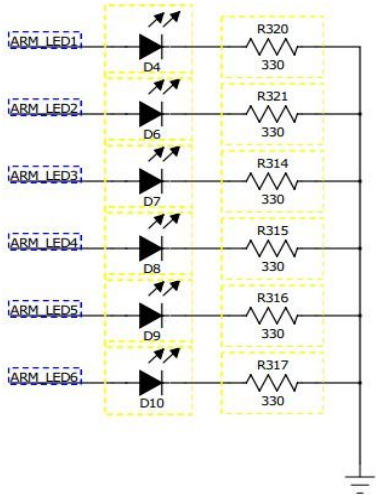


mx53 ARM_LED 驱动程序及测试程序说明

1、引脚定义说明

Ball	Pad name	Function	ALT mode	ALT function
C5	KEY_COL0	ARM_LED1	ALT1	GPIO4_GPIO[6]
B3	KEY_ROW0	ARM_LED2	ALT1	GPIO4_GPIO[7]
E7	KEY_COL1	ARM_LED3	ALT1	GPIO4_GPIO[8]
D6	KEY_ROW1	ARM_LED4	ALT1	GPIO4_GPIO[9]
C4	KEY_COL2	ARM_LED5	ALT1	GPIO4_GPIO[10]
F6	KEY_COL3	ARM_LED6	ALT1	GPIO4_GPIO[12]



2、源文件清单

北京柘园生物设备有限公司
Beijing Zheyuan Biological Equipment Co., Ltd.

源文件清单

设备	文件名称	功能
LED	imx5_led_device.c	定义设备资源
	imx5_led_driver.c	驱动实现
	Makefile	编译文件
	test_led.c	依次点亮、熄灭各个 LED 的测试程序

设备文件清单

设备	设备文件	类型	主设备号	次设备号	用途
LED	/dev/imx5_led1	c	1987	1	ARM_LED1 的设备文件
	/dev/imx5_led2	c	1987	2	ARM_LED2 的设备文件
	/dev/imx5_led3	c	1987	3	ARM_LED3 的设备文件
	/dev/imx5_led4	c	1987	4	ARM_LED4 的设备文件
	/dev/imx5_led5	c	1987	5	ARM_LED5 的设备文件
	/dev/imx5_led6	c	1987	6	ARM_LED6 的设备文件

3、测试说明

该驱动程序用于驱动 ARM_LED1~ARM_LED6 指示灯，驱动程序中依据次设备号进行判断决定哪一个被驱动，所以每一个 LED 对应一个设备文件。

应用层编程说明：

应用层程序通过标准的 ioctl() 系统调用对 LED 进行操作。只有预定义的命令才有效，操作命令定义如下：

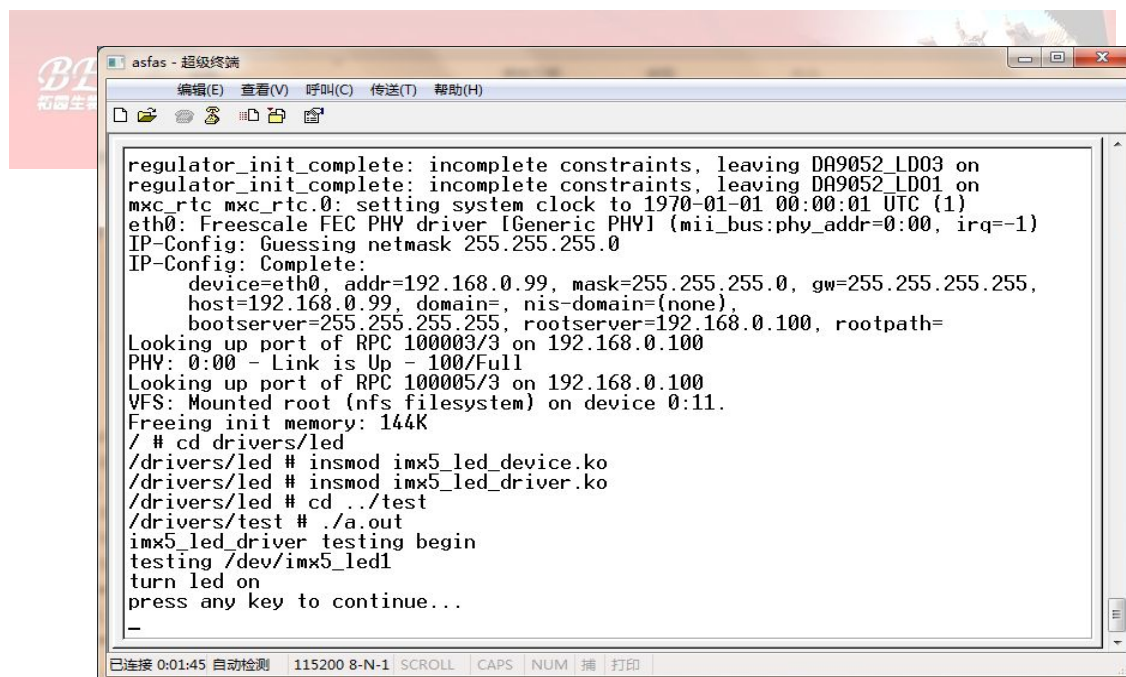
```
#define LED_IOCTL_MAGIC 'z'
```

```
#define LED_IOCTL_ON    _IO(LED_IOCTL_MAGIC,1)
#define LED_IOCTL_OFF   _IO(LED_IOCTL_MAGIC,2)
#define LED_IOCTL_MAXNR 2
```

例：依次点亮板载 ARM_LED1~ARM_LED6，代码如下：

```
for(i=1;i<=6;i++){
    memset(device_name,0,sizeof(device_name));
    sprintf(device_name,"/dev/imx5_led%d",i);
    fd=open(device_name,O_RDWR);
    printf("press Enter key to continue...\n");
    getchar();
    printf("now,turn on LED%d\n",i);
    ioctl(fd,LED_IOCTL_ON);
    printf("press Enter key to continue...\n");
    getchar();
    printf("now,turn off LED%d\n",i);
    ioctl(fd,LED_IOCTL_OFF);
    close(fd);
}
```

测试结果：

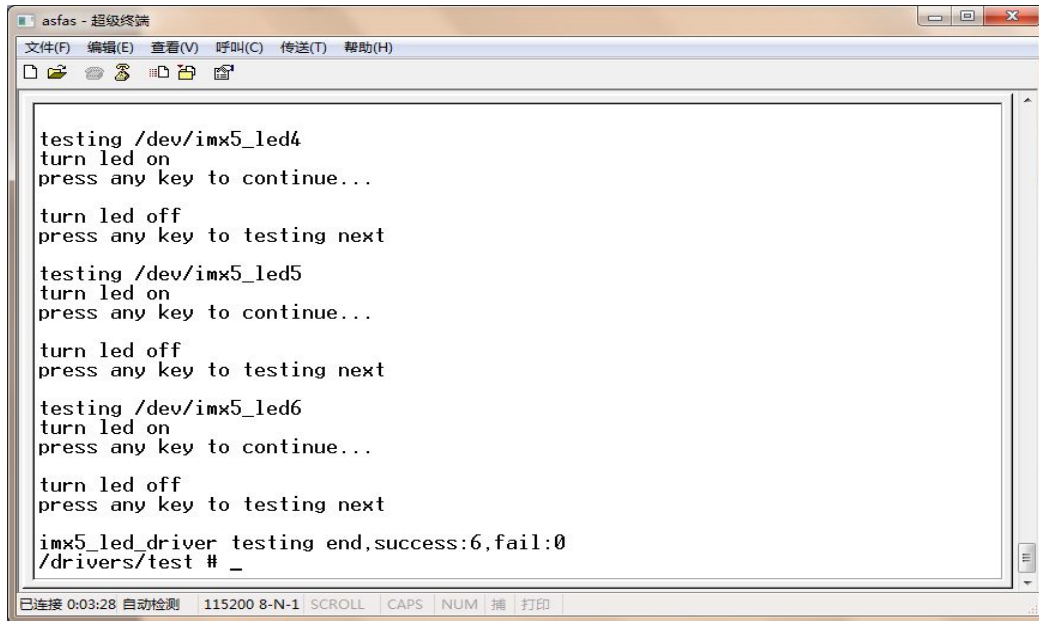


```
asfas 超级终端
编辑(E) 查看(V) 呼叫(C) 传送(T) 帮助(H)
regulator_init_complete: incomplete constraints, leaving DA9052_LD03 on
regulator_init_complete: incomplete constraints, leaving DA9052_LD01 on
mxc_rtc mxc_rtc.0: setting system clock to 1970-01-01 00:00:01 UTC (1)
eth0: Freescale FEC PHY driver [Generic PHY] (mii_bus:phy_addr=0:00, irq=-1)
IP-Config: Guessing netmask 255.255.255.0
IP-Config: Complete:
        device=eth0, addr=192.168.0.99, mask=255.255.255.0, gw=255.255.255.255,
        host=192.168.0.99, domain=, nis-domain=(none),
        bootserver=255.255.255.255, rootserver=192.168.0.100, rootpath=
Looking up port of RPC 100003/3 on 192.168.0.100
PHY: 0:00 - Link is Up - 100/Full
Looking up port of RPC 100005/3 on 192.168.0.100
VFS: Mounted root (nfs filesystem) on device 0:11.
Freeing init memory: 144K
/ # cd drivers/led
/drivers/led # insmod imx5_led_device.ko
/drivers/led # insmod imx5_led_driver.ko
/drivers/led # cd ../test
/drivers/test # ./a.out
imx5_led_driver testing begin
testing /dev/imx5_led1
turn led on
press any key to continue...
_
```

2012/12/25

密级：内部公开

柘园设备·仪器仪表自动化方案



```
asfas - 超级终端
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 呼叫(C) 传送(T) 帮助(H)

testing /dev/imx5_led4
turn led on
press any key to continue...

turn led off
press any key to testing next

testing /dev/imx5_led5
turn led on
press any key to continue...

turn led off
press any key to testing next

testing /dev/imx5_led6
turn led on
press any key to continue...

turn led off
press any key to testing next

imx5_led_driver testing end,success:6,fail:0
/drivers/test # _
```

已连接 0:03:28 自动检测 115200 8-N-1 SCROLL CAPS NUM 捕 打印

BE 北京柘园生物设备有限公司
和园生物 Beijing Zheyuan Biological Equipment Co., Ltd.

地址：北京市通州区北杨洼 251 号

网址：www.bioequ.com.cn

邮箱：info@bioequ.com.cn