

在 S3C2410 开发板上烧写 Linux 操作系统 的详细步骤

目录

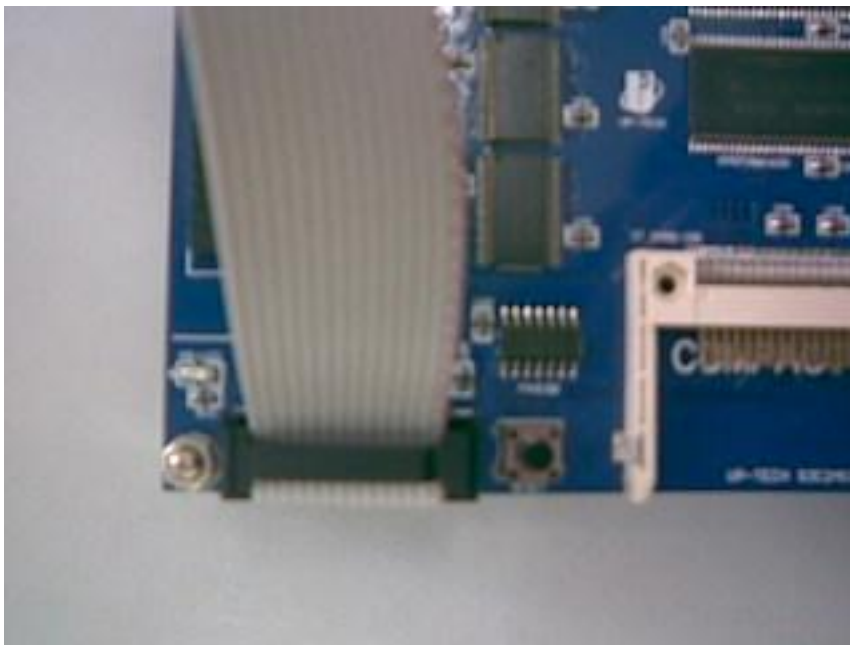
1.烧写 vivi.....	3
2.烧写内核.....	13
3.烧写根文件系统	20
4.烧写与解压应用程序.....	21

烧写 S3C2410 开发板 Linux 操作系统包括烧写 vivi, kernel, root 三个步骤，除此我们还要烧写应用程序（下面的两个压缩包选择其一），这四个文件分别为：

- 1) vivi Linux 操作系统启动的 bootloader
- 2) zImage Linux 操作系统内核
- 3) root.cramfs 根文件系统
- 4) yaffs.tar.bz2 应用程序压缩包
- 5) yaffsQT.tar.bz2 包含 QT 的应用程序压缩包(本文选择这个压缩包)

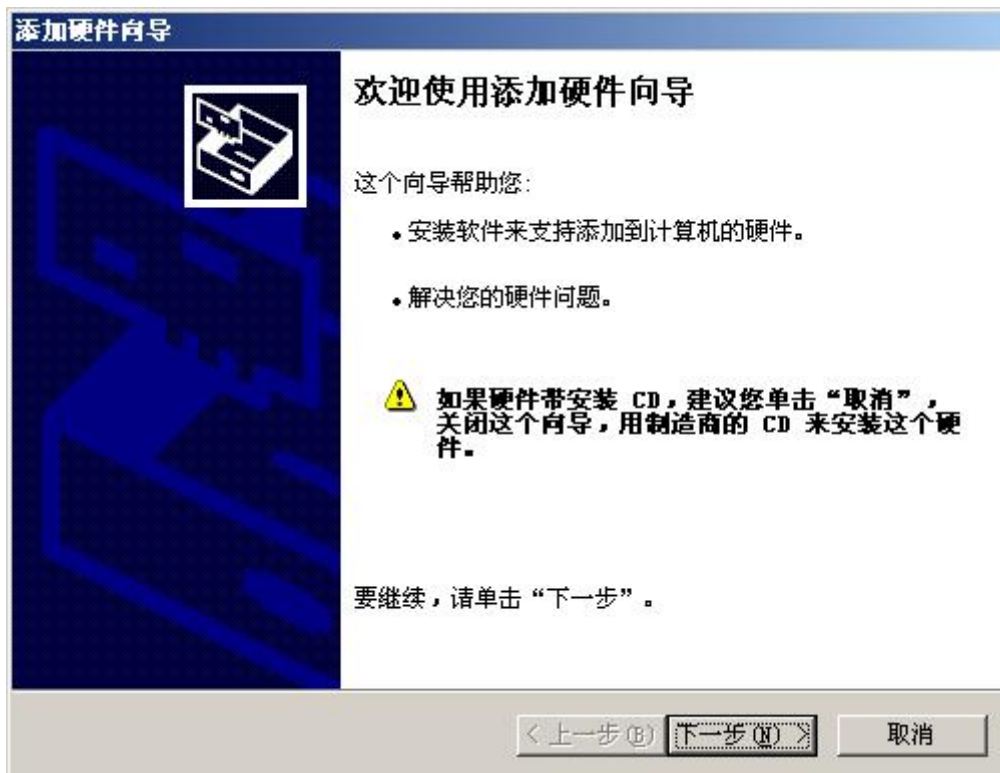
1.烧写 vivi

（1）把并口线插到 PC 机的并口，并把并口的另一端与 ARM-JTAG 相连，然后 ARM-JTAG 的另一端连接到开发板左下角的 14 针简易 JTAG 接口相连，打开 S3C2410 开发板电源（5V）。如图所示：



（2）把整个 GIVEIO(F:/S3C2410/Linux/img/flashvivi) 拷贝到 C:/windows 下，并把该目录下的 giveio.sys 文件拷贝到 C:/windows/system32/drivers 下。

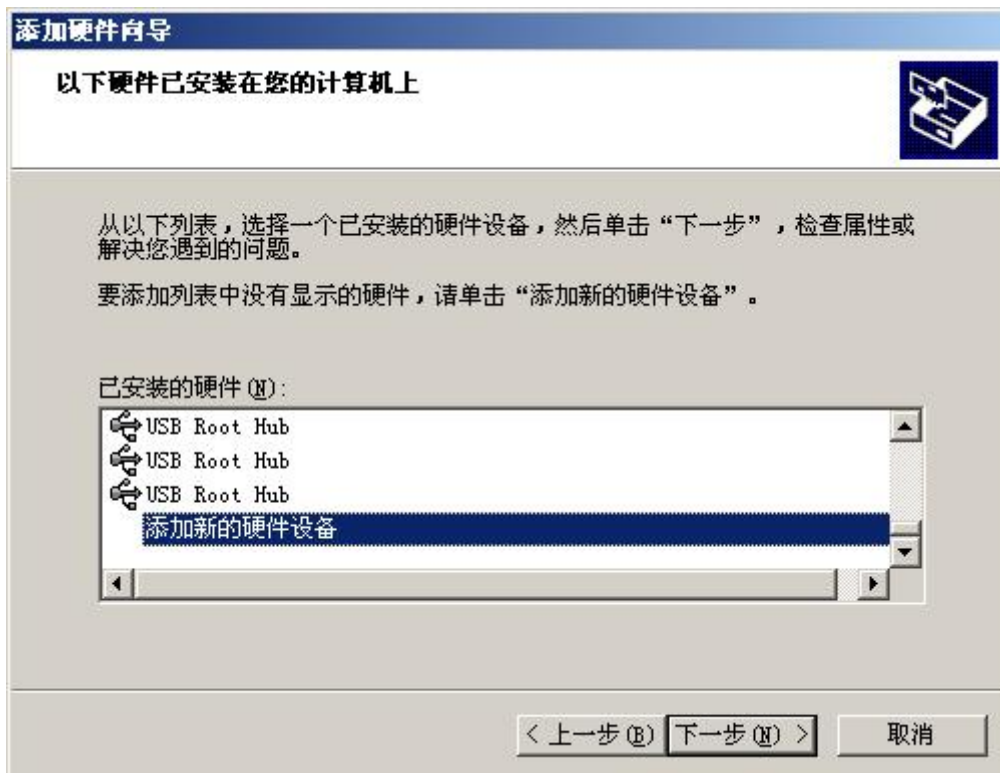
（3）在 PC 打开控制面板，选添加硬件，点击 下一步 ，如下图所示：



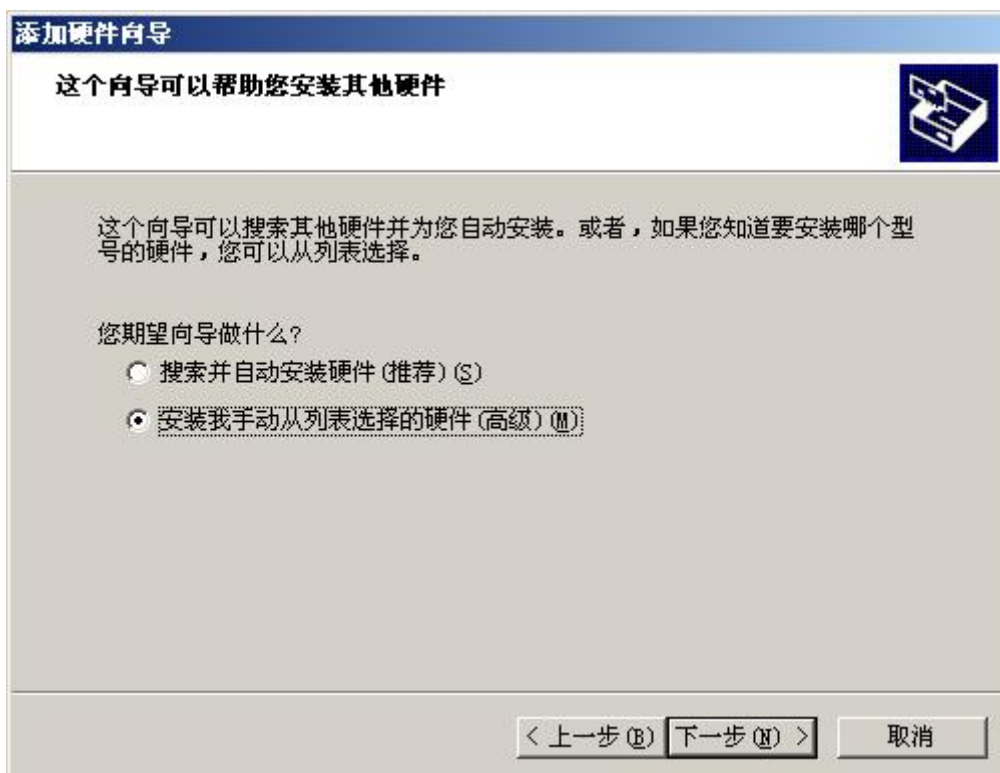
选择 是，我已经连接了此硬件 然后点击 下一步 ，如下图所示：



选中 添加新的硬件设备 然后点击 下一步 ，如下图所示：



选中 安装我手动从列表选择的硬件 后点击 下一步 ，如下图所示：



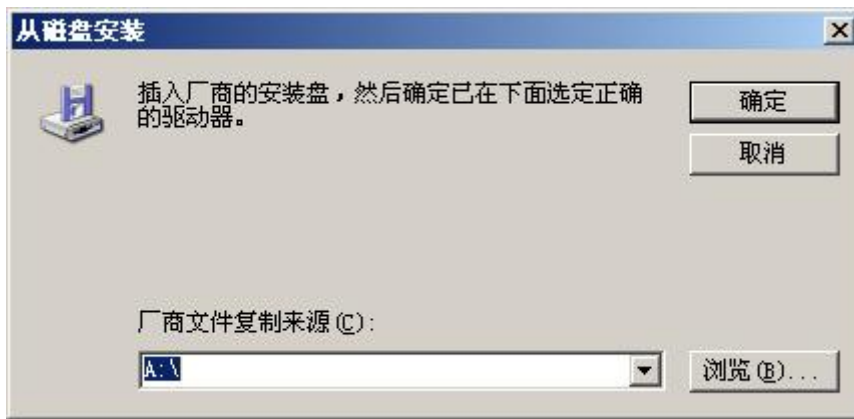
选择 显示所有设备 然后点击 下一步 ，如下图所示：



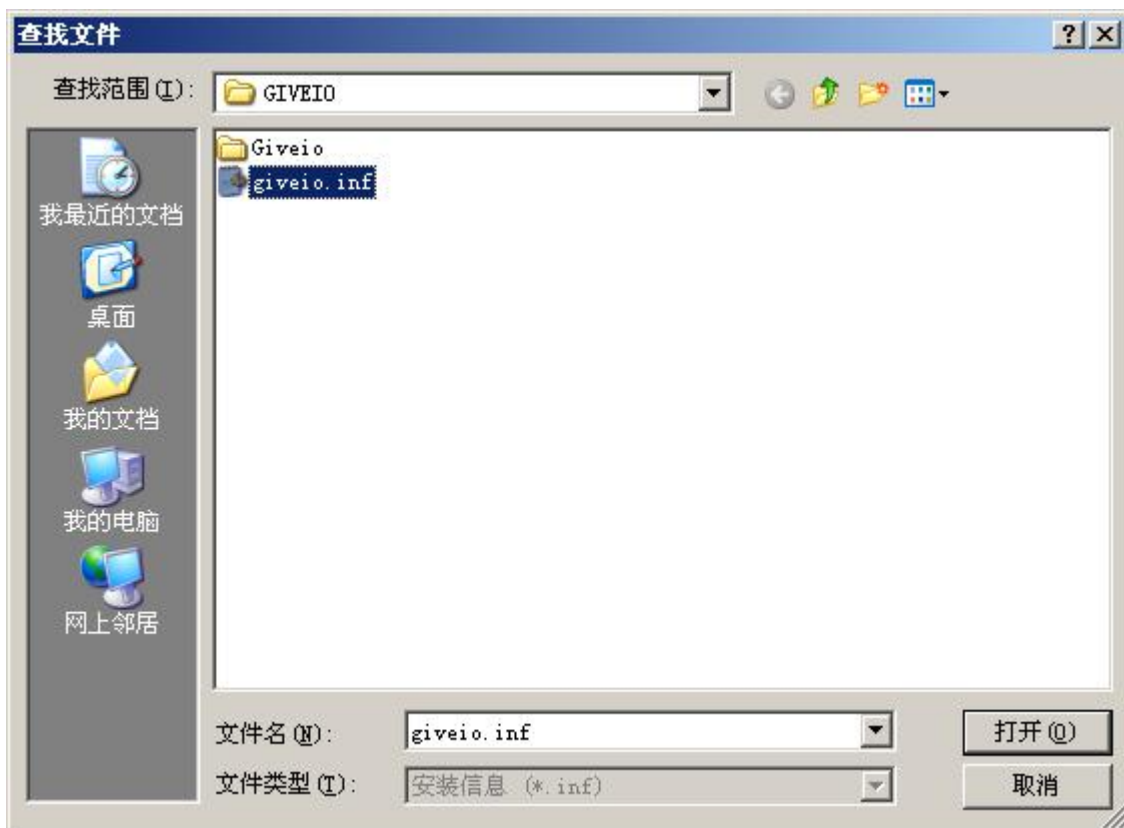
选择 从磁盘安装 然后点击 下一步 ，如下图所示：



选择 浏览 ，指定驱动为C:\windows\GIVEIO\giveio.inf文件，如下图所示：



选择 giveio.inf 文件，然后点击 打开 ，如下图所示：



然后选择 确定 ，如下图所示：

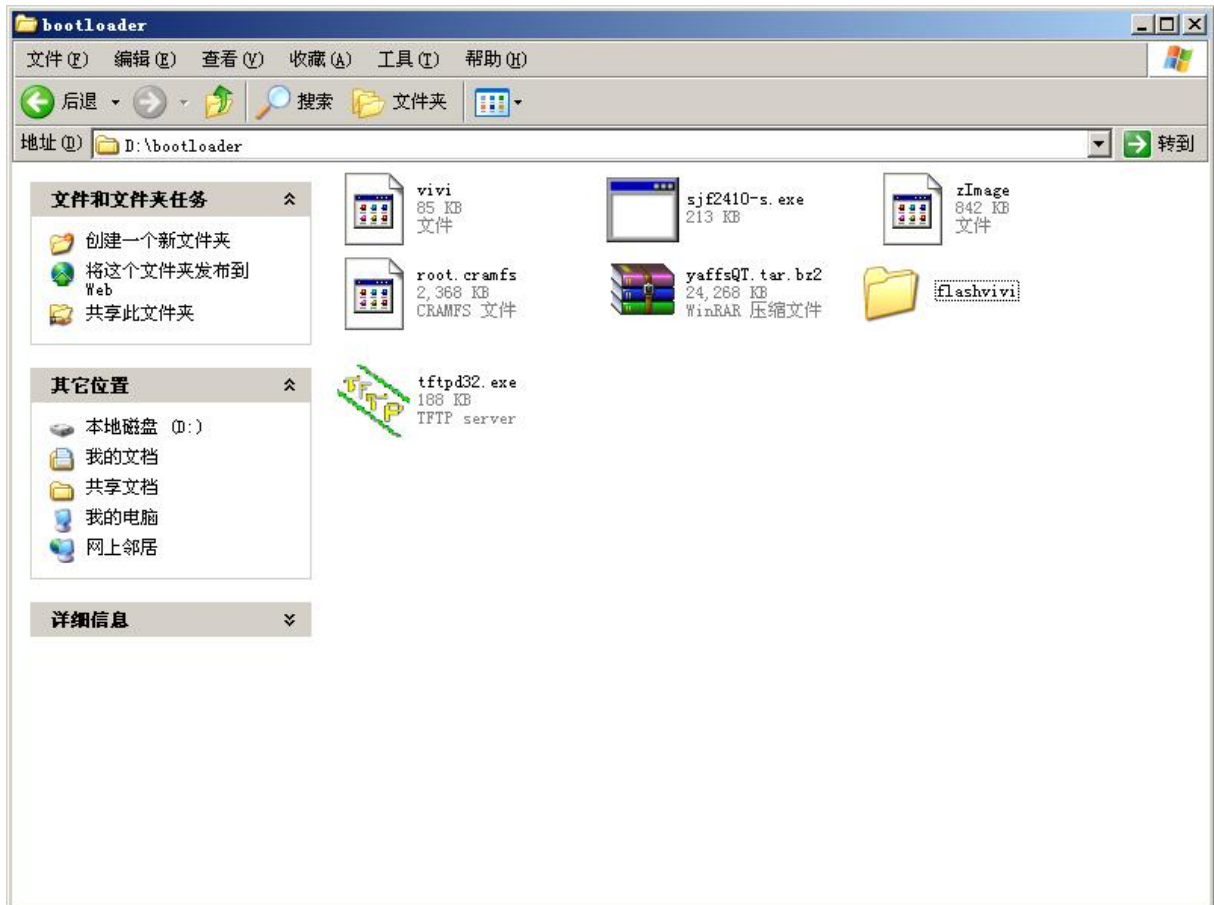


点击 下一步 至 完成 即安装好驱动。如下图所示：

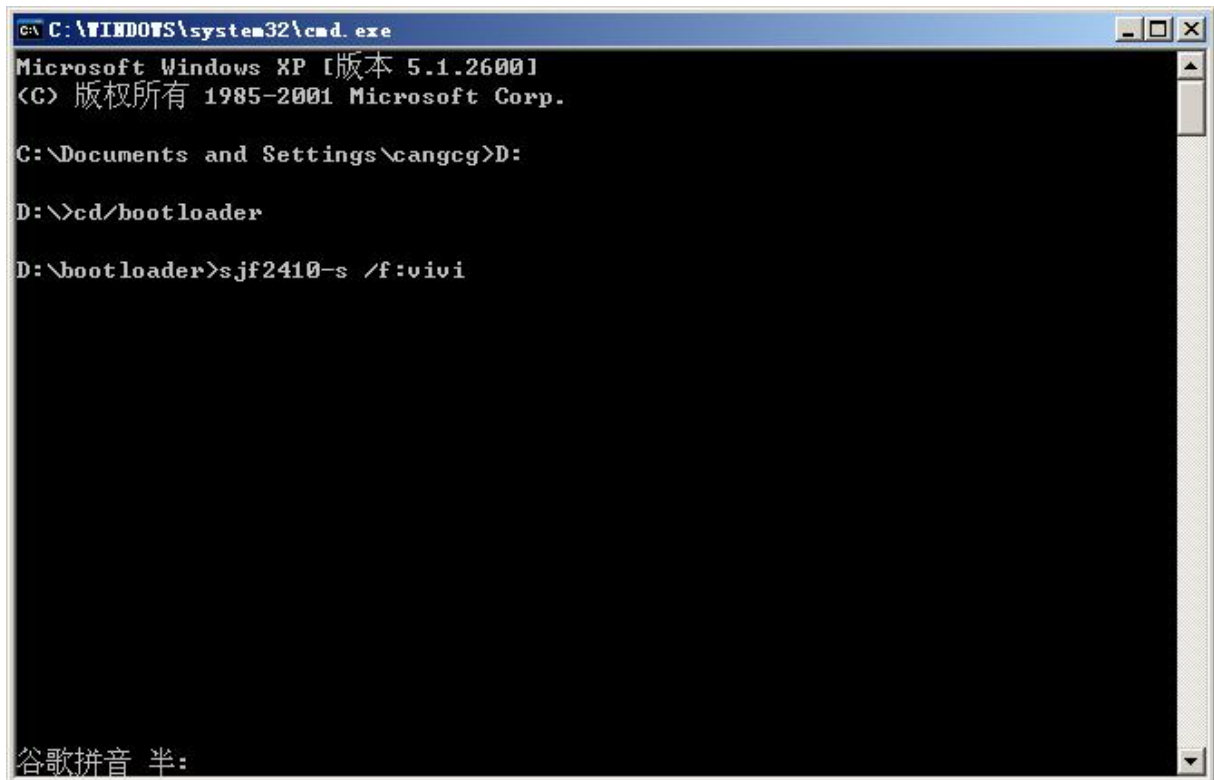




(4) 在D盘新建一目录bootloader，把文件夹flashvivi，vivi，sjf2410-s.exe，zImage，root.cramfs，tftpd32.exe(如果没有可以到网上下载一个)，yaffsQT.tar.br2（在S3C2410/Linux-v2.0/img)拷贝到该目录下。

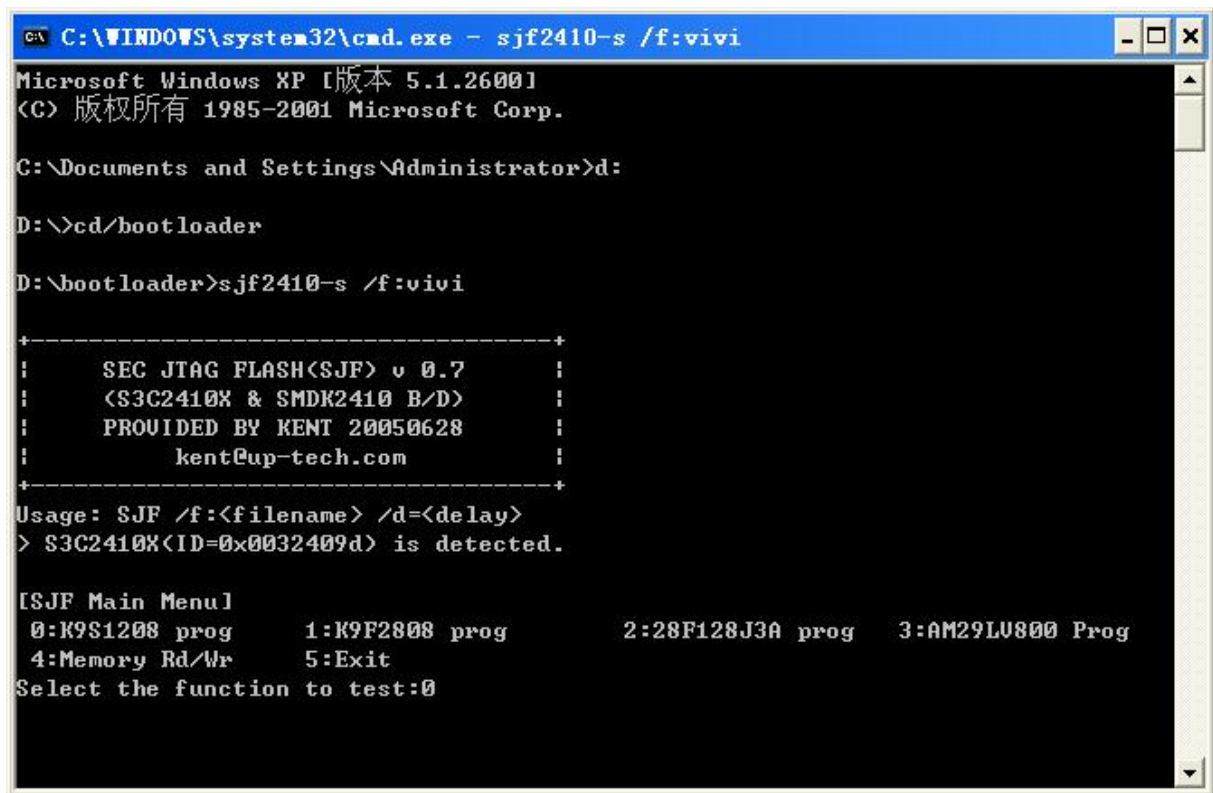


在所有程序 - 附件 - 命令提示符下，输入D：回车,再输入cd/bootloader回车，再输入sjf2410-s /f:vivi，然后按回车，即运行sjf2410-s命令，如下图所示：



在此后出现的三次要求输入参数，

第一次是让选择 Flash，选 0，然后回车，如下图所示：



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - sjf2410-s /f:vivi
Microsoft Windows XP [版本 5.1.2600]
(C) 版权所有 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\Administrator>d:

D:\>cd/bootloader

D:\bootloader>sjf2410-s /f:vivi

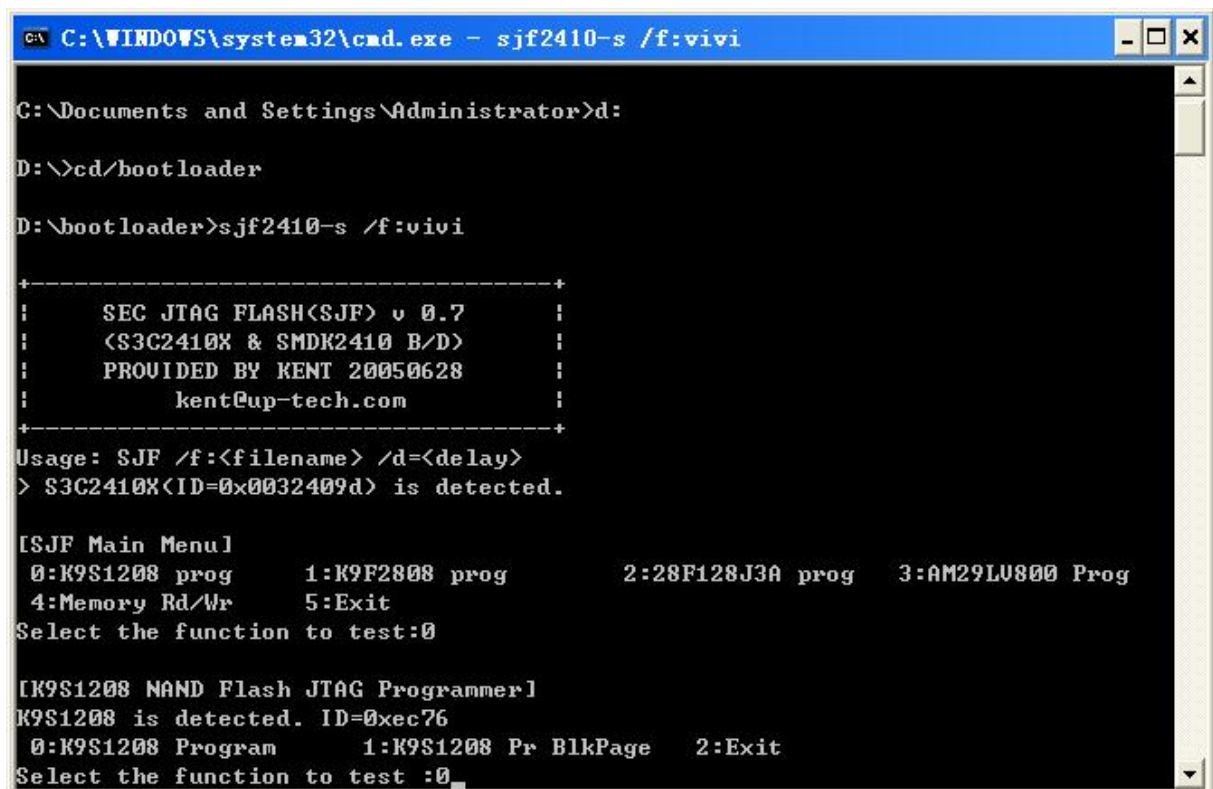
+-----+
| SEC JTAG FLASH(SJF) v 0.7 |
| (S3C2410X & SMDK2410 B/D) |
| PROVIDED BY KENT 20050628 |
| kent@up-tech.com |
+-----+

Usage: SJF /f:<filename> /d=<delay>
> S3C2410X(ID=0x0032409d) is detected.

[ SJF Main Menu ]
0:K9S1208 prog      1:K9F2808 prog      2:28F128J3A prog      3:AM29L0800 Prog
4:Memory Rd/Wr     5:Exit

Select the function to test:0
```

第二次是选择 JTAG 对 Flash 的两种功能，也选 0，然后回车，如下图所示：



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - sjf2410-s /f:vivi

C:\Documents and Settings\Administrator>d:

D:\>cd/bootloader

D:\bootloader>sjf2410-s /f:vivi

+-----+
| SEC JTAG FLASH(SJF) v 0.7 |
| (S3C2410X & SMDK2410 B/D) |
| PROVIDED BY KENT 20050628 |
| kent@up-tech.com |
+-----+

Usage: SJF /f:<filename> /d=<delay>
> S3C2410X(ID=0x0032409d) is detected.

[ SJF Main Menu ]
0:K9S1208 prog      1:K9F2808 prog      2:28F128J3A prog      3:AM29L0800 Prog
4:Memory Rd/Wr     5:Exit

Select the function to test:0

[ K9S1208 NAND Flash JTAG Programmer ]
K9S1208 is detected. ID=0xec76
0:K9S1208 Program    1:K9S1208 Pr BlkPage    2:Exit

Select the function to test :0
```

第三次是让选择起始地址，选 0，然后回车，等待大约 3 - 5 分钟的烧写时间，如下图所示：

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - sjf2410-s /f:vivi
! PROVIDED BY KENT 20050628 !
! kent@up-tech.com !
+-----+
Usage: SJF /f:<filename> /d=<delay>
> S3C2410X(ID=0x0032409d) is detected.

[SF Main Menu]
0:K9S1208 prog      1:K9F2808 prog      2:28F128J3A prog      3:AM29LV800 Prog
4:Memory Rd/Wr     5:Exit
Select the function to test:0

[K9S1208 NAND Flash JTAG Programmer]
K9S1208 is detected. ID=0xec76
0:K9S1208 Program      1:K9S1208 Pr BlkPage      2:Exit
Select the function to test :0

[SMC(K9S1208V0M) NAND Flash Writing Program]

Source size:0h~1539bh

Available target block number: 0~4095
Input target block number:0
target start block number      =0
target size      <0x4000*n> =0x18000
STATUS:Eppp
```

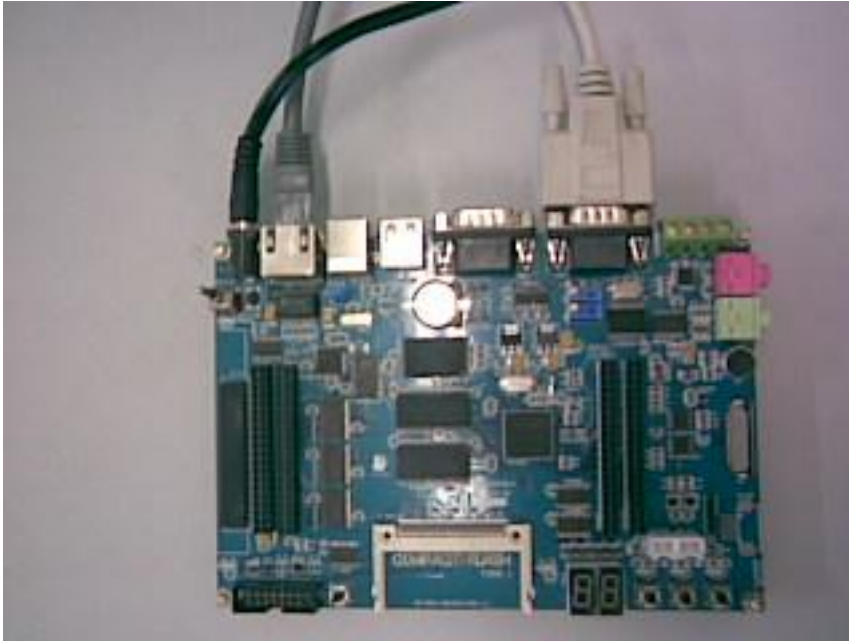
当vivi烧写完毕后选择参数2，退出烧写。如下图所示：

[illegible]

烧录后关闭S3C2410开发板，拔掉并口线与S3C2410开发板的连线。

2.烧写内核

(1) 用串口线和直连网线连接PC和S3C2410开发板。如图所示：



(2) 打开超级终端(配置方法可参照烧写WinCE操作系统),先按住PC机 Back Space 键,然后启动S3C2410开发板,进入vivi> 状态下,设置开发板IP,其命令为:ifconfig ip 192.168.1.115,如下图所示:

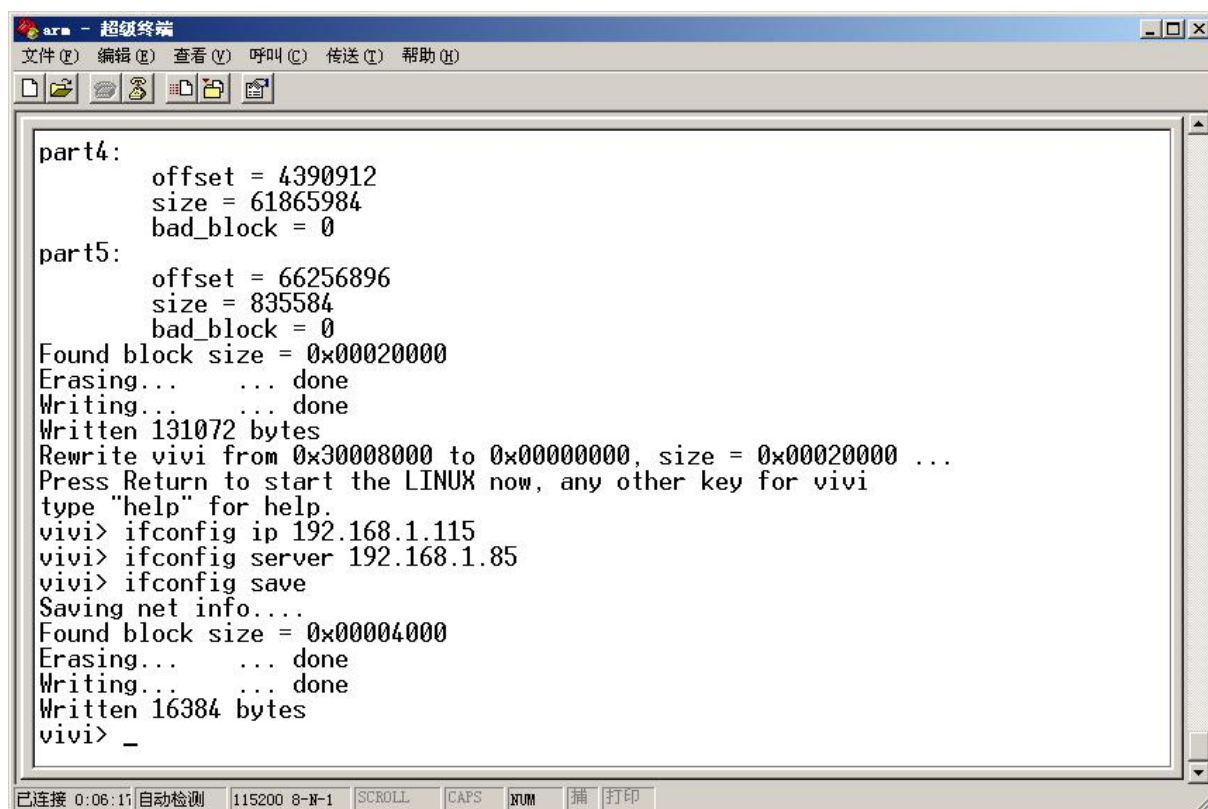

```
offset = 196608
size = 1048576
bad_block = 0
part3:
offset = 1245184
size = 3145728
bad_block = 0
part4:
offset = 4390912
size = 61865984
bad_block = 0
part5:
offset = 66256896
size = 835584
bad_block = 0
Found block size = 0x00020000
Erasing...    ... done
Writing...    ... done
Written 131072 bytes
Rewrite vivi from 0x30008000 to 0x00000000, size = 0x00020000 ...
Press Return to start the LINUX now, any other key for vivi
type "help" for help.
vivi> ifconfig ip 192.168.1.115
vivi>
```

(3) 设置tftp服务器的IP(启动tftp服务器的主机), 其命令为:

ifconfig server 192.168.1.85, 如下图所示:

```
size = 1048576
bad_block = 0
part3:
offset = 1245184
size = 3145728
bad_block = 0
part4:
offset = 4390912
size = 61865984
bad_block = 0
part5:
offset = 66256896
size = 835584
bad_block = 0
Found block size = 0x00020000
Erasing...    ... done
Writing...    ... done
Written 131072 bytes
Rewrite vivi from 0x30008000 to 0x00000000, size = 0x00020000 ...
Press Return to start the LINUX now, any other key for vivi
type "help" for help.
vivi> ifconfig ip 192.168.1.115
vivi> ifconfig server 192.168.1.85
vivi>
```

(4) 保存 IP 设置: 其命令为: ifconfig save 如下图所示:



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

part4:
  offset = 4390912
  size = 61865984
  bad_block = 0
part5:
  offset = 66256896
  size = 835584
  bad_block = 0
Found block size = 0x00020000
Erasing...    ... done
Writing...    ... done
Written 131072 bytes
Rewrite vivi from 0x30008000 to 0x00000000, size = 0x00020000 ...
Press Return to start the LINUX now, any other key for vivi
type "help" for help.
vivi> ifconfig ip 192.168.1.115
vivi> ifconfig server 192.168.1.85
vivi> ifconfig save
Saving net info....
Found block size = 0x00004000
Erasing...    ... done
Writing...    ... done
Written 16384 bytes
vivi> _

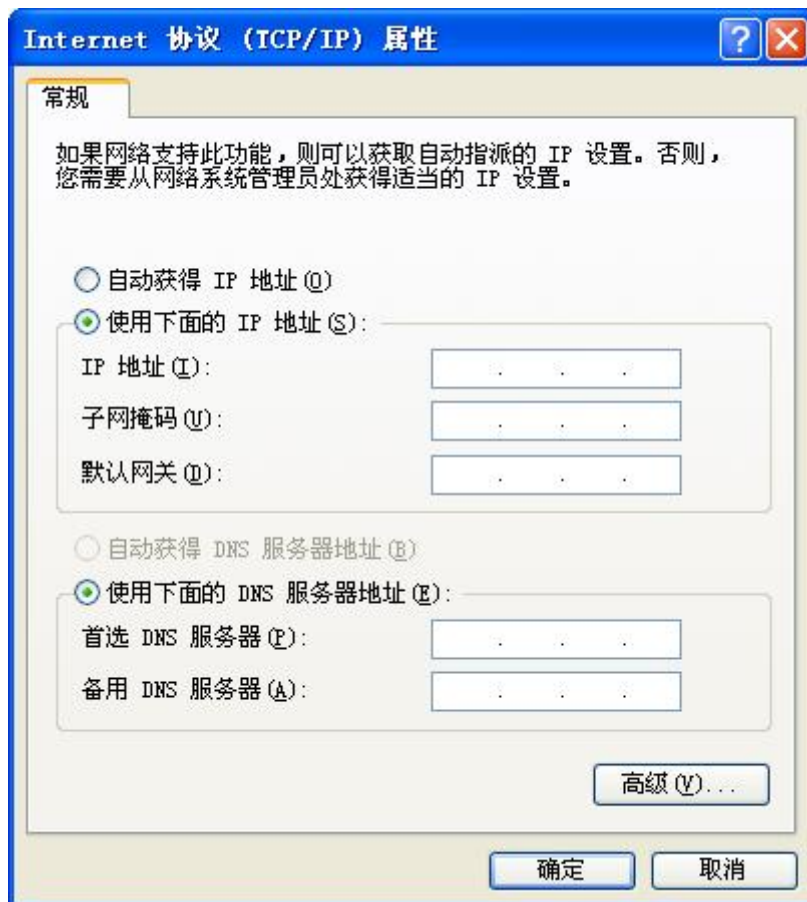
已连接 0:06:15 自动检测 115200 8-N-1 SCROLL CAPS NUM 捕 打印
```

(5) 首先把PC机IP地址改为192.168.1.85，步骤如下：

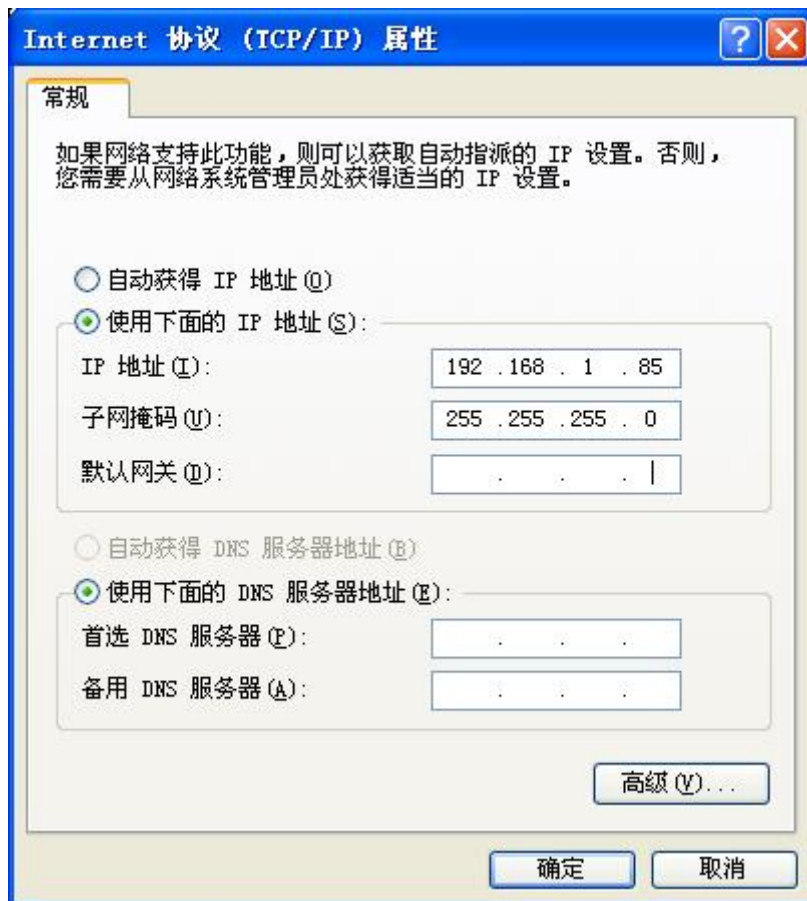
1 打开右击网上邻居，打开属性，再右击本地连接，打开属性，如图所示：



2 双击Internet协议（TCP/IP），选择使用下面的IP地址，如图所示：

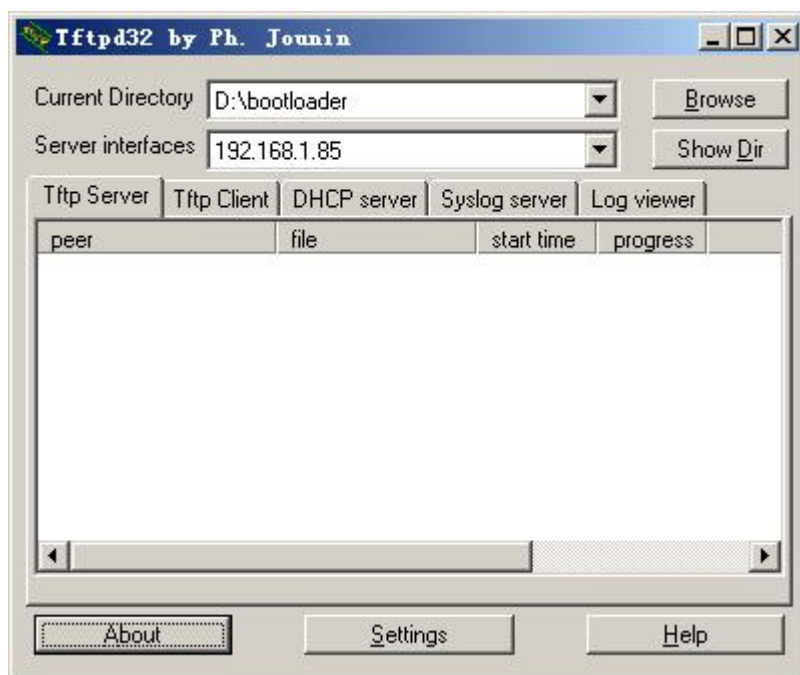


3 输入192.168.1.85，然后左击子网掩码那空白栏，出现如图所示：

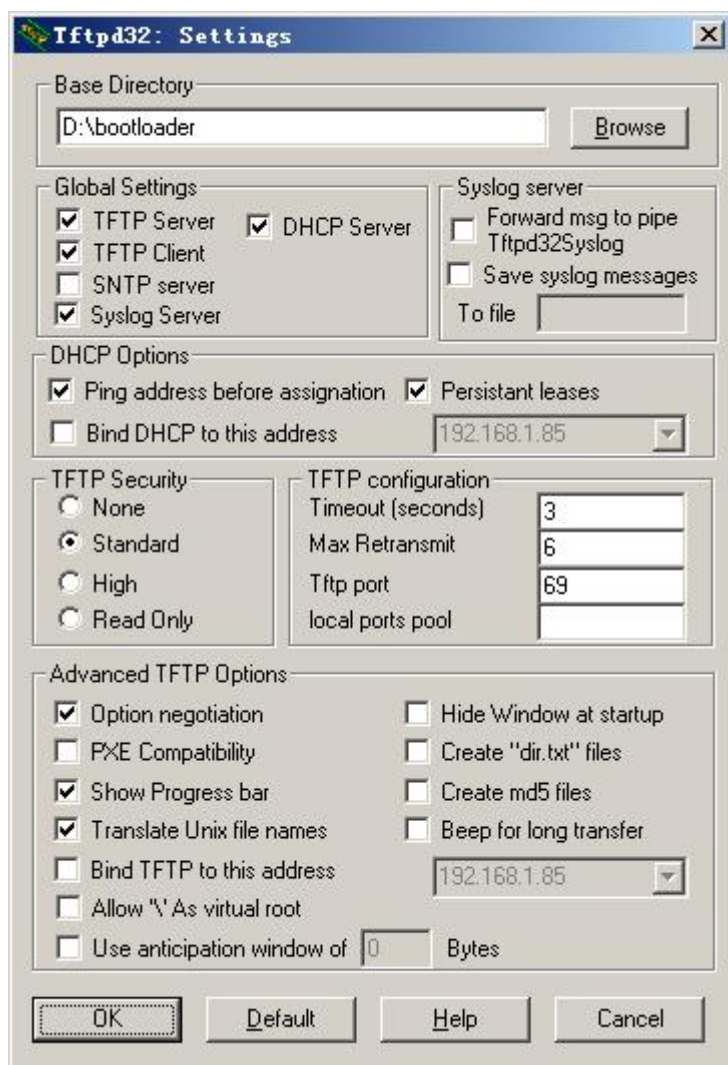


(6) Windows平台下tftp服务的配置：

双击D:\bootloader目录下的tftpd32.exe文件，对Windows下的tftp服务进行配置，如下图所示：



点击 [Settings](#) 进入如下画面（通常这步可以省略不做）



注：该软件的使用有可能要关闭防火墙和杀毒软件。

(7) 在vivi状态下，输入烧写内核的命令为：tftp flash kernel zImage 如图所示：

3.烧写根文件系统

在vivi状态下，输入烧写根文件的命令为：

```
tftp flash root root.cramfs
```

如下图所示：

ara - 超级终端

文件(F) 编辑(E) 查看(V) 呼叫(C) 传送(T) 帮助(H)

...

...done

Downloaded file via TFTP to 0x30000000, size = 862192 bytes

Found block size = 0x000d4000

Erasing... ... done

Writing... ... done

Written 862192 bytes

vivi> tftp flash root root.cramfs

tftp_file = argv[3]=root.cramfs

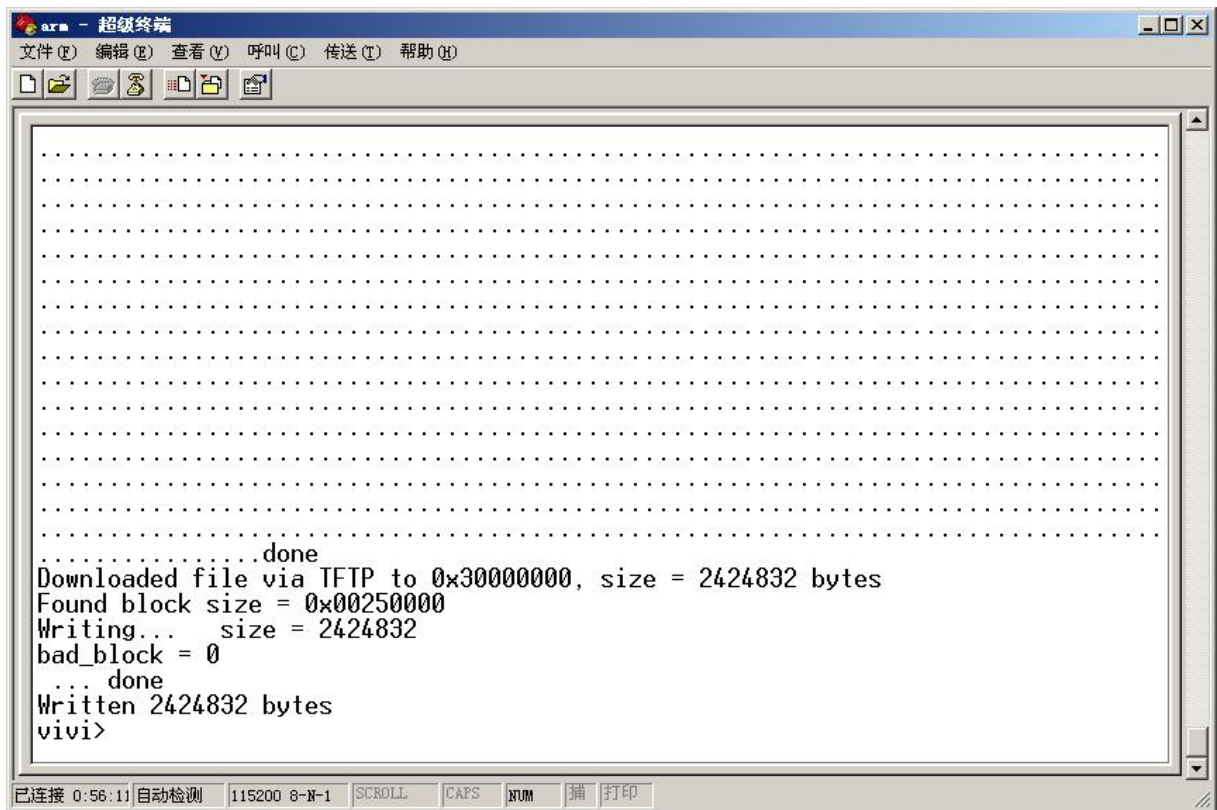
*filename =root.cramfs

tftp_get downloading root.cramfs to 0x30000000

downloading root.cramfs to 0x30000000

...

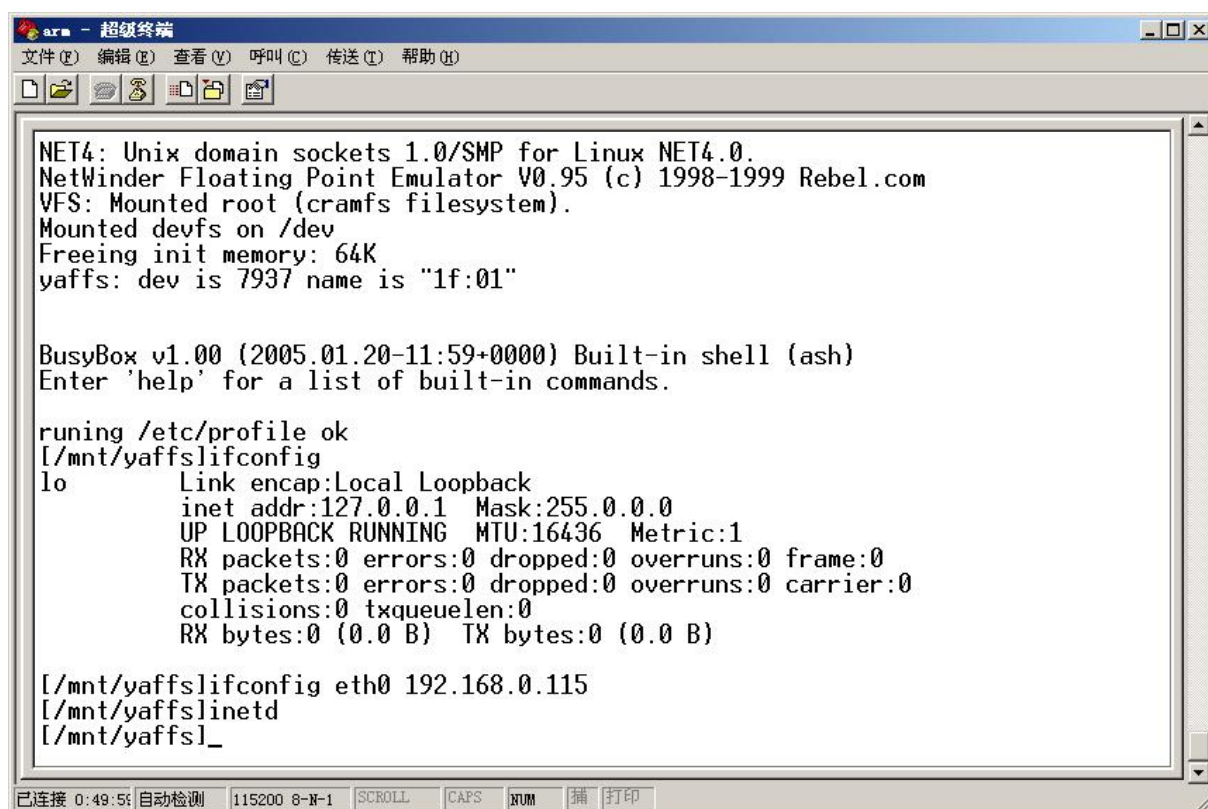
已连接 0:55:50 自动检测 115200 8-N-1 SCROLL CAPS NUM 捕 打印



网络环境不差的话几十秒种应该可以烧完。

4.烧写与解压应用程序

(1) 重启S3C2410开发板，输入boot进入[/mnt/yaffs]下。如图所示：



```
NET4: Unix domain sockets 1.0/SMP for Linux NET4.0.
NetWinder Floating Point Emulator V0.95 (c) 1998-1999 Rebel.com
VFS: Mounted root (cramfs filesystem).
Mounted devfs on /dev
Freeing init memory: 64K
yaffs: dev is 7937 name is "1f:01"

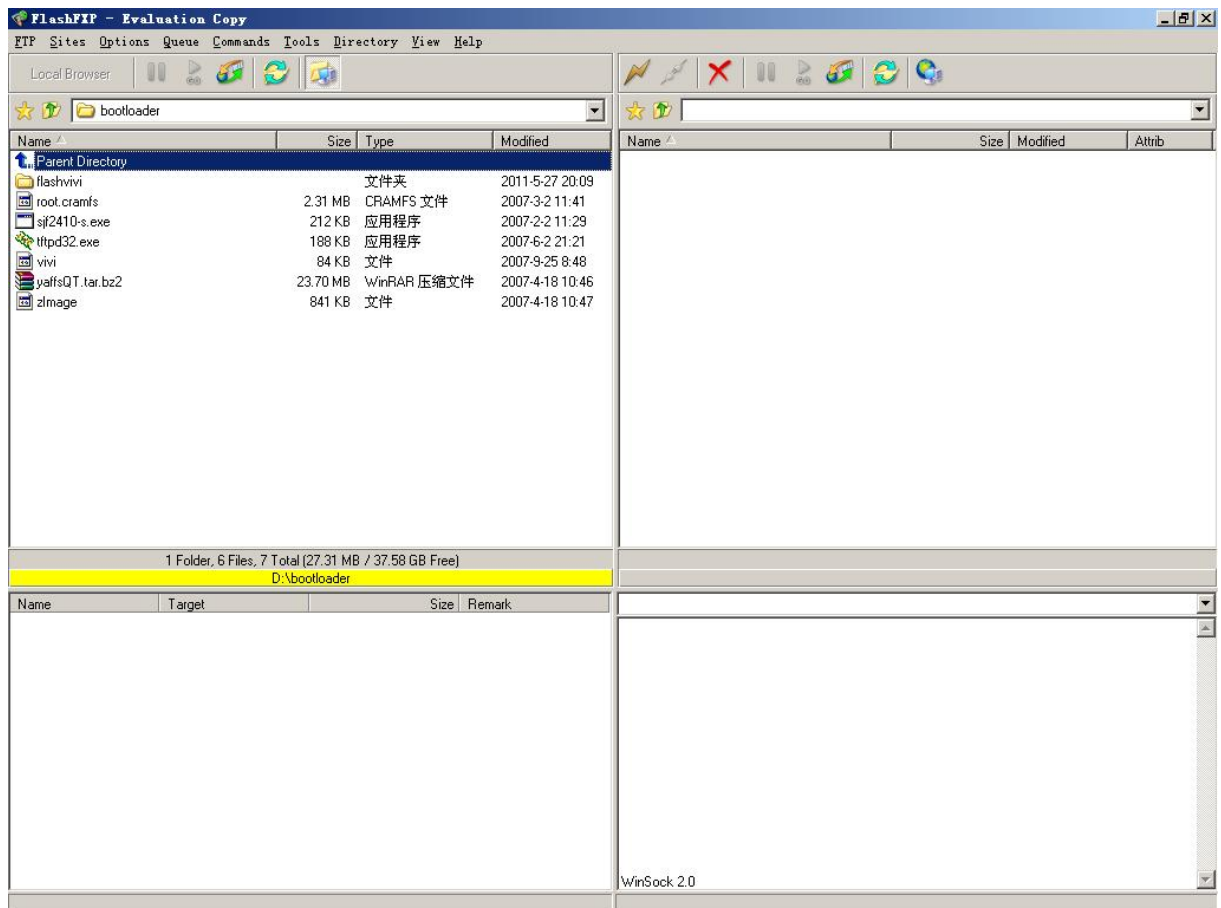
BusyBox v1.00 (2005.01.20-11:59+0000) Built-in shell (ash)
Enter 'help' for a list of built-in commands.

running /etc/profile ok
[/mnt/yaffs]lifconfig
lo
    Link encap:Local Loopback
    inet addr:127.0.0.1  Mask:255.0.0.0
    UP LOOPBACK RUNNING  MTU:16436  Metric:1
    RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
    TX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
    collisions:0 txqueuelen:0
    RX bytes:0 (0.0 B)  TX bytes:0 (0.0 B)

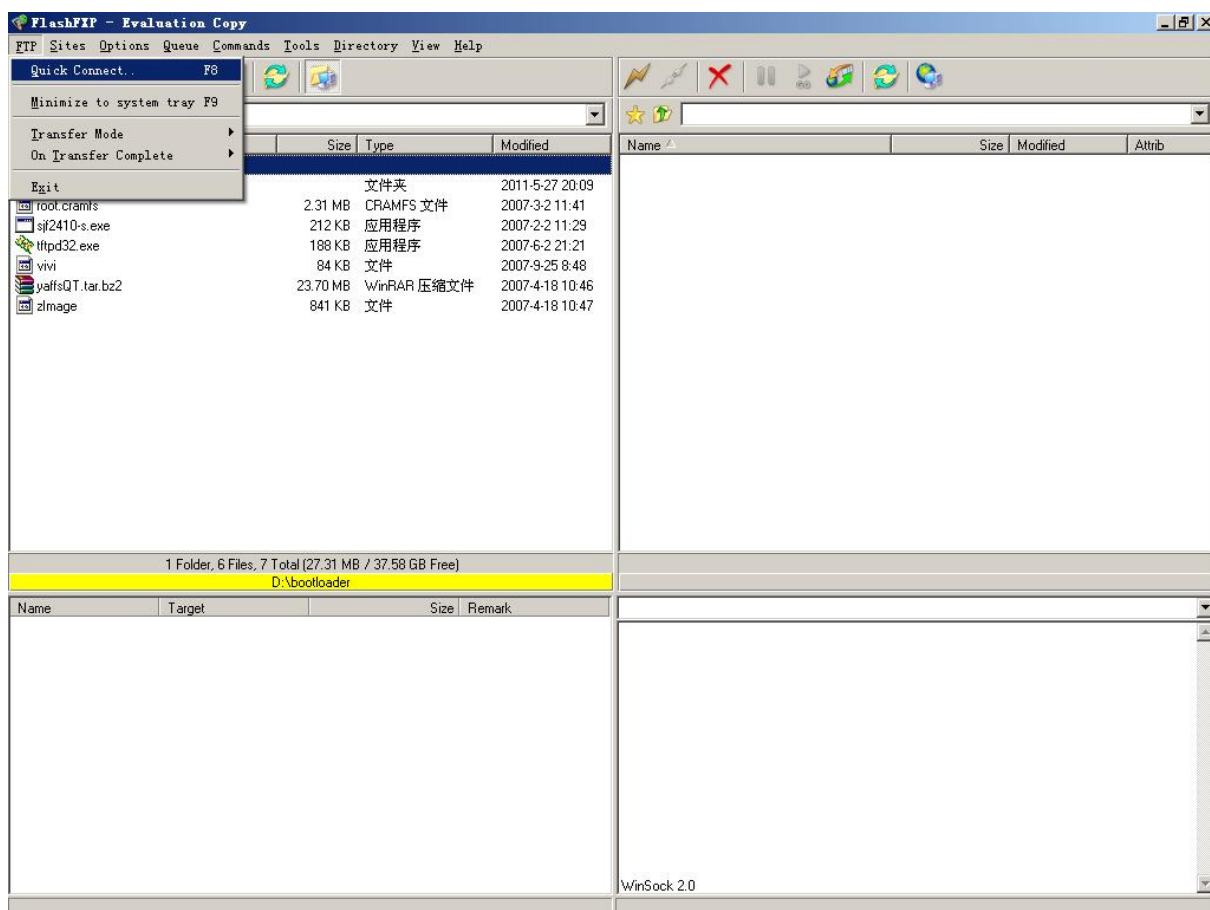
[/mnt/yaffs]lifconfig eth0 192.168.0.115
[/mnt/yaffs]inetd
[/mnt/yaffs]_
```

输入ifconfig eth0 192.168.0.115，回车；再输入inetd，回车，即进行设置S3C2410开发板IP。

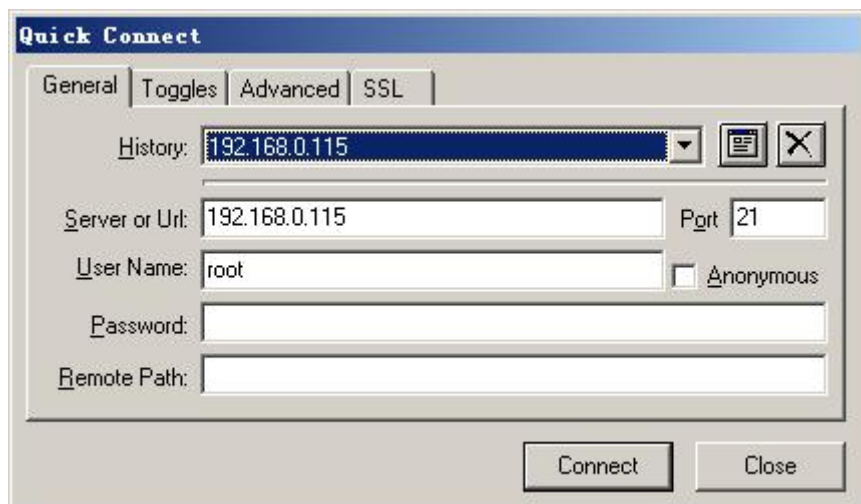
（2）先把电脑的IP地址设为192.168.0.85，然后打开ftp软件（在D:/bootloader/flashvivi目录中提供），如图所示：



(3) 点击FTP选择Quick Connect，如下图所示：



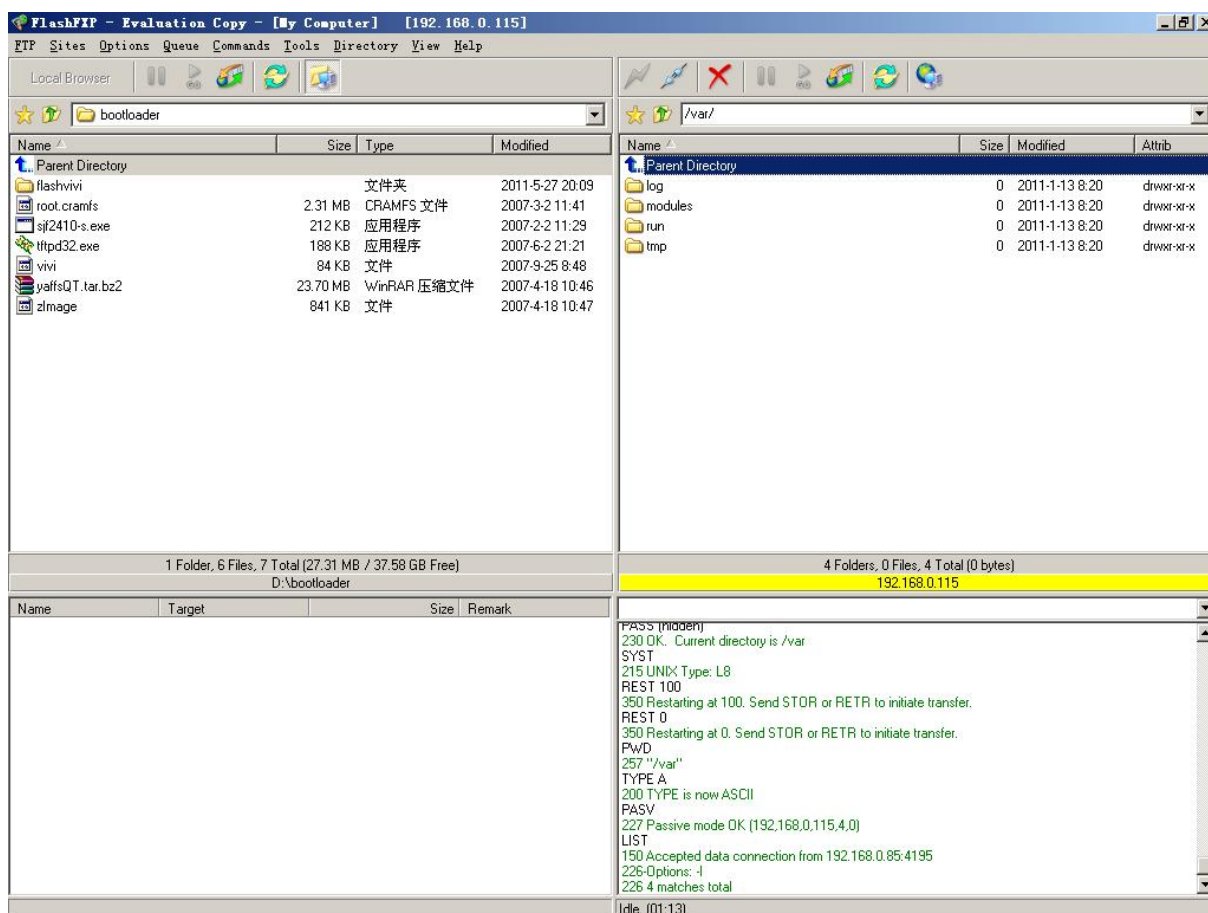
(4) 在弹出的小窗口里录入：192.168.0.115，用户名：root，密码：无，点击Connect，如下图所示：



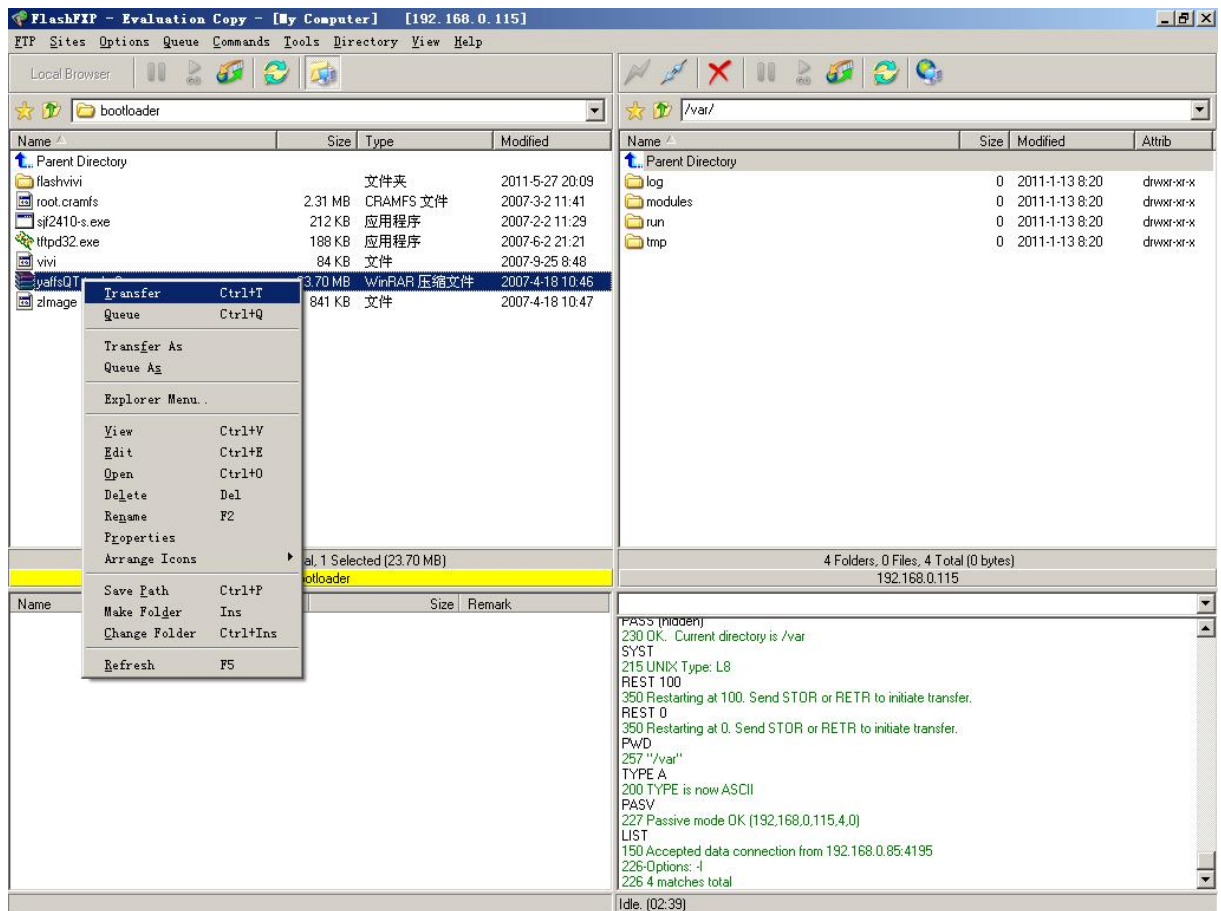
在下图的窗口直接点击 OK 即可。如下图所示：



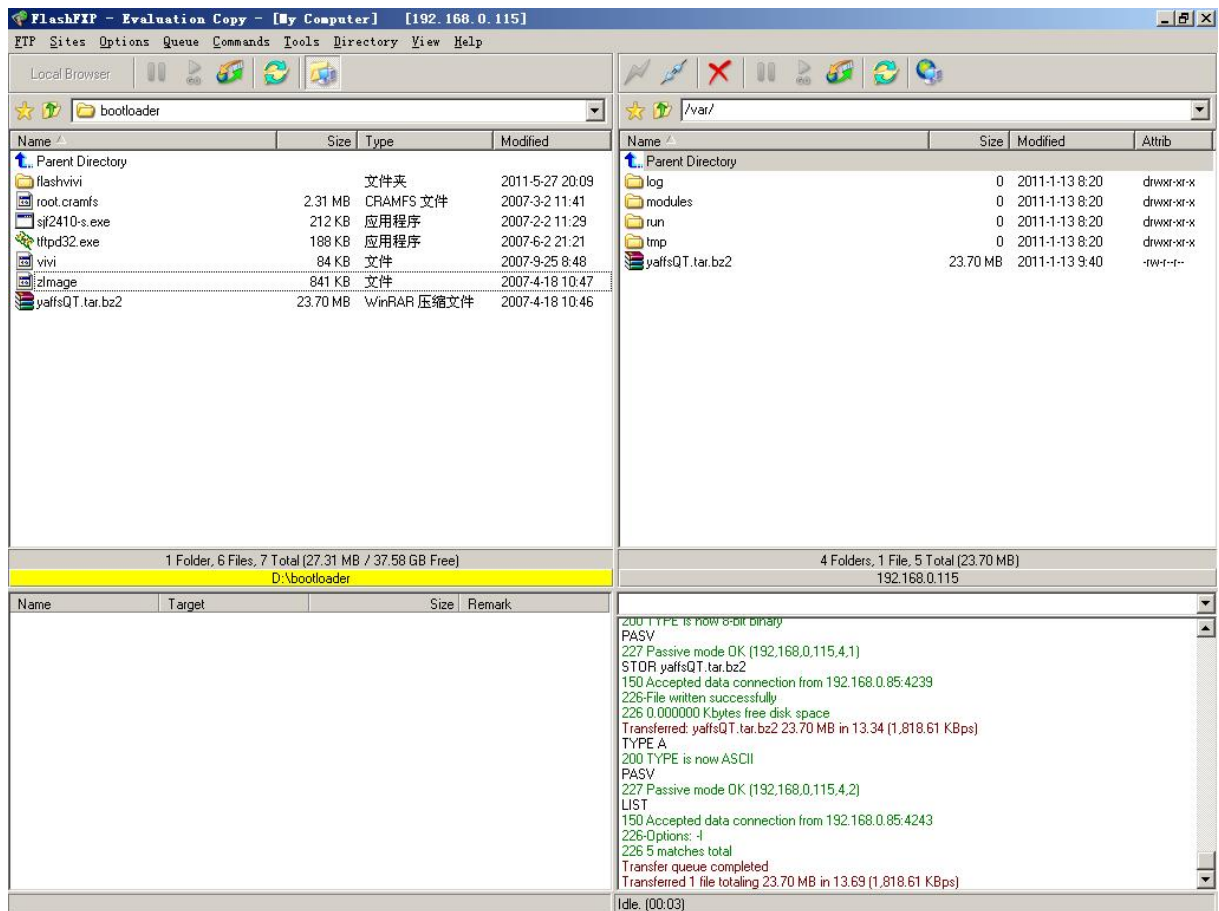
如果连接成功则如下图所示：



选择要上传的 yaffsQT.tar.bz2 文件，如下图所示：



上传 yaffsQT.tar.bz2 到2410开发板的/var下，10秒左右上传完毕，完成上传如下图所示：



这时千万不要重启2410开发板，回到超级终端，输入`cd /var`回车,输入`ls`回车，输入命令为：

`tar xjvf yaffsQT.tar.bz2 -C /mnt/yaffs` - - 将应用程序的压缩包进行解压，yaffsQT.tar.bz2到mnt/yaffs目录下，需6分钟左右。如下图所示：

ara - 超级终端

文件(F) 编辑(E) 查看(V) 呼叫(C) 传送(T) 帮助(H)

UP LOOPBACK RUNNING MTU:16436 Metric:1
 RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
 TX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
 collisions:0 txqueuelen:0
 RX bytes:0 (0.0 B) TX bytes:0 (0.0 B)

[/mnt/yaffs]lifconfig eth0 192.168.0.115
 [/mnt/yaffs]lifconfig eth0 192.168.0.115
 [/mnt/yaffs]lifconfig eth0 192.168.0.115
 [/mnt/yaffs]lifconfig eth0 192.168.0.115
 [/mnt/yaffs]lifconfig eth0 192.168.0.115
 in.ftpd[51]: connection from 192.168.0.85
 in.ftpd[51]: root logged in
 in.ftpd[51]: info: restart 100
 in.ftpd[51]: info: restart 0
 in.ftpd[51]: //var/yaffsQT.tar.bz2 uploaded

[/mnt/yaffs]
 [/mnt/yaffs]cd/var/
 -sh: cd/var/: not found
 [/mnt/yaffs]cd/var
 [~]ls

log run yaffsQT.tar.bz2

modules tmp

[~]tar xjvf yaffsQT.tar.bz2 -C /mnt/yaffs

已连接 1:28:46 ANSIW 115200 8-N-1 SCROLL CAPS NUM 插 打印

解压完成后，输入ls -l回车，我们可以进入到mnt/yaffs文件夹下进行ls -l查看文件夹下的内容。如图所示：

```

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

[~]
[~]
[~]
[~]cd
[/mnt/yaffs/Qtomia/rootlcd /mnt/yaffs/

[/mnt/yaffs]ls-1
-sh: ls-1: not found
[/mnt/yaffs]ls -1
Qtomia
bluetooth
can
exp
ide
init.sh
int_test
lib
lost+found
mplayer
sdcard
sound
touchscreen
tube_test
video
web
wireless

```

如果出现上图所示说明下载成功了。