 WIN2000，若您是 98 或 XP 的话，可能需要修改一些步骤。

总结： 尽管对于 USB 测试来说有四种方法，但实质上，用 JTAG/ICE 的方法是将测试程序通过汇编和编译后运行的，而直接下载的方法是将编译器生成的 bin 文件直接下载到 RAM 中执行的。而且和 PC 机进行通信测试实际上是将 PC 机当成了上位机来对待的，这在实际工程项目中是比较常见的。若您在操作的过程中遇到不能解决的问题请致电我公司。