SigmaStar Camera
系统分区

REVISION HISTORY

Revision No.	Description	Date
{01}	• {Initial release}	{07/05/2018}

1. 目录

目录

2. 分区介绍

2.1. 分区的基本介绍：

1. 基本分区
   IPL， UBOOT，ENV， LOGO，Kernel，RECOVERY

2. 扩展分区
   除开基本分区外的分区。
   我们希望客户基本分区能够保持不动，只是修改扩展分区。

2.2. 不同的编译 config

以如下 config 举例：

./setup_config.sh configs/ipc/i6/spinand.glibc.009a.64.qfn88

```
jinfeng.long@ubuntu:~/i6/project$ ./setup_config.sh configs/ipc/i6/spinand.glibc.009a.64.qfn88
PROJ_ROOT = /home/jinfeng.long/i6/project
CONFIG_NAME = config_module_list.mk
SOURCE_MK = ../sdk/sdk.mk
KERNEL_MEMADR = $(shell /home/jinfeng.long/i6/project/image/makefiletools/bin/mmapparser /home/jinfeng.long/i6/project/boar
KERNEL_MEMLEN = $(shell /home/jinfeng.long/i6/project/image/makefiletools/bin/mmapparser /home/jinfeng.long/i6/project/boar
KERNEL_MEMADR2 = $(shell /home/jinfeng.long/i6/project/image/makefiletools/bin/mmapparser /home/jinfeng.long/i6/project/boa
KERNEL_MEMLEN2 = $(shell /home/jinfeng.long/i6/project/image/makefiletools/bin/mmapparser /home/jinfeng.long/i6/project/boa
KERNEL_MEMADR3 = $(shell /home/jinfeng.long/i6/project/image/makefiletools/bin/mmapparser /home/jinfeng.long/i6/project/boa
KERNEL_MEMLEN3 = $(shell /home/jinfeng.long/i6/project/image/makefiletools/bin/mmapparser /home/jinfeng.long/i6/project/boa
LOGO_ADDR = $(shell /home/jinfeng.long/i6/project/image/makefiletools/bin/mmapparser /home/jinfeng.long/i6/project/board/$(
CHIP = i6
BOARD = 009A
BOARD_NAME = SSC009A-S01A
PRODUCT = ipc
TOOLCHAIN = glibc
TOOLCHAIN_VERSION = 4.8.3
KERNEL_VERSION = 4.9.84
KERNEL_CONFIG = glibc
IMAGE_CONFIG = spinand.ubifs.hfglibc.nvr.mma
CUSTOMER_OPTIONS = null_options.mk
CUSTOMER_TAILOR = ipc_i6_tailor.mk
MMAP = MMAP_I6_64.h
MHAL = i6
```

从 IMAGE_CONFIG：

IMAGE_CONFIG = spinand.ubifs.hfglibc.nvr.mma

2.3. 对应的具体设置：

找到：spinand.ubifs.hfglibc.nvr.mma 文件

关于重点关键字的介绍：

```
IMAGE_LIST = ipl uboot logo kernel rootfs nvrservice customer
```

表示有哪些分区。

Ipl: 包括 ipl/ipl cust (放在一起的原因是：对于烧录来说，它们是在一起烧录的)

它主要用来配置 cpu frequency 等；

Uboot: 用来烧录 uboot

Logo: 用来烧录 logo

其他

若需要新增加一个分区如 aaa 分区：

需要在 IMAGE_LIST 后面添加 aaa 分区。

```
BUSYBOX     = busybox-1.20.2-arm-linux-gnueabihf-glibc
```

Busybox 有做成动态的和静态的，可以根据该名字找到对应的 busybox

动态的 busybox ：

系统启动的 init 进程的时候，会去找 linuxrc ，因为是动态的，会去 libc 下找相关的库文件。

MTDPARTS = "mtdparts=nand0:0x60000@0x140000(IPL0),0x60000(IPL1),0x60000(IPL_CUST0),0x60000(IPL_CUST1),0xC0000(UBOOT0),0xC0000(UBOOT1),0x60000(ENV),0x120000(LOGO) ,$(kernel$(MTDPART))$(rootfs$(MTDPART))-(UBI)"

这个表示系统真正的分区， 可以在 uboot 当中通过 mtdparts 看到：

```
MStar # mtdparts

device nand0 <nand0>, # parts = 11
 #: name                size            offset          mask_flags
 0: IPL0                0x00060000      0x00140000      0
 1: IPL1                0x00060000      0x001a0000      0
 2: IPL_CUST0           0x00060000      0x00200000      0
 3: IPL_CUST1           0x00060000      0x00260000      0
 4: UBOOT0              0x000c0000      0x002c0000      0
 5: UBOOT1              0x000c0000      0x00380000      0
 6: ENV                 0x00060000      0x00440000      0
 7: LOGO                0x00120000      0x004a0000      0
 8: KERNEL              0x00500000      0x005c0000      0
 9: RECOVERY            0x00500000      0x00ac0000      0
10: UBI                 0x07040000      0x00fc0000      0

active partition: nand0,0 - (IPL0) 0x00060000 @ 0x00140000

defaults:
mtdids  : nand0=nand0
mtdparts: mtdparts=nand0:0xC0000@0x140000(NPT),-(UBI)
MStar #
```

如前面提到的：

若要增加一个 aaa 的 squshfs 分区，需要在上述的 MTDPARTS 当中添加对应的 aaa 分区。

```
nvrservice$(RESOUCE)    = $(OUTPUTDIR)/tvconfig/config
nvrservice$(FSTYPE)     = ubifs
nvrservice$(PATSIZE)    = 0x2000000
nvrservice$(MOUNTDIR)   = /tvconfig
nvrservice$(OPTIONS)    = rw
```

若要把 nvrservice 分区改成 squashfs ，可以做如下修改：

a.

```
 nvrservice$(RESOUCE)    = $(OUTPUTDIR)/tvconfig/config
-nvrservice$(FSTYPE)     = ubifs
+nvrservice$(FSTYPE)     = squashfs
 nvrservice$(PATSIZE)    = 0x2000000
-nvrservice$(MOUNTDIR)   = /tvconfig
-nvrservice$(OPTIONS)    = rw
+nvrservice$(MOUNTDIR)   = ubi.mtd=12,2048
+nvrservice$(MTDPART)    = $(nvrservice$(PATSIZE))(nvrservice),
```

b. 修改 MTDPARTS

3. 修改基本分区：

3.1. 修改基本分区名字

Exampel:

把 nvrservice 改名为 usbcam_config

修改如下：

1.

```
--- a/image/configs/i2/spinand.ubifs.hfglibc.usb_cam.mma
+++ b/image/configs/i2/spinand.ubifs.hfglibc.usb_cam.mma
@@ -1,4 +1,4 @@
-IMAGE_LIST = ipl uboot logo kernel rootfs nvrservice customer
+IMAGE_LIST = ipl uboot logo kernel rootfs usbcam_config customer
 FLASH_TYPE = spinand
 UBI_MLC_TYPE = 0
 PAT_TABLE  = ubi
@@ -17,11 +17,11 @@ rootfs$(FSTYPE)    = ubifs
 rootfs$(PATSIZE)   = 0xF00000
 rootfs$(BOOTENV)   = ubi.mtd=10,2048 root=ubi:rootfs rw rootfstype=ubifs init=/linuxrc rootwait=1

-nvrservice$(RESOUCE)   = $(OUTPUTDIR)/tvconfig/config
-nvrservice$(FSTYPE)    = ubifs
-nvrservice$(PATSIZE)   = 0x2000000
-nvrservice$(MOUNTDIR)  = /tvconfig
-nvrservice$(OPTIONS)   = rw
+usbcam_config$(RESOUCE)   = $(OUTPUTDIR)/tvconfig/config
+usbcam_config$(FSTYPE)    = ubifs
+usbcam_config$(PATSIZE)   = 0x2000000
+usbcam_config$(MOUNTDIR)  = /tvconfig
+usbcam_config$(OPTIONS)   = rw

 customer$(RESOUCE)   = $(OUTPUTDIR)/customer
 customer$(FSTYPE)    = ubifs
jinfeng.long@sigmastar:~/i2/project/image/configs/i2$
```

2. 修改对应路径的 rootfs.mk 文件

找到：mount -t ubifs ubi0:nvrservice /config >> $(OUTPUTDIR)/rootfs/etc/profile ;

改成：mount -t ubifs ubi0:usbcam_config/config >> $(OUTPUTDIR)/rootfs/etc/profile ;

修改结果如下：

```
/ # df
Filesystem           1K-blocks      Used Available Use% Mounted on
ubi:rootfs               12268      9788      2480  80% /
devtmpfs                121840         0    121840   0% /dev
tmpfs                   121840         0    121840   0% /tmp
var                     121840         0    121840   0% /var
mdev                    121840         0    121840   0% /dev
ubi0:customer            42316        20     42296   0% /customer
ubi0:usbcam_config       27752      9896     17856  36% /config
/ #
```

3.2. 修改基本分区的文件系统

Example:

要修改 nvrservice 分区为 squshfs （由 ubifs –> squshfs）

修改如下：

1. 修改烧录的打包脚本：
   找到对应目录的 script_nand.mk 文件，做如下修改（这个部分已经修好）：

```
+++ b/image/configs/i2/script_nand.mk
@@ -72,12 +72,12 @@ logo_$(FLASH_TYPE)__script:
    @echo nand write.e $(TFTPDOWNLOADADDR) LOGO \$${filesize} >> $(SCRIPTDIR)/[[logo.es
    @echo "% <- this is end of file symbol" >> $(SCRIPTDIR)/[[logo.es

-rootfs_$(FLASH_TYPE)_squashfs_script:
-   @echo "# <- this is for comment / total file size must be less than 4KB" > $(SCRIPTDIR)/[[rootfs.es
-   @echo tftp $(TFTPDOWNLOADADDR) rootfs.sqfs >> $(SCRIPTDIR)/[[rootfs.es
-   @echo nand erase.part ROOTFS >> $(SCRIPTDIR)/[[rootfs.es
-   @echo nand write.e $(TFTPDOWNLOADADDR) ROOTFS \$${filesize} >> $(SCRIPTDIR)/[[rootfs.es
-   @echo "% <- this is end of file symbol" >> $(SCRIPTDIR)/[[rootfs.es
+% _$(FLASH_TYPE)_squashfs_script:
+   @echo "# <- this is for comment / total file size must be less than 4KB" > $(SCRIPTDIR)/[[$(patsubst %_$(FLASH_TYPE)_squashfs_script,%,$@).
+   @echo tftp $(TFTPDOWNLOADADDR) $(patsubst %_$(FLASH_TYPE)_squashfs_script,%,$@).sqfs >> $(SCRIPTDIR)/[[$(patsubst %_$(FLASH_TYPE)_squashfs_
+   @echo nand erase.part $(patsubst %_$(FLASH_TYPE)_squashfs_script,%,$@) >> $(SCRIPTDIR)/[[$(patsubst %_$(FLASH_TYPE)_squashfs_script,%,$@).e
+   @echo nand write.e $(TFTPDOWNLOADADDR) $(patsubst %_$(FLASH_TYPE)_squashfs_script,%,$@) \$${filesize} >> $(SCRIPTDIR)/[[$(patsubst %_$(FLAS
+   @echo "% <- this is end of file symbol" >> $(SCRIPTDIR)/[[$(patsubst %_$(FLASH_TYPE)_squashfs_script,%,$@).es
```

   （需要补这部分，不然编译打包过程中会由 error）。

2. 修改 spinand.squashfs.hfglibc.nvr.mma 文件（最好另外建立命名一个文件）

   a. 修改 MTDPARTS
      修改前：
      MTDPARTS = "mtdparts=nand0:0x60000@0x140000(IPL0),0x60000(IPL1),0x60000(IPL_CUST0),0x60000(IPL_CUST1),0xC0000(UBOOT0),0xC0000(UBOOT1),0x60000(ENV),0x120000(LOGO),$(kernel$(MTDPART))$(rootfs$(MTDPART))-(UBI)"
      修改后：
      MTDPARTS = "mtdparts=nand0:0x60000@0x140000(IPL0),0x60000(IPL1),0x60000(IPL_CUST0),0x60000(IPL_CUST1),0xC0000(UBOOT0),0xC0000(UBOOT1),0x60000(ENV),0x120000(LOGO),$(kernel$(MTDPART))$(rootfs$(MTDPART))**$(nvrservice$(MTDPART))**-(UBI)"

   b. 修改文件系统：

```
 nvrservice$(RESOUCE)    = $(OUTPUTDIR)/tvconfig/config
-nvrservice$(FSTYPE)     = ubifs
+nvrservice$(FSTYPE)     = squashfs
 nvrservice$(PATSIZE)    = 0x2000000
-nvrservice$(MOUNTDIR)   = /tvconfig
-nvrservice$(OPTIONS)    = rw
+nvrservice$(MOUNTDIR)   = ubi.mtd=12,2048
+nvrservice$(MTDPART)    = $(nvrservice$(PATSIZE))(nvrservice),
```

   c. 修改 rootfs.mk 文件：

找到：mount -t ubifs ubi0:nvrservice /config >> $(OUTPUTDIR)/rootfs/etc/profile ;
改成：mount -t squashfs /dev/mtdblock11 /config >> $(OUTPUTDIR)/rootfs/etc/profile ;

4. 增加扩展分区

4.1. 增加扩展 ubifs 分区

Example:

增加扩展分区 **abcde**

修改如下：

1. 修改 IMAGE_LIST:

   IMAGE_LIST = ipl uboot logo kernel rootfs usbcam_config customer **abcde**

2. 增加 abcde 分区：

```
+abcde$(RESOUCE)      = $(OUTPUTDIR)/abcde
+abcde$(FSTYPE)       = ubifs
+abcde$(PATSIZE)      = 0x500000
+abcde$(MOUNTDIR)     = /abcde
+abcde$(OPTIONS)      = RW
```

3. 修改结果如下：

```
/ # df
Filesystem           1K-blocks      Used Available Use% Mounted on
ubi:rootfs               12268      9788      2480  80% /
devtmpfs                121840         0    121840   0% /dev
tmpfs                   121840         0    121840   0% /tmp
var                       2980        24      2956   1% /var
mdev                    121840         0    121840   0% /dev
ubi0:customer            27752        20     27732   0% /customer
ubi0:usbcam_config       27752      9896     17856  36% /config
ubi0:abcde                2980        24      2956   1% /var
/ #
```

5. 其他

1. 烧录脚本介绍：
   project/image/output/images/scripts
   路径下。

   可以详细看怎么烧录的。

   其中： set_config 用于设置 bootargs 等；
   [[set_partition.es 用于在 flash 上设置分区；

2. 烧录脚本生成：
   image/configs/i2/rootfs.mk

3. 其他介绍：
   GCIS.bin:
   用于配置 flash 基本设置；
   Ipl.bin:
   用于设置 cpu freq 等
   Other：
   待补充；