

Q1200专用校准固件编译

Q1200校准固件使用MTK原始SDK编译的固件。

相关版本如下图:

[illegible]

编译前准备资料

SDK文件: `mtk-openwrt-sdk-20170518-1443366e.tar.xz`

SDK使用手册: [MTK-OpenWrt-3.10.14-SDK-Release-Notes.docx](#)

编译注意事项

解压SDK后，建立好依赖库软连接，使用 `make menuconfig` 选择好目标平台。

```
Target System (MTK/Ralink APSoC (MIPS)) --->
Subtarget (MT7621 based boards) --->
Target Profile (Default Profile) --->
Target Images --->
Global build settings --->
[ ] Advanced configuration options (for developers) --->
[ ] Build the OpenWrt Image Builder
[ ] Build the OpenWrt SDK
```

改动点

1、mtd分区修改

改动文件：`linux-3.10.14/drivers/mtd/ralink/ralink_bbu_spi.c`

主要是修改添加 `firmware` 几个分区。修改大小和偏移位置。

修改内容参考此patch：

▼ 132-ikuai-mtd-modify.patch

```
1 --- linux-3.10.14.orig/drivers/mtd/ralink/ralink_bbu_spi.c 2024-01-02 15:11:18
2 +++ linux-3.10.14/drivers/mtd/ralink/ralink_bbu_spi.c 2024-01-02 15:06:34.564
3 @@ -70,9 +70,18 @@
4             offset:          MTDPART_OFS_APPEND
5     }, {
6         name:          "firmware",
7     -   size:          MTDPART_SIZ_FULL,
8     -   offset:        MTDPART_OFS_APPEND,
9     -   }
10 +   size:          0x500000,
11 +   offset:        0x50000,
12 +   }, {
13 +       name:          "firmware1",
14 +       size:          MTDPART_SIZ_FULL,
15 +       offset:        0x50000,
16 +   }, {
17 +       name:          "firmware2",
18 +       size:          MTDPART_SIZ_FULL,
19 +       offset:        0x550000,
20 +   }
21 +
22 };
23 #else /* CONFIG_SUPPORT_OPENWRT */
```

```
24 static struct mtd_partition rt2880_partitions[] = {
```

2、开机流程中加入爱快固件检测脚本

开机的时候，需要检测添加的mtd分区内是否有ikuai的固件，如有，需要将其读取出来放在 `tmp` 目录下，以供升级脚本使用。

进入根目录文件定义目录：`target/linux/ramips/base-files`

在 `etc` 目录下创建 `init.d` 目录，新建一个 `ikrc` 启动脚本。内容如下：

▼ ikrc

```
1 #!/bin/sh
2
3 echo S99run > /tmp/S99.log
4
5 dump_firmware2()
6 {
7 (
8     firm2_mtd=$(awk '{gsub("[\":]", "");if($NF=="firmware2")print $1}' /proc/mtd
9     if [ ! "$firm2_mtd" ];then
10         echo "Not found part 'firmware2' in /proc/mtd" >> /tmp/mmlog
11         return 1
12     fi
13
14     dd if=/dev/$firm2_mtd of=/tmp/firm2_info bs=1k count=1 >/dev/null 2>&1
15     cat /tmp/firm2_info |while read a; do echo $a >> /tmp/firm2_info.tmp ;done
16     if [ ! -f /tmp/firm2_info.tmp ];then
17         echo "Not found iKuai params in /tmp/firm2_info" >> /tmp/mmlog
18         return 1
19     fi
20     mv /tmp/firm2_info.tmp /tmp/firm2_info
21     if ! . /tmp/firm2_info ;then
22         echo "Not found iKuai params in /tmp/firm2_info" >> /tmp/mmlog
23         return 1
24     fi
25
26     if [ "$length" = "" -o "$md5" = "" -o "$((length % 1024))" != 0 ];then
27         echo "invalid param: length md5" >> /tmp/mmlog
28         return 1
29     fi
30
31     local dd_count=$((length / 1024))
32     echo "dumping firmware2 to /tmp/ikfirm2.bin" >> /tmp/mmlog
33     dd if=/dev/$firm2_mtd of=/tmp/ikfirm2.bin bs=1k skip=1 count=$dd_count >/dev/null
34
35     local firm2_md5=$(md5sum /tmp/ikfirm2.bin)
```

```

36     if [ "${firm2_md5:0:32}" != "$md5" ];then
37         echo "check firmwar2 md5sum failure: $md5 != ${firm2_md5:0:32}" >> /tmp
38         rm -f /tmp/ikfirm2.bin
39         return 1
40     fi
41
42     echo "dumping firmware2 successfully" >> /tmp/mmlog
43     return 0
44 )
45 }
46 dump_firmware2

```

在 `etc` 目录下创建 `rc.d` 目录，并且新建一个软连接指向 `ikrc`

```

native/target/linux/ramips/base-files/etc/rc.d
31 ./
31 ../
31 S99ikuaiboot -> ../init.d/ikrc*

```

3、重写sysupgrade脚本内容

工厂校准完成后，需要执行 `sysupgrade` 命令来将校准固件切换到爱快固件。

需要重写该命令的执行内容，将 `firmware2` 分区内容写入。

文件内容请参考：http://gitlab.ikuai8.com/ap-group/ik_new_ap/blob/1.7.5_release-sw5-w13-wireless-adjust/ik_codes/ikwork/rootfs/sbin/sysupgrade

创建此文件，用以覆盖原来的 `sysupgrade` 脚本。

```

$
zqpeng@ikuai8:~/work/native/openwrt-sdk/target/linux/ramips/base-files/sbin
$ ls
sysupgrade
zqpeng@ikuai8:~/work/native/openwrt-sdk/target/linux/ramips/base-files/sbin

```

4、交换无线接口

SDK默认 `ra0` 是5G，而 `rax0` 是2G。而校准时的命令是反的。故需要进行交换。

修改内容参考此 `patch`：

▼ 133-ikuai-mt_wifi-raX-exchange.patch

```

1 --- linux-3.10.14.orig/drivers/net/wireless/mt_wifi/embedded/Kconfig    2024-01
2 +++ linux-3.10.14/drivers/net/wireless/mt_wifi/embedded/Kconfig 2024-01-02 15:1
3 @@ -139,7 +139,6 @@

```

```
4 config DBDC_MODE
5     bool "dbdc mode support"
6     select MULTI_PROFILE_SUPPORT
7 -   select DEFAULT_5G_PROFILE
8     default y
9
10 config MULTI_PROFILE_SUPPORT
11 @@ -149,8 +148,8 @@
12
13 config DEFAULT_5G_PROFILE
14     bool "5G default profile for DBDC"
15 -   depends on DBDC_MODE
16 -   default y
17 +   depends on MULTI_PROFILE_SUPPORT
18 +   default n
19
20 config WSC_INCLUDED
21     bool "WSC (WiFi Simple Config)"
22
```