

0. 使用准备

在x86 ubuntu linux 环境下直接按照ipmitool

```
1 sudo apt-get install ipmitool
```

解开压缩包的文件，内容如下

```
1 tree
2 .
3 └─ FRU
4 │   └─ AT1C6T0.fru.bin
5 │   └─ AT1C6T0.json
6 │   └─ frugen
7 └─ Image
8     └─ gen-image-tar
9     └─ obmc-bios.tar.gz
10    └─ UEFI_3C6000_0718_3.fd
11
12 2 directories, 6 files
```

1. FRU 文件更新

1.1 使用frugen-static制作FRU文件

FRU的配置文件如下：

```
1 {
2   "internal" : null,
3   "chassis" : {
4     "type": 23,
5     "pn" : "20240815-LS2K0500-CPN",
6     "serial": "20240815-LS2K0500-CS",
7   },
8   "board" : {
9     "date" : "15/08/2024 16:00:00",
10    "mfg" : "LOONGSON",
11    "pname" : "Loongson-AC612A0",
12    "serial" : "20240815-AC612A0-BS",
13    "pn" : "20240815-AC612A0-BPN",
14  },
15
16  "product" : {
17    "mfg" : "LOONGSON",
18    "pname" : "20240815-AT1C6T0-PPN",
19    "pn" : "20240815-AT1C6T0-PPPN",
20    "ver" : "0001",
21    "serial" : "20240815-AT1C6T0-PPSN",
22  },
23 }
```

```
1 ./frugen --json --from=AT1C6T0.json AT1C6T0.fru.bin
```

查看生成的镜像文件信息

```

1 hexdump -C AT1C6T0.fru.bin
2 00000000 01 00 01 06 0f 00 00 e9 01 05 17 90 12 24 51 10 |.....$Q.|
3 00000010 16 55 0d 3b 4b 2b 54 41 50 33 c2 2e 8f 12 24 51 |.U.;K+TAP3....$Q|
4 00000020 10 16 55 0d 3b 4b 2b 54 41 50 33 ce c1 00 00 95 |..U.;K+TAP3.....|
5 00000030 01 09 19 24 b9 e5 86 ec fb ba e7 fc ba d0 4c 6f |...$......Lo|
6 00000040 6f 6e 67 73 6f 6e 2d 41 43 36 31 32 41 30 8f 12 |ongson-AC612A0..|
7 00000050 24 51 10 16 55 4d 38 5a 91 14 42 8d 38 03 8f 12 |$Q..UM8Z..B.8...|
8 00000060 24 51 10 16 55 4d 38 5a 91 14 42 8d 08 bb c0 c1 |$Q..UM8Z..B.....|
9 00000070 00 00 00 00 00 00 00 36 01 09 19 86 ec fb ba e7 |.....6.....|
10 00000080 fc ba 8f 12 24 51 10 16 55 4d 48 47 a3 45 43 0d |....$Q..UMHG.EC.|
11 00000090 0c bb 90 12 24 51 10 16 55 4d 48 47 a3 45 43 0d |....$Q..UMHG.EC.|
12 000000a0 0c c3 2e 42 00 01 90 12 24 51 10 16 55 4d 48 47 |...B....$Q..UMHG|
13 000000b0 a3 45 43 0d 0c cf 2e c0 c0 c1 00 00 00 00 00 d7 |.EC.....|
14 000000c0

```

```

1 ipmitool -I lanplus -H 192.168.0.134 -U root -P 0penBmc fru
2 FRU Device Description : Builtin FRU Device (ID 0)
3 Chassis Type           : Rack Mount Chassis
4 Chassis Part Number    : 20220418-LS2K0500
5 Chassis Serial         : 20220418-LS2K0500
6 Board Mfg Date         : Wed Aug 14 19:14:00 2024
7 Board Mfg              : LOONGSON
8 Board Product          : Loongson-AC612A0
9 Board Serial           : 20220418-LS2C50C6-BS
10 Board Part Number     : 20220418-LS2C50C6-BPN
11 Product Manufacturer  : LOONGSON
12 Product Name          : 20220418-T22C08B1-PPN
13 Product Part Number   : 20220418-T22C08B1-PPPN
14 Product Version       : FRU Ver 0.01
15 Product Serial        : 20220418-T22C08B1-PPSN

```

1.2 打开工厂模式

```
1 ipmitool -I lanplus -H 192.168.0.134 -U root -P openBmc raw 0x30 0xb4 0x03 0x01
```

1.3 烧录fru文件

```
1 ipmitool -I lanplus -H 192.168.0.134 -U root -P openBmc fru write 0 AT1C6T0.fru.bin
```

1.4 重启BMC

命令执行完毕后等待几分钟，待FRU烧录完成后复位BMC

```
1 ipmitool -I lanplus -H 192.168.0.134 -U root -P openBmc raw 6 2
```

2. 配置MAC 地址

2.1 打开工厂模式

```
1 ipmitool -I lanplus -H 192.168.0.134 -U root -P openBmc raw 0x30 0xb4 0x03 0x01
```

2.2 烧录MAC地址12:34:56:78:0a:11

```
1 ipmitool -I lanplus -H 192.168.0.134 -U root -P openBmc raw 0x3e 0x52 0x40 0x00 0x54  
0x00 0x10 0x00 0x12 0x34 0x56 0x78 0x0a 0x11
```

2.3 重启BMC

```
1 ipmitool -I lanplus -H 192.168.0.134 -U root -P openBmc raw 6 2
```

2.4 查看eth0的网络信息

```
1 ipmitool -I lanplus -H 192.168.0.134 -U root -P OpenBmc lan print 3
2 Set in Progress          : Set Complete
3 Auth Type Support       :
4 Auth Type Enable        : Callback :
5                           : User   :
6                           : Operator :
7                           : Admin  :
8                           : OEM    :
9 IP Address Source       : Static Address
10 IP Address              : 192.168.0.134
11 Subnet Mask             : 255.255.255.0
12 MAC Address             : 12:34:56:78:0a:11
13 SNMP Community String  : public
14 Default Gateway IP     : 192.168.0.1
15 Default Gateway MAC    : 00:00:00:00:00:00
16 802.1q VLAN ID        : Disabled
17 RMCP+ Cipher Suites    : 3,17
18 Cipher Suite Priv Max  : aaaaaaaaaaaaaaaaaa
19                           : X=Cipher Suite Unused
20                           : c=CALLBACK
21                           : u=USER
22                           : o=OPERATOR
23                           : a=ADMIN
24                           : O=OEM
25 Bad Password Threshold : Not Available
```

3.BIOS 镜像更新

3.1 制作bios镜像更新文件

使用gen-image-tar文件进行可更新的BIOS镜像文件的制作

使用方法为：

- 1 `./gen-image-tar -t [bios cpld] -m <bmc-proj-name> -v <ver> <filename>`
- 2 `-t` 是镜像类别，可选 `-t bios` 及 `cpld`
- 3 `-m` 是工程名称需要和bmc项目名称匹配
- 4 `filename` 是制作的镜像源文件，如果是bios需要 `.fd` 结尾，如果是cpld需要 `.bin` 结尾

例:

- 1 `./gen-image-tar -t bios -m loongson-la2k500-mini-1v3 -v 2 UEFI_3C6000_0718_3.fd`
- 2 Creating MANIFEST for the image
- 3 MANIFEST
- 4 UEFI_3C6000_0718_3.fd
- 5 Image tarball is at `/home/femx/workspace/bmc-tools/obmc-bios.tar.gz`

3.2 使用webui更新BMC镜像文件

执行完毕后会在当前目录下生成 `obmc-bios.tar.gz`

到bmc的webui里的配置，固件更新里进行更新，如下配置：

LOONGSON 龙芯 固件 loongson-obmc 192.168.0.134

系统健康状态 电源 刷新数据 语言 退出

服务器概览
服务器信息
控制
配置
网络设置
存储管理
SNMP设置
固件更新
备份与恢复
高级配置
日期和时间设置
防火墙
访问

固件版本

BMC 固件版本	la2k500mini-1v3-0.0-0-238fd86
BIOS 固件版本	Loongson-UDK2018-V4.0.05692-stable202402
CPLD 固件版本	ff.dd / ff.ff
PSU 固件版本	NA / NA

固件Image文件

固件更新选项: BIOS

固件更新image文件: 从本地添加Image文件

LOONGSON 龙芯

更新完毕后重启CPU即可

- 1 `ipmitool -I lanplus -H 192.168.0.134 -U root -P OpenBmc chassis power cycle`