

AW22XXX Android Driver

驱动信息

驱动文件	leds-aw22xxx.c leds-aw22xxx.h leds-aw22xxx-reg.h
芯片支持	aw22118 aw22127
I ² C 器件地址	0x6a/0x6b
ADB 调试	支持
参考平台	mtk6737

驱动移植

1. 修改 dtsi

打开/arch/arm/boot/dts/ *.dtsi 文件，添加 aw22xxx 的配置。（参考 aw22xxx.dtsi）

2. 添加驱动文件

在 driver/leds/目录下添加 leds-aw22xxx.c 文件

在 include/linux 目录下添加 leds-aw22xxx.h/leds-aw22xxx-reg.h 文件

3. 更新 Kconfig 和 Makefile

在 Kconfig 中添加

```
config LEDS_AW22XXX
```

```
    tristate "LED Support for AW22XXX"
```

```
    depends on LEDS_CLASS && I2C
```

```
    help
```

```
        this option enables support for the AW22XXX RGB LED connected  
        through I2C. Say Y to enable support for the AW22XXX LED
```

在 Makefile 中添加

```
#for AW22XXX LED Driver
```

```
obj-$(CONFIG_LEDS_AW22XXX) += leds-aw22xxx.o
```

4. 使能 AW22XXX 编译

在/arch/arm64/configs/projetc_defconfig 中添加
CONFIG_LEDS_AW22XXX=y

5. 添加 AW22XXX LED 灯效 fw 和 cfg 文件

1) 在 drivers/base/firmware_class.c 文件中中添加目录，目录由系统决定，参考目录为

```
/system/etc/firmware 和 /system/vendor/firmware  
static const char * const fw_path[] = {  
    fw_path_para,  
    "/system/vendor/firmware",  
    "/system/etc/firmware",  
    "/lib/firmware/updates/" UTS_RELEASE,  
    "/lib/firmware/updates",  
    "/lib/firmware/" UTS_RELEASE,  
    "/lib/firmware"  
};
```

2) 使用 adb 将 fw/cfg 文件 push 到手机中

```
adb push aw22xxx_fw.bin /system/vendor/firmware/  
adb push aw22xxx_cfg.bin /system/vendor/firmware/
```

调试接口

AW22XXX Driver 会创建 task0/task1/hwen/reg/fw/cfg/effect/imax/rgb 9 个设备节点文件，路径是 sys/class/leds/aw22xxx_led/。可以使用 adb 配置 task0/task1/hwen/reg/fw/cfg/effect/imax/rgb 参数，调试 AW22XXX 的呼吸效果。

task0

用于 aw22xxx 的 task0 的控制，task0 的范围是 0-255。task0 主要是配置 mcu 的 task 指令。
节点使用

echo 0x82 > task0 （16 进制操作）

task1

用于 aw22xxx 的 task1 的控制，task1 的范围是 0-255。task1 主要是配置 mcu 的 task0 中参数。
节点使用

echo 0x00 > task1 （16 进制操作）

hwen

用于 aw22xxx 的芯片硬件控制，hwen 的范围是 0/1。
节点使用

echo 0 > hwen （aw22xxx 硬件关闭）

echo 1 > hwen （aw22xxx 硬件使能）

reg

用于读写 aw22xxx 的所有寄存器，16 进制操作

节点使用：

读寄存器值：cat reg

写寄存器值：echo reg_addr reg_data > reg

参考例程：

echo 0x01 0x02 > reg (向 0x01 寄存器写值 0x02)

fw

用于 aw22xxx 的 firmware 固件更新

节点使用：

读取 fw: cat fw

更新 fw: echo 1 > fw (更新 aw22xxx_fw.bin)

cfg

用于 aw22xxx 的 cfg 文件更新，主要用于灯效参数调试

节点使用：

读取 cfg: cat cfg (显示所有和当前使用的灯效 cfg 文件)

更新 cfg: echo 1 > cfg (使用 cfg 默认参数调整灯效)

echo 2 > cfg (使用 cfg 默认和 rgb 配置调整灯效，可以自定义颜色)

effect

用于 aw22xxx 的 cfg 灯效文件选择，16 进制操作

节点使用：

读取 effect: cat effect (显示当前使用的灯效)

更新 effect: echo 1 > effect (选择灯效文件)

rgb

用于 aw22xxx 的 rgb 颜色的配置，16 进制操作

节点使用：

读取 rgb: cat rgb (显示所有 rgb 的颜色)

更新 rgb: echo 0x00 0xff0000 > rgb (配置 rgb1 为红色，RGB 为 0-8，颜色为 R|G|B)

echo 0x01 0xffff00 > rgb (配置 rgb2 为黄色，RGB 为 0-8，颜色为 R|G|B)

imax

用于 aw22xxx 的 imax 最大电流的配置，16 进制操作

节点使用：

读取 imax: cat imax (显示所有的 imax 等级和当前的 imax)

更新 imax: echo 0x00 > imax (配置 imax 为 2mA)

echo 0x01 > imax (配置 imax 为 3mA)