

<u>ARMSYS2410 开发套件Linux2.6.15 内核</u> 使用说明

Rev 1.1

2007年7月10日

杭州立字泰电子有限公司

HangZhou LiYuTai Elec.Co.,Ltd



1 🕏	安装交叉编译器	1
2	锋了了。	1
	2. 1 解压内核	1
	2. 2 配置内核	1
	2. 3编译内核	3
2	2. 4 准备好根文件系统	3
2	2. 5 启动BOOTLOADER并设置启动参数	3
3 🖬	1化内核	a
¢μ		
4.	NFS方式MOUNT主机1	3
4 .	NFS方式MOUNT主机	3
4.	NFS方式MOUNT主机	335
4.	NFS方式MOUNT主机	3 3 5 5
4. 2 2 5.	NFS方式MOUNT主机	3 3 5 5 5
4 .	NFS方式MOUNT主机 1 1.1在主机上启动NFS服务 1 1.2在目标板上进行设定 1 1.3启动LINUX 1 NFS方式更新文件系统 1 1.1更新文件系统 1	3 3 5 5 5 5 5



感谢使用立宇泰电子研制生产的 ARMSYS2410 系列产品!

本文将指导你如何安装 ARMSYS2410 的 Linux 2.6.15 版内核。主要介绍了以下内容:

- 安装交叉编译器
- 解压并编译内核
- 利用 bootloader 下载固化内核
- 通过 nfs 方式建立 yaffs 根文件系统

跟随本文档进行操作之前,请在 PC 机上安装 Linux,我们的测试在 Red Hat 9.0 下进行。

- 如果您使用 linux2.4 请参考光盘中的另一篇文档——《ARMSYS2410 开发套件 Linux2.4.18 内核使用说明》。
- 如果您希望详细了解 u-boot 的使用,请查看另一篇文档——《如何使用 ARMSYS2410 配 套的 u-boot》。



1 安装交叉编译器

(1)首先安装交叉编译toolchain,安装包位于光盘中的\Linux \ toolchain\ cross-3.4.3.tgz 在/usr/local 目录下建立名为arm的目录,进入该目录,执行解包:

cd /usr/local/arm tar xjvf /mnt/cdrom/linux/toolchain/ cross-3.4.3.tgz

(2) 编辑/etc/profile, 找到 pathmunge /usr/local/sbin 在其下面添加一行:

pathmunge /usr/local/arm/release-3.4.3/bin

这样,内核或其他应用程序的交叉编译均可用 arm-none-linux-gnueabi- 来指定使用该交叉编译器。

2 准备工作

2.1 解压内核

在根目录下建立 armsys2410 目录,进入该目录,执行解包:

mkdir armsys2410 cd armsys2410 tar xzvf /mnt/cdrom/linux/kernel/kernel-armsys2410-2.6.15-xxxxxx.tgz

这里 xxxxxxxx 的内容一般是日期,根据版本的不同而不同。

解压完毕后在 armsys2410 下产生 linux-2.6.15 目录,就是 linux 的内核源码包。

2.2 配置内核

命令行如下:

cd /armsys2410/ linux-2.6.15 make menuconfig

(1) 选中 Load an Alternate Configuration File, 敲空格进入:

杭州立宇泰电子有限公司 网址:<u>www.hzlitai.com.cn</u> <u>www.armsystem.com.cn</u> 第4页共22页

电话: 0571-56763523 56763526 传真: 0571-89902166



▶ root@192:/armsys2413/linux-2.6.15	- 🗆 X
文件(E) 编辑(E) 查看(V) 终端(T) 转到(G) 帮助(H)	
Linux Kernel v2.6.15.1 Configuration	^
Linux Kernel Configuration Arrow keys navigate the menu. <enter> selects submenus>. Highlighted letters are hotkeys. Pressing <y> includes, <n> excludes <m> modularizes features. Press <esc> (Esc> to exit, <? > for Help, <!--2<br-->for Search. Legend: [*] built-in [] excluded <m> module <></m></esc></m></n></y></enter>	;
Device Drivers> File systems> Profiling support> Fernel hacking> Security options> Cryptographic options> Library routines>	
Load an Alternate Configuration File Save Configuration to an Alternate File	
<pre></pre>	

输入 ARMSYS2410_L35T32_cfg, 这里 L35T32 表示你使用的液晶屏的型号。输入完成点 击 OK。如果你使用的不是这款屏,则需要继续按照(2)的步骤重新选择液晶屏的型号。否则 跳过第(2)步。



✓ root@19	msys2413/linux=2.6.15	<u> </u>
文件(<u>F</u>)	揖(<u>E</u>) 查看(<u>V</u>) 终端(<u>T</u>) 转到(<u>G</u>) 帮助(<u>H</u>)	
Linux K	1 v2.6.15.1 Configuration	
	Enter the name of the configuration file you wish to load. Accept the name shown to restore the	
	configuration you last retrieved. Leave blank to	
	abort.	
	ARM\$YS2410_L35T32_cfg	
	Ck > < He lp >	
5		

(2) 进入"Device Driver -→":

mann		
@192:/armsys2413/lin	ux=2.6.15 root@192:	root@192:/usr/local/arm
nux Kernel v2.6.1	5.1 Configuration	
	Linux Kernel Configurat	ion
Arrow keys navi	gate the menu. <enter> selects</enter>	submenus>. Highlighted
letters are hot	keys. Pressing ⟨Y⟩ includes, ⟨N	⊳ excludes, <m≱ modularizes<="" td=""></m≱>
features. Pres	s <esc><esc> to exit, <? > for He</esc></esc>	lp, for Search. Legend:
[*] built-in [] excluded <m≱ <="" module=""> mod</m≱>	ule capable
	(-)	
	loating point enulation	->
	serspace binary formats	->
	Networking>	
	Device Drivers>	
	lile systems>	
	Profiling support>	
	Cernel hacking>	
1		37.4
	<pre></pre>	He Ip >

机州业于泰电于有限公司 网址: <u>www.hzlitai.com.cn</u> www.armsystem.com.cn **弗 6** 贝 共 22 贝

电话: 0571-56763523 56763526 传真: 0571-89902166



进入"Graphics support **→**": root@192:/armsys2413/linux-2.6.15 文件(F) 编辑(E) 查看(V) 终端(T) 转到(G) 帮助(H) root@192:/armsys2413/linux-2.6.15 root@192:~ root@192:/usr/local/arm Linux Kernel v2.6.15.1 Configuration Arrow keys navigate the menu. <Enter> selects submenus --->. Highlighted letters are hotkeys. Pressing <Y> includes, <N> excludes, <M> modularizes features. Press <Esc> <Esc> to exit, <?> for Help, </> for Search. Legend: [*] built-in [] excluded <M module <> module capable haracter devices ----> 2C support ---> H rdware Monitoring support ---> Nsc devices ---> Nultimedia Capabilities Port drivers ---> Nultimedia devices ----> Graphics support ---> ound ---> <Select> < Exit > < Help> 进入 "Choice LCD Module for ARMSYS2410 (L70T84 (800X480)) --→" v root@192:/armsys2413/linux-2.6.15 编辑(E) 文件(E) 查看(V) 终端(T) 转到(G) 帮助(H) root@192:/usr/local/arm root@192:/armsys2413/linux-2.6.15 root@192:~ Linux Kernel v2.6.15.1 Configuration Arrow keys navigate the menu. <Enter> selects submenus --->. Highlighted letters are hotkeys. Pressing <Y> includes, <N> excludes, <M> modularizes features. Press <Esc> <to exit, <?> for Help, </> for Search. Legend: [*] built-in [] excluded <MP module < > module capable <*> Support for frame buffer devices [] nable Video Mode Handling Helpers [] Inable Tile Blitting Support <> pson S1D13XXX framebuffer support <*> \$3C2410 LCD framebuffer support S3C2410 lcd debug messages [] Choice LCD Module for ARMSYS2410 (L70T84(800X480)) <> Virtual Frame Buffer support (ONLY FOR TESTING!) <Select> < Exit > < He Ip >

在这里选中适合你的液晶屏的类型:

杭州立宇泰电子有限公司 网址: <u>www.hzlitai.com.cn</u> <u>www.armsystem.com.cn</u> 第7页共22页

电话: 0571-56763523 56763526 传真: 0571-89902166



oot@192:/	/armsys2413/linux-2.6.15	root@192:~	root@192:/usr/local/arm
Linux K	ernel v2.6.15.1 Confi	guration	
		oice LCD Module for ARMSY	82410
	Use the arrow keys	to navigate this window to select followed by the	or press the hotkey of (SPACE BAR), Press
	<pre><?> for additional</pre>	information about this o	ption.
		125720(2003040)	
		135T23(240X320)	
	()	80T64/L64T64/L104T64(64	0X480)
	()	L70184(800X480)	
	L		
		<pre> elect> < Help> </pre>	
			2

选中后退出配置。 这样就完成了针对 ARMSYS2410 的基本配置。

2.3 编译内核

退出配置后,只要输入 make 即可。编译时间较长,大约等待 30 分钟。 编译结束后将在 kernel/arch/arm/boot 目录和/tftpboot/下得到 linux 内核压缩映像文件: zImage。

2. 4 准备好根文件系统

光盘资料中提供了文件系统 root_armsys_2.6_xxxxx, 这里 xxxxx 是发行的日期。 建立一个 root 文件夹,将该压缩包放入文件夹中,将它解压,得到根文件系统所需要目录。不 要删除压缩包,将压缩包更名为 root_armsys.tgz。在第4节我们将使用这个文件系统作为 nfs 文件系统,实现开发板的启动和 yaffs 文件系统的烧录。

2. 5 启动 Bootloader 并设置启动参数

目前我们提供两种 bootloader: u-boot 和 vivi。

- 为 u-boot 我们专门提供了文档《如何使用 ARMSYS2410 配套的 u-boot》,请到 linux/u-boot/目录下查看。
- 关于 Vivi Bootloader 请查看《ARMSYS2410 开发套件 Linux2.4.18 内核使用说明》文档中 相关章节。

杭州立宇泰电子有限公司	第8页共22页	电话: 0571-56763523 56763526
网址: <u>www.hzlitai.com.cn</u>		传真: 0571-89902166
www.armsystem.com.cn		



由于 u-boot 的下载速度更快,我们将以 u-boot 为 bootloader 介绍下面的步骤。 固化内核之前,**必须重新设置 u-boot 的启动参数。 请查看 linux2.6\start_param 文件,需要重新设置的参数有:**

#######内核启动相关参数########## setenv bootcmd nandr c 140000 30008000\; bootm

下列参数在 u-boot 的命令行方式下设置即可。

3 固化内核

如果还没有成功编译内核,可以先使用光盘中提供的映像文件 zImage。将它拷贝到主机的 /tftpboot 目录下。连接好 ARMSYS2410 开发板的串口、网口。

(1) 在 u-boot 命令提示符下输入命令行:

SMDK2410# tftp 30008000 zImage 开始下载内核映像文件: (2)固化内核:

SMDK2410# nandw c 140000 30008000



✓ root@192; [∼]	- C ×
文件(E) 编辑(E) 查看(V) 终端(T) 转到(<u>5</u>) 帮助(<u>H</u>)
root@192:/armsys2413/linux-2.6.15	root@192:~
SMDK2410 # tftp 30008000 z1mage TFTP from server 192.168.253.1; our IP ad Filename 'z1mage'. Load address: 0x30008000 Loading: ####################################	Aress is 192.168.253.8 ####################################
Target size (0x4000*n) =0x140000 SMDK2410 # boot zImage magic = 0x016f2818 NOW, Booting Linux Setup linux parameters at 0x30000100 linux command line is: "root=/dev/nfs nfs Uncompressing Linux	root=192.168.253.1:/armsys2410/root ip"
 (3) 启动内核: SMDK2410# boot 正确的启动信息如下: SMDK2410 # boot zImage magic = 0x016f2818 NOW, Booting Linux Setup linux parameters at 0x30000100 	

linux command line is: "root=/dev/nfs nfsroot=192.168.253.1:/armsys2410/root ip"Uncompressing Linux.....Linux version 2.6.15.1 (root@192.168.253.100) (gcc version 3.4.3 (release) (Cod7CPU: ARM920Tid(wb) [41129200] revision 0 (ARMv4T)

Machine: SMDK2410

ATAG_INITRD is deprecated; please update your bootloader.

Memory policy: ECC disabled, Data cache writeback

CPU S3C2410A (id 0x32410002)

S3C2410: core 200.000 MHz, memory 100.000 MHz, peripheral 50.000 MHz

S3C2410 Clocks, (c) 2004 Simtec Electronics

CLOCK: Slow mode (1.500 MHz), fast, MPLL on, UPLL on

CPU0: D VIVT write-back cache

CPU0: I cache: 16384 bytes, associativity 64, 32 byte lines, 8 sets

杭州立宇泰电子有限公司 56763526 网址: <u>www.hzlitai.com.cn</u> <u>www.armsystem.com.cn</u> 第 10 页 共 22 页

电话: 0571-56763523



CPU0: D cache: 16384 bytes, associativity 64, 32 byte lines, 8 sets **Built 1 zonelists** Kernel command line: root=/dev/nfs nfsroot=192.168.253.1:/armsys2410/root ip=190irq: clearing subpending status 0000002 PID hash table entries: 512 (order: 9, 8192 bytes) timer tcon=00500000, tcnt a2c1, tcfg 00000200,00000000, usec 00001eb8 Console: colour dummy device 80x30 Dentry cache hash table entries: 16384 (order: 4, 65536 bytes) Inode-cache hash table entries: 8192 (order: 3, 32768 bytes) Memory: 64MB = 64MB total Memory: 62128KB available (1996K code, 567K data, 108K init) Mount-cache hash table entries: 512 CPU: Testing write buffer coherency: ok NET: Registered protocol family 16 Now you use L70T84(800x480) to display! S3C2410: Initialising architecture SCSI subsystem initialized usbcore: registered new driver usbfs usbcore: registered new driver hub S3C2410 DMA Driver, (c) 2003-2004 Simtec Electronics DMA channel 0 at c4800000, irq 33 DMA channel 1 at c4800040, irq 34 DMA channel 2 at c4800080, irg 35 DMA channel 3 at c48000c0, irq 36 NetWinder Floating Point Emulator V0.97 (double precision) devfs: 2004-01-31 Richard Gooch (rgooch@atnf.csiro.au) devfs: devfs_debug: 0x0 devfs: boot_options: 0x1 yaffs Apr 6 2007 09:54:09 Installing. io scheduler noop registered Console: switching to colour frame buffer device 100x30 fb0: s3c2410fb frame buffer device S3C2410 RTC, (c) 2004 Simtec Electronics s3c2410-rtc s3c2410-rtc: rtc disabled, re-enabling S3C2410 Watchdog Timer, (c) 2004 Simtec Electronics s3c2410-uart.0: s3c2410_serial0 at MMIO 0x50000000 (irq = 70) is a S3C2410 s3c2410-uart.1: s3c2410_serial1 at MMIO 0x50004000 (irq = 73) is a S3C2410 s3c2410-uart.2: s3c2410_serial2 at MMIO 0x50008000 (irq = 76) is a S3C2410 RAMDISK driver initialized: 16 RAM disks of 4096K size 1024 blocksize loop: loaded (max 8 devices) eth0: cs8900 rev K found at 0xf1300300 cs89x0: Extended EEPROM checksum bad and no Cirrus EEPROM, relying on command lecs89x0 media RJ-45, IRQ 53, programmed I/O, MAC 00:09:c0:ff:ec:48 第 11 页 共 22 页

杭州立宇泰电子有限公司 56763526 网址: <u>www.hzlitai.com.cn</u> www.armsystem.com.cn 电话: 0571-56763523



www.armsystem.com.cn

cs89x0: request_region(0xf1300300, 0x10) failed cs89x0: no cs8900 or cs8920 detected. Be sure to disable PnP with SETUP S3C2410 NAND Driver, (c) 2004 Simtec Electronics s3c2410-nand: mapped registers at c4a00000 s3c2410-nand: timing: Tacls 10ns, Twrph0 30ns, Twrph1 10ns NAND device: Manufacturer ID: 0xec, Chip ID: 0x76 (Samsung NAND 64MiB 3,3V 8-bi)NAND_ECC_NONE selected by board driver. This is not recommended !! Scanning device for bad blocks Bad eraseblock 7 at 0x0001c000 Creating 3 MTD partitions on "NAND 64MiB 3,3V 8-bit": 0x0000000-0x00030000 : "boot" 0x00030000-0x00200000 : "kernel" 0x00200000-0x04000000 : "rootfs" usbmon: debugfs is not available Set S3C2410 UPLLCON! s3c2410-ohci s3c2410-ohci: S3C24XX OHCI s3c2410-ohci s3c2410-ohci: new USB bus registered, assigned bus number 1 s3c2410-ohci s3c2410-ohci: irq 42, io mem 0x49000000 usb usb1: Product: S3C24XX OHCI usb usb1: Manufacturer: Linux 2.6.15.1 ohci hcd usb usb1: SerialNumber: s3c24xx hub 1-0:1.0: USB hub found hub 1-0:1.0: 2 ports detected Initializing USB Mass Storage driver... usbcore: registered new driver usb-storage USB Mass Storage support registered. usbcore: registered new driver usbhid drivers/usb/input/hid-core.c: v2.6:USB HID core driver mice: PS/2 mouse device common for all mice ts: Compaq touchscreen protocol output Register touchscreen driver for ARMSYS2410. s3c2410 TouchScreen successfully loaded input: s3c2410 TouchScreen as /class/input/input0 s3c2410-i2c s3c2410-i2c: slave address 0x10 s3c2410-i2c s3c2410-i2c: bus frequency set to 390 KHz s3c2410-i2c s3c2410-i2c: i2c-0: S3C I2C adapter SD driver init for ARMSYS2410. mmci-s3c2410: probe: mapped sdi_base=c4e80000 irq=37 irq_cd=18 dma=0. mmci-s3c2410: initialisation done. UDA1341 audio driver initialized NET: Registered protocol family 2 IP route cache hash table entries: 1024 (order: 0, 4096 bytes) TCP established hash table entries: 4096 (order: 2, 16384 bytes) 第 12 页 共 22 页 杭州立宇泰电子有限公司 电话: 0571-56763523 56763526 传真: 0571-89902166 网址: <u>www.hzlitai.com.cn</u>



TCP bind hash table entries: 4096 (order: 2, 16384 bytes) TCP: Hash tables configured (established 4096 bind 4096) TCP reno registered TCP bic registered NET: Registered protocol family 1 eth0: using half-duplex 10Base-T (RJ-45)

4. NFS 方式 mount 主机

4. 1 在主机上启动 nfs 服务

启动 nfs 服务之前,必须准备好共享目录,也就是 2.4 节所说的 root 目录。假设该目录的 路径为/armsys2410/root。

(1) 修改/etc/exports 文件的内容,添加一行:

/armsys2410/root *(rw,sync,no_root_squash)

注意: root和*之间有空格!

这里/armsys2410/root 代表要共享输出的 root 文件系统的共享目录;*代表所有的客户机都 可以挂接此文件系统;rw 代表客户机可以读写许可来挂接它们的根文件系统;no_root_squash 选项允许客户机以主机上的 root 身份挂接根文件系统。

(2) 关闭防火墙
终端下输入:
lokkit
进入防火墙设置,将防火墙设置为无:



✓ root@loc 文件(F)	alhost [~] 编辑(<u>E</u>)	查看(V)	终端(<u>T</u>)	转到(G)	帮助(<u>H</u>)			;	¢
lokkit 0.	.50		(C) 2001 Red	i Hat, Inc.			-	
	A fire intrus Medium or pri allows Secu	wall prot ions. Hig iblocks a nting), b all conn rity Leve	Firewa ects aga h securit ccess to ut allows ections a 1: () H	II Configu inst unaut ty blocks system se s other co and is not igh () M istomize	thorized net all incomin ervices (suc onnections. t reconmende dium (*) No	work g accesses, h as telnet No firewall d. firewall			
<tab>/<!--</td--><td>Al t-Tab></td><td>between e</td><td>lements</td><td> <spa< td=""><td>ice> selects</td><td>(F12)</td><td>next scr</td><td>een 😽</td><td>ŗ</td></spa<></td></tab>	Al t-Tab>	between e	lements	<spa< td=""><td>ice> selects</td><td>(F12)</td><td>next scr</td><td>een 😽</td><td>ŗ</td></spa<>	ice> selects	(F12)	next scr	een 😽	ŗ
 启动 NFS	服务:								

输入命令行: /etc/rc.d/init.d/nfs start 如果之前已经启动了 nfs,则重新启动一次: /etc/rc.d/init.d/nfs restart

第 14 页 共 22 页 电话: 0571-56763523



✓ root@lo	calhost:~								:
文件(<u>F</u>)	编辑(<u>E</u>)	查看(<u>V</u>)	终端(<u>T</u>)	转到(<u>G</u>)	帮助(<u>H</u>)				
[root@lo	calhost :	root]# lol	ck i t						-
[root@lo	calhost	root]# /e	tc/rc.d/ii	nit.d/nfs	start		where the		
启动 NFS	服务:	190393				L	明定	1	
Starting	NFS quo	tas:				L	明正	1	
后初 NFS 白动 NFS	可护进档	E:				L	明正	i i	
/□A/JINCS [root@lo	and the st	root1#				L	明儿	1	
LIOOLGIO	carnost	1001]#							
									1
									5
									125

4.2 在目标板上进行设定

(1) 设定 Linux 的启动参数

按住 PC 机的空格键,然后复位开发板,此时从 minicom 的输出看到,进入了 u-boot 命令行方式。重新设置 Linux 的启动参数如下:

SMDK2410# setenv linux_arg root=/dev/nfs nfsroot=192.168.253.1:/armsys2410/root ip=192.168.253.9:192.168.253.1:192.168.253.100:255.255.255.0:armsys.hzlitai.com:eth0:off console=ttySAC0

SMDK2410# setenv bootcmd nandr c 140000 30008000\; bootm

命令行必须在一行中输入完。因此我们提供了一个 Linux2.6\start_param 文本文件,其中已 经写好了这两行,只要将它拷贝并粘贴到 SMDK2410#后即可。

注意,以上命令行假定主机地址为 192.168.253.1, ARMSYS2410 开发板的如果你的主机 IP 与此不同,请用 ifconfig 重新设定,或者修改该命令行的内容。
(2) 保存参数

(2) 保存参数

SMDK2410# saveenv

即可保存刚刚设定的参数,这样下一次就不需要重复输入上述命令行了。

杭州立宇泰电子有限公司 56763526 网址: <u>www.hzlitai.com.cn</u> <u>www.armsystem.com.cn</u> 第 15 页 共 22 页

电话: 0571-56763523



4. 3 启动 Linux

确保你已经连接好网线,按照前面的步骤设置好 nfs 服务,现在可以在 SMDK2410#下输入:

boot

内核启动的最后挂载上nfs 文件系统, 信息如下:

.....

IP-Config: Complete: device=eth0, addr=192.168.253.9, mask=255.255.255.0, gw=192.168.253.100, host=armsys, domain=, nis-domain=hzlitai.com, bootserver=192.168.253.1, rootserver=192.168.253.1, rootpath= Looking up port of RPC 100003/2 on 192.168.253.1 Looking up port of RPC 100005/1 on 192.168.253.1 VFS: Mounted root (nfs filesystem). Mounted devfs on /dev Freeing init memory: 108K ^^^^ Λ Welcome to Your root filesystem! Λ Λ Welcome to www.hzlitai.com.cn ۸

۸

۸

^^^^

[01/Jan/1970:00:00:17 +0000] boa: server version Boa/0.94.13 [01/Jan/1970:00:00:17 +0000] boa: server built Feb 28 2004 at 21:47:23. [01/Jan/1970:00:00:17 +0000] boa: starting server pid=745, port 80

tv.tv_sec=-1 Please press Enter to activate this console.

最后部分的信息,说明已经成功地 mount 上了主机的 root 文件系统。

5. NFS 方式更新文件系统

5.1 更新文件系统

在 linux 启动信息中可以注意到:

第 16 页 共 22 页

电话: 0571-56763523



🗸 root@localhost:~	
文件(<u>F</u>) 编辑(<u>E</u>) 查看(<u>V</u>) 终端(<u>T</u>) 转到(<u>G</u>) 帮助(<u>H</u>)	
Uniform Multi-Platform E-IDE driver Revision: 6.31	*
ide: Assuming 50MHz system bus speed for PIO modes; override with idebus=xx	
eth0: cs8900 rev K(3.3 Volts) found at 0xd0000300	
cs89x0 media RJ-45, IRQ 37	
SCSI subsystem driver Revision: 1.00	
scsi0 : SCSI host adapter emulation for IDE ATAPI devices	
UDA1341 audio driver initialized	
NAND device: Manufacturer ID: 0xec, Chip ID: 0x76 (Samsung NAND 64MiB 3,3V)	
NAND_ECC_NONE selected by board driver. This is not recommended !!	
Creating 3 MID partitions on "NAND 64MiB 3,3V":	
0x00000000-0x00030000 : 'boot'	
0x00030000-0x00200000 : kernel	6
usb.c: registered new driver hub	
usb-obci c. ISB OHCL at membrase 0xe0000000 IBO 26	
usb on the second at herbase oxesocooo, ho 20	
hub c: ISB hub found	
hub.c: 2 ports detected	
usb.c: registered new driver usb_mouse	+

建立了3个MTD分区,分别用来存放 bootloader、kernel 和 rootfs。

这里,我们通过运行 root/bin/下的 Writerootfs 脚本文件,可以一次性完成 yaffs 根文件系统 的下载和固化。

在 minicom 中回车, 输入:

[root@lyt /]#cd /

[root@lyt /]#Writerootfs

显示结果如下:

V root@1	92:~					×
文件(<u>F</u>)	编辑(<u>E</u>)	查看(<u>V</u>)	终端(<u>T</u>)	转到(<u>G</u>)	帮助(<u>H</u>)	
root@192:	/armsys241	3/linux-2.6.1	15	го	ot@192:~	
[@lyt /]	# Writero	otfs				*
=	for	mat		=		
(1)Open	flash	it I				
(2) Get 1	nfo from	flash.				
Erasing	and progr	anning NA	ND			
OK		60.000 (CONT				6
=	mount to	yaffs par	t	=		
vaffs; d	lev is 325	05858 nan	re is "mto	iblock2"		
yaffs: A	ttempting	MTD moun	t on 31.2	2, "mtdbl	ock2"	
=	decompr	ess file		=		
=	Root FS h	as been u	pda ted.	=		
= Re	boot and	Enjoy ARN	SYS2410!	=		
						¥

杭州立宇泰电子有限公司 56763526 网址: <u>www.hzlitai.com.cn</u> <u>www.armsystem.com.cn</u> 第 17 页 共 22 页

电话: 0571-56763523



上图中的过程是以 YAFFS 作为文件系统格式化分区。等待约 5 分钟,直到出现:

=	Root FS has been updated.	=
=	Reboot and Enjoy ARMSYS2410!	=

说明已经完成了 root 文件系统的更新,下面我们就可以从更新的文件系统启动了。

5. 2从 YAFFS 文件系统启动

复位开发板,重新设置系统启动参数,同样可以从 Linux2.6/start_param 文本文件中拷贝获得:

SMDK2410# Setenv linux_arg root=/dev/mtdblock/2 init=/linuxrc console=ttySAC0

这里我们从 mtdblock/2 分区启动 root 文件系统。可以用以下命令行保存该设置:

SMDK2410# saveenv

✓ root@192: [~]				×
文件(E) 编辑(E)	查看(<u>V</u>)	终端(<u>T</u>)	转到(<u>G</u>)	帮助(H)
root@192:/armsys2413/linux-2.6.15				root@192:~
OEM name : LiYuTa i Elec.Co.,Ltd. Website : www.hzlitai.com.cn Email : lyt_tech@yahoo.com.cn Function : ARMSYS's BIOS for S3C2410A UART config : 115.2kbps,8Bit,NP,UARTO In: serial Err: serial Err: serial Bit any key to stop autoboot: 0 SMK2410 # setenv linux_arg noinitrd root=/dev/mtdblock/2 init=/linuxrc console=ttySAC SMK2410 # saveenv Saving Environment to Flash NAND Flash writing Source base address =0x33f1bf5c Target start block number=8 Target size (0x4000*n) =0x10000				
SMDK2410 #				

杭州立宇泰电子有限公司 56763526 网址: <u>www.hzlitai.com.cn</u> <u>www.armsystem.com.cn</u> 电话: 0571-56763523



为了验证能否成功启动文件系统,输入:

SMDK2410# boot

启动信息如下:

SMDK2410 # boot zImage magic = 0x016f2818NOW, Booting Linux..... Setup linux parameters at 0x30000100 linux command line is: "noinitrd root=/dev/mtdblock/2 init=/linuxrc console=tty"Uncompressing Linux....Linux version 2.6.15.1 (root@192.168.253.100) (gcc version 3.4.3 (release) (Cod7CPU: ARM920Tid(wb) [41129200] revision 0 (ARMv4T) Machine: SMDK2410 ATAG_INITRD is deprecated; please update your bootloader. Memory policy: ECC disabled, Data cache writeback CPU S3C2410A (id 0x32410002) S3C2410: core 200.000 MHz, memory 100.000 MHz, peripheral 50.000 MHz S3C2410 Clocks, (c) 2004 Simtec Electronics CLOCK: Slow mode (1.500 MHz), fast, MPLL on, UPLL on CPU0: D VIVT write-back cache CPU0: I cache: 16384 bytes, associativity 64, 32 byte lines, 8 sets CPU0: D cache: 16384 bytes, associativity 64, 32 byte lines, 8 sets **Built 1 zonelists** Kernel command line: noinitrd root=/dev/mtdblock/2 init=/linuxrc console=ttySAC0irq: clearing subpending status 0000002 PID hash table entries: 512 (order: 9, 8192 bytes) timer tcon=00500000, tcnt a2c1, tcfg 00000200,00000000, usec 00001eb8 Console: colour dummy device 80x30 Dentry cache hash table entries: 16384 (order: 4, 65536 bytes) Inode-cache hash table entries: 8192 (order: 3, 32768 bytes) Memory: 64MB = 64MB total Memory: 62128KB available (1996K code, 567K data, 108K init) Mount-cache hash table entries: 512 CPU: Testing write buffer coherency: ok NET: Registered protocol family 16 Now you use L70T84(800x480) to display! S3C2410: Initialising architecture SCSI subsystem initialized usbcore: registered new driver usbfs usbcore: registered new driver hub S3C2410 DMA Driver, (c) 2003-2004 Simtec Electronics 第 19 页 共 22 页 杭州立宇泰电子有限公司 电话: 0571-56763523 56763526





DMA channel 0 at c4800000, irq 33 DMA channel 1 at c4800040, irg 34 DMA channel 2 at c4800080, irq 35 DMA channel 3 at c48000c0, irq 36 NetWinder Floating Point Emulator V0.97 (double precision) devfs: 2004-01-31 Richard Gooch (rgooch@atnf.csiro.au) devfs: devfs_debug: 0x0 devfs: boot_options: 0x1 vaffs Apr 6 2007 09:54:09 Installing. io scheduler noop registered Console: switching to colour frame buffer device 100x30 fb0: s3c2410fb frame buffer device S3C2410 RTC, (c) 2004 Simtec Electronics s3c2410-rtc s3c2410-rtc: rtc disabled, re-enabling S3C2410 Watchdog Timer, (c) 2004 Simtec Electronics s3c2410-uart.0: s3c2410_serial0 at MMIO 0x50000000 (irq = 70) is a S3C2410 s3c2410-uart.1: s3c2410_serial1 at MMIO 0x50004000 (irq = 73) is a S3C2410 s3c2410-uart.2: s3c2410_serial2 at MMIO 0x50008000 (irq = 76) is a S3C2410 RAMDISK driver initialized: 16 RAM disks of 4096K size 1024 blocksize loop: loaded (max 8 devices) eth0: cs8900 rev K found at 0xf1300300 cs89x0: Extended EEPROM checksum bad and no Cirrus EEPROM, relying on command lecs89x0 media RJ-45, IRQ 53, programmed I/O, MAC 00:09:c0:ff:ec:48 cs89x0: request_region(0xf1300300, 0x10) failed cs89x0: no cs8900 or cs8920 detected. Be sure to disable PnP with SETUP S3C2410 NAND Driver, (c) 2004 Simtec Electronics s3c2410-nand: mapped registers at c4a00000 s3c2410-nand: timing: Tacls 10ns, Twrph0 30ns, Twrph1 10ns NAND device: Manufacturer ID: 0xec, Chip ID: 0x76 (Samsung NAND 64MiB 3,3V 8-bi)NAND ECC NONE selected by board driver. This is not recommended !! Scanning device for bad blocks Bad eraseblock 7 at 0x0001c000 Creating 3 MTD partitions on "NAND 64MiB 3,3V 8-bit": 0x0000000-0x00030000 : "boot" 0x00030000-0x00200000 : "kernel" 0x00200000-0x04000000 : "rootfs" usbmon: debugfs is not available Set S3C2410 UPLLCON! s3c2410-ohci s3c2410-ohci: S3C24XX OHCI s3c2410-ohci s3c2410-ohci: new USB bus registered, assigned bus number 1 s3c2410-ohci s3c2410-ohci: irq 42, io mem 0x49000000 usb usb1: Product: S3C24XX OHCI usb usb1: Manufacturer: Linux 2.6.15.1 ohci_hcd 第 20 页 共 22 页 杭州立宇泰电子有限公司 电话: 0571-56763523 56763526

网址: <u>www.hzlitai.com.cn</u> www.armsystem.com.cn



usb usb1: SerialNumber: s3c24xx hub 1-0:1.0: USB hub found hub 1-0:1.0: 2 ports detected Initializing USB Mass Storage driver... usbcore: registered new driver usb-storage USB Mass Storage support registered. usbcore: registered new driver usbhid drivers/usb/input/hid-core.c: v2.6:USB HID core driver mice: PS/2 mouse device common for all mice ts: Compaq touchscreen protocol output Register touchscreen driver for ARMSYS2410. s3c2410 TouchScreen successfully loaded input: s3c2410 TouchScreen as /class/input/input0 s3c2410-i2c s3c2410-i2c: slave address 0x10 s3c2410-i2c s3c2410-i2c: bus frequency set to 390 KHz s3c2410-i2c s3c2410-i2c: i2c-0: S3C I2C adapter SD driver init for ARMSYS2410. mmci-s3c2410: probe: mapped sdi_base=c4e80000 irq=37 irq_cd=18 dma=0. mmci-s3c2410: initialisation done. UDA1341 audio driver initialized NET: Registered protocol family 2 IP route cache hash table entries: 1024 (order: 0, 4096 bytes) TCP established hash table entries: 4096 (order: 2, 16384 bytes) TCP bind hash table entries: 4096 (order: 2, 16384 bytes) TCP: Hash tables configured (established 4096 bind 4096) TCP reno registered TCP bic registered NET: Registered protocol family 1 Root-NFS: No NFS server available, giving up. VFS: Unable to mount root fs via NFS, trying floppy. yaffs: dev is 32505858 name is "mtdblock2" yaffs: Attempting MTD mount on 31.2, "mtdblock2" VFS: Mounted root (yaffs filesystem). Mounted devfs on /dev Freeing init memory: 108K ^^^^^ ۸ Welcome to NFS root filesystem! ۸ ۸ www.hzlitai.com.cn ۸ ۸ ٨ ^^^^ [01/Jan/1970:00:00:08 +0000] boa: server version Boa/0.94.13 [01/Jan/1970:00:00:08 +0000] boa: server built Feb 28 2004 at 21:47:23. [01/Jan/1970:00:00:08 +0000] boa: starting server pid=744, port 80 第 21 页 共 22 页 杭州立宇泰电子有限公司 电话: 0571-56763523 56763526

网址: <u>www.hzlitai.com.cn</u> www.armsystem.com.cn



tv.tv_sec=-1 Please press Enter to activate this console.

以后,即使开发板掉电,root 文件系统仍旧保存。由于采用了可读写的 YAFFS 文件系统,你所保存的文件和设置在掉电后都不会丢失。

杭州立宇泰电子有限公司 56763526 网址: <u>www.hzlitai.com.cn</u> <u>www.armsystem.com.cn</u> 第 22 页 共 22 页

电话: 0571-56763523