

目 录

目录

1. 系统升级.....	2
1.1. cfe下手动获取 IP地(不保存).....	2
1.2. cfe下修改并保存 IP地址.....	2
1.3. cfe下升级 cfe镜像.....	2
1.4. cfe下升级内核和文件系统.....	2
1.5. cfe下通过 web界面升级镜像	2
1.6. 启动 linux后升级镜像.....	3
2. 编译 SDK代码	4
2.1. 源码目录解析.....	4
2.2. 配置文件.....	5
2.3. 编译 SDK源码	5
2.4. 编译 APSTA模式启动.....	6
3. 无线配置实例.....	7
4. 制作可升级的 cfe镜像 (bootloader).....	7

佐须之男版权所有 forgotfun.org



佐须之男微信公众号:

1. 系统升级

加电启动的时候，立即按 `ctrl + C` 进入 `cfe` 命令行 `cfe>`

1.1. `cfe` 下手动获取 IP 地(不保存)

```
ifconfig eth0 -addr=192.168.11.38 -mask=255.255.255.0
```

1.2. `cfe` 下修改并保存 IP 地址

```
nvramp set lan_ipaddr=192.168.11.38  
nvramp comit  
reboot
```

1.3. `cfe` 下升级 `cfe` 镜像

注意： (`cfe_47xx.bin` 文件放到支持 `tftpserver` 的 `linux` 的 `/tftpboot` 目录)

```
flash -noheader 192.168.11.29:cfe_47xx.bin flash0.boot
```

注意： 升级过程千万不能断电

1.4. `cfe` 下升级内核和文件系统

注意： (`linux-lzma.trx` 文件放到支持 `tftpserver` 的 `linux` 的 `/tftpboot` 目录)

```
flash -noheader 192.168.11.29:linux-lzma.trx flash1.trx
```

1.5. `cfe` 下通过 `web` 界面升级镜像

在浏览器输入 `192.168.1.1`(板子 IP 地址，根据实际设置而定)，可以看到一个 `web` 界面

Broadcom - CFE miniWeb Server

Firmware File

浏览...

Upload

Command:

[Reboot.](#)

[Restore default NVRAM values.](#)

点击浏览按钮选择 linux.trx文件，再按 **upload**按钮进行升级。

注意： 升级过程不能断电

1.6.启动 linux后升级镜像

启动 linux后，从浏览器输入 192.168.1.1进入 web配置界面，此时系统会弹出用户名和密码输入框



缺省状态下：此输入框的用户名为空，密码为 **admin**

进入 web界面后，请选择 **Firmware** 选项卡，在类似下图区域选择镜像文件升级：

Boot Loader Version: CFE 5.100.138.22
OS Version: Linux 2.6 5.70.55.34
WL Driver Version: 5.60.127.33 @VERSION_TYPE@

New Firmware:

浏览...

Upload new Firmware

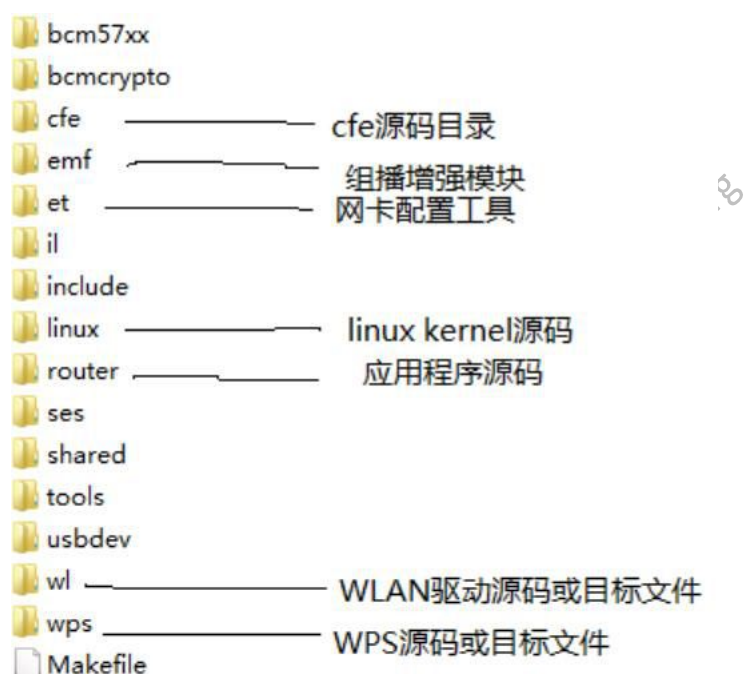
2.编译 SDK代码

2.1. 源码目录解析

解开 sdk源码目录，一般可以看到四个目录：

Doc ----- 文档存放目录，一般为空
Image ----- nvram配置文件保存位置，编译完成的镜像也存放在此
Src ----- 源码文件目录
Tools ----- 生产 trx镜像和 cfe镜像所需的工具

Src目录结构如下：



在 router目录下面，请注意以下文件和目录：

文件名	说明	备注
Config	Sdk配置文件存放目录	
httpd	支持 Asp的 httpd服务器	
igmp	支持 igmp proxy	
mipsel-uclibc	编译产生的目标程序存放位置	
ntpclient	Ntp时间同步程序	
nvram	Nvram程序源码	
rc	Linux下主程序，hotplug等有它加载	
www	Asp页面文件	

2.2.配置文件

本系列 SDK有多个配置文件，即 SDK配置文件，linux kernel配置文件， busybox配置文件等。

SDK配置文件：

Sdk配置文件的存放位置是 router/config，但是每次在 src/router下面运行 make menuconfig进行 SDK模块配置之后，会在 src/router目录下产生一个.config文件，此文件由 router/config下面的对应文件产生。删除.config之后，运行 make oldconfig可以重新产生.config文件。

linux kernel配置文件

kernel配置文件在 src/linux/linux-2.6/arch/mips下面，每次配置之后会在 src/linux/linux-2.6/目录下产生.config文件。

Busubox配置文件

在 src\router\busybox-1.x\configs目录下的文件为 bosybox的配置文件，需要修改 busybox配置的时候，请修改相应的文件，然后复制该文件到 src\router\busybox-1.x下面的 .config，重新编译 sdk就可生效

2.3.编译 SDK源码

首选要安装编译工具(toochain)，本系列 SDK一般使用的 toolchain的 gcc版本是 v4.2.3，安装包为：**linux26-external-router-toolchains-gcc-4.2.3.tar.gz**
一般推荐的安装目录结构是：

/projects/hnd/tools/linux/hndtools-mipsel-linux-uclibc-4.2.3/bin

安装好编译工具之后，需要为每为开发者的 PATH变量添加该 toolchain的路径。例如：
export PATH=\$PATH: /projects/hnd/tools/linux/hndtools-mipsel-linux-uclibc-4.2.3/bin
就可以了。推荐把该命令加入到 linux系统自动执行脚本中去。

设置好后，请输入 **mipsel-linux-linux26-gcc -v**检验编译工具是否安装成功，如果提示如下：

```
mipsel-linux-linux26-gcc -v
Using built-in specs.
Target: mipsel-linux-uclibc
Configured with:
/home/graceesm/toolchains/src/toolchains/linux-2.6/buildroot/toolchain_build_mipsel/gcc-4.2.3/configure --prefix=/projects/hnd/tools/linux/hndtools-mipsel-linux-uclibc-4.2.3 --build=i386-pc-linux-gnu --host=i386-pc-linux-gnu --target=mipsel-linux-uclibc --enable-languages=c,c++ --disable-__cxa_atexit --enable-target-optspace --with-gnu-ld --with-gmp=/home/graceesm/toolchains/src/toolchains/linux-2.6/buildroot/toolchain_build_mipsel/gmp --with-mpfr=/home/graceesm/toolchains/src/toolchains/linux-2.6/buildroot/toolchain_build
```

```
_mipsel/mpfr --enable-shared --disable-nls --enable-threads --disable-multilib --with-abi=32
--with-tune=mips32
    Thread model: posix
gcc version 4.2.3
```

就说明安装正常。

现在可以进入到 `src/router` 下面进行配置 SDK了，运行
make LINUX_VERSION=2_6 menuconfig

按照具体需要配置完 SDK模块后，就可以直接在 `src` 目录下面运行
make LINUX_VERSION=2_6

进行代码编译了，该过程大概需要 10几分钟，会把 `cfe` 镜像，`kernel`，文件系统等一
次性全部编译好，并把 `kernel`和文件系统打包成 `linux.trx`和 `linux_lzma.trx`

特别注意：

- ✓ 如果出现无法查找 `trx`程序，请到 `sdk\src\tools` 目录下面找，并复制其到系统路径
- ✓ 如果出现 `lzma`错误，请使用 `src\tools` 下面的 `lamz`覆盖系统目录下的 `lzma`,建议
改名为 `lzma_4k`，之后的 `sdk`都使用 `lzma_4k`的名字

2.4. 编译 APSTA模式启动

在 `router` 目录下运行 `make LINUX_VERSION=2_6 menuconfig`
进入 `linux kernel` 的配置界面，选择

Device Drivers ---> Network device support ---> Broadcom HND network devices --->
Wireless feature variant

修改 **Wireless feature variant** 的值为 **Config file for basic APSTA variant** 保存退出
重新编译驱动就可支持 APSTA模式。

编译完 APSTA镜像后，升级新镜像，恢复出厂设置，在 `radio` 界面，

- ✓ 设置 URE模式为 `on`,之后系统重启。
- ✓ 然后回到 `SSID` 页面，有 2个 `SSID`，一个是 `STA(mode为 station, 上行)`，一个是
`AP (mode为 access point, 下行)`
- ✓ 把 `MODE`为 `station`的 `SSID`的加密方式修改成和上行 `AP`加密方式一模一样；
- ✓ 把 `MODE`为 `AP`的 `SSID`做下行。

设置好后，回到 `WAN` 页面，`IP`地址栏如果获取到 `IP`了，说明可以使用下行 `AP`来上网了

3.无线配置实例

如果客户需要使用命令行对 WLAN进行配置，本 SDK支持 wl命令，在串口控制台输入 wl命令后，系统会自动把 wl命令的全部语法打印到屏幕，请保存起来以便查询。

下面示例配置 SSID的命令行：

运行 ifconfig，会看到一系列的以太网接口 eth0, eth1, eth2
一般情况下

```
eth0 --- 有线 WAN口
eth1 --- 2.4G WLAN接口
eth2 --- 5G WLAN接口
```

修改 5G WLAN口 SSID：

```
wl down
wl -l eth2 ssid "BRM-5G" //设置 SSID
nvram set wl1_ssid="BRM-5G" //修改配置文件
nvram commit //保存 nvram变量
wl up
```

4.制作可升级的 cfe 镜像 (bootloader)

Broadcom的路由器 Sdk编译出来的 cfez-gmac.bin文件无法直接升级到 flash运行，必须先插入 nvram信息才可以正确运行。

cfez-gmac.bin是 SDK编译完成后产生的 bootloader镜像，该镜像还不可以直接烧写到 flash运行，比如先插入和具体 CPU对应的 nvram配置文件才可以运行。

目前 broadcom提供了一个工具 nvserial (在 tools目录下，仅限 linux运行)来插入 nvram文件到 cfe镜像，命令格式如下：

```
cd tools
```

```
./nvserial -i ../image/cfez-gmac.bin -o cfe5357C_linux.bin -s 10 bcm95357nr2_p160.txt
```

cfez-gmac.bin为原文件， cfe5357C_linux.bin为输出文件， 30为随机指定序列号， bcm95357nr2_p160.txt为 nvram文件名