

AW210XX Android Driver

驱动信息

驱动文件	leds_aw210xx.c leds_aw210xx.h leds_aw210xx-reg.h
芯片支持	AW21009,AW21012,AW21018
I ² C 器件地址	0x20/0x21/0x24/0x25 (Device address depend on AD PIN)
ADB 调试	支持
参考平台	QCOM, SDM660 (Android 9)

驱动移植

1. 修改 dtsi

打开/arch/arm/boot/dts/ *.dtsi 文件，添加 aw210xx 的配置。（参考 aw210xx.dts）

```
&i2c_3 {
    status = "okay";
    aw210xx_led@20 {
        compatible = "awinic,aw210xx_led";
        reg = <0x20>;
        enable-gpio = <&tlmm 20 0>;
        led_current = <128>;
        pwm_freq = <0>;
        status = "okay";
        aw210xx,led {
            aw210xx,name = "aw210xx_led";
            aw210xx,imax = <1>;
            aw210xx,brightness = <128>;
            aw210xx,max_brightness = <255>;
        };
    };
};
```

2. 添加驱动文件

在 driver/leds/目录下添加 leds_aw210xx.c,
leds_aw210xx.h,leds-aw210xx_reg.h 文件
注意在源文件中修改头文件的包含为<>方式。

3. 更新 Kconfig 和 Makefile

- 1) 在 Kconfig 中添加
config LEDS_AW210XX
 tristate "LED Support for AW210XX"
 depends on LEDS_CLASS && I2C
 help
 this option enables support for the AW210XXRGB LED connected
 through I2C. Say Y to enable support for the AW210XXLED
 light automatically.
- 2) 在 Makefile 中添加
#for AW210XX LED Driver
obj-\$(CONFIG_LEDS_AW210XX) += leds_aw210xx.o

4. 使能 AW210XX 编译

在/arch/arm/configs/projetc_defconfig 中添加
CONFIG_LEDS_AW210XX=y

调试接口

AW210XX Driver 会创建 hwen/reg/effect/imax/rgbcolor/allrgbcolor/rgbbrightness/allrgbbrightness 9 个设备节点文件，路径是 android:/sys/bus/i2c/drivers/aw210xx_led/3-0020/leds/aw210xx_led/。可以使用 adb 配置 hwen/reg/fw/effect/imax/rgbcolor/allrgbcolor/rgbbrightness/allrgbbrightness 9 参数，调试 AW210XX 的呼吸效果。

hwen

用于 aw210xx 的芯片硬件控制，hwen 的范围是 0/1。

节点使用

echo 0 > hwen (aw210xx 硬件关闭)

echo 1 > hwen (aw210xx 硬件使能)

reg

用于读写 aw210xx 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)

effect

用于 aw210xx 的 effect 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)

rgbcolor

用于 aw210xx PAG1 的单个灯 rgb 颜色的配置，16 进制操作
节点使用：

更新 rgb: echo rgb_addr rgb_data > allrgbcolor

echo 0x00 0xff0000 > rgbcolor (配置 rgb0 为红色，RGB 为 0-11，颜色为 R|G|B)

echo 0x01 0xff0000 > rgbcolor (配置 rgb1 为红色，RGB 为 0-11，颜色为 R|G|B)

singleled

用于单个 led 控制测试。

节点使用：

echo ledreg sl_data_br_data > singleled

echo 0x00 0x33 0x55 > singleled (配置第 0 个 led 的亮度，SL 寄存器配置 0x33, BR 寄存器配置 0x55)

echo 0x11 0x55 0x88 > singleled (配置第 17 个 led 的亮度，SL 寄存器配置 0x55, BR 寄存器配置 0x88)

opdetect

用于开路检测功能控制。当 cat 该节点时，软件会自动配置检测寄存器，并读取检测结果，完成后恢复配置。

节点使用：

cat opdetect (进行开路检测并显示结果)

stdetect

用于短路检测功能控制。当 cat 该节点时，软件会自动配置检测寄存器，并读取检测结果，完成后恢复配置。

节点使用：

cat stdetect (进行短路检测并显示结果)