

iTOP-6818-驱动-看门狗以及 Linux-c 测试例程

本文档介绍 iTOP-6818 看门狗的驱动配置和测试例程，开发板的看门狗驱动默认没有配置，用户需要配置看门狗之后才能使用测试例程。

版本 V1.1 : 1、格式修改 ; 2、增加驱动配置 ; 3、例程修改完善 , 增加喂狗代码。

1 驱动简介和配置

进入内核源码目录，如下图所示。

```

root@ubuntu:/home/6818/lollipop-5.1.1_r6/kernel# ls
android      config_for_iTOP4418_linux RTL8211  firmware  lib      net      tools
arch         config_for_iTOP6818_android  fs        MAINTAINERS  README  usr
block        config_for_iTOP6818_linux  include   make_clean.sh  REPORTING-BUGS  virt
build_kernel.sh  COPYING                    init      Makefile      samples      vmlinux.o
               config_for_iTOP4418_android_5.1  ipc       mm            scripts
               config_for_iTOP4418_android_AR8031  crypto    Kbuidl        modules.builtin  security
               config_for_iTOP4418_android_RT18211  Documentation  Kconfig      modules.order    sound
               config_for_iTOP4418_linux_AR8031  drivers     kernel        Module.symvers  System.map
root@ubuntu:/home/6818/lollipop-5.1.1_r6/kernel#

```

内核看门狗驱动是 “drivers/watchdog/nxp_wdt.c”，如下图所示。

```
root@ubuntu:/home/6818/lollipop-5.1.1_r6/kernel# ls drivers/watchdog/nxp_wdt.c
drivers/watchdog/nxp_wdt.c
root@ubuntu:/home/6818/lollipop-5.1.1_r6/kernel#
```

驱动对应的宏 `CONFIG_NXP_WATCHDOG_DEFAULT_TIME` 默认没有配置。使用命令 “`export ARCH=arm`” ，然后使用命令 “`make menuconfig`” ，如下图所示，选择 “`Device Drivers --->`” 。

[illegible]

进入 “Device Drivers --->” 之后，选择 “Watchdog Timer Support --->”，如下图所示。

[illegible]

进入 “Watchdog Timer Support --->” , 选择 “NXP Watchdog” 和 “/sys/devices/platform/wdt/soft (sysfs interface)” , 如下图所示。

[illegible]

看门狗的 “do keepalive using watchdog task for cpu reset in task hung state (NEW)” 这个功能是在内核里运行一个定时喂狗的进程，如果内核异常，会导致看门狗复位，这里我们没有配置，我们使用上层应用程序喂狗的方式。

然后保存退出，生成了新的.config 文件，重新编译生成新的内核镜像，烧写到开发板。

如下图所示，重新烧写镜像之后，在串口控制台，可以看到有看门狗的设备节点。

```
[root@iTOP-6818]# ls /dev/watchdog
/dev/watchdog
[root@iTOP-6818]#
```

2 测试

如下图所示，测试例程编译，然后拷贝到开发板，修改权限。

```
root@ubuntu:/home/minilinux# ls
topeet_watchdogtest  topeet_watchdogtest.c
root@ubuntu:/home/minilinux#
```

使用命令 “./topeet_watchdogtest /dev/watchdog 10” ，参数 1 是看门狗设备节点，参数 2 是看门狗时间，单位是秒。测试程序运行之后，如下图所示，看门狗设置为 10 秒，开启 9 秒之后，喂狗 10 秒，最后系统运行 10 秒之后整个系统重启。表明看门狗开启、喂狗重启功能都是正常的。

```
[root@iT0P-6818]# ls
topeet_watchdogtest  topeet_watchdogtest.c
[root@iT0P-6818]# ./topeet_watchdogtest /dev/watchdog 10
parameters1 is /dev/watchdog,parameters2 is 10
watchdog settime is 10
feel dog in 9 second
feel dog in 8 second
feel dog in 7 second
feel dog in 6 second
feel dog in 5 second
feel dog in 4 second
feel dog in 3 second
feel dog in 2 second
feel dog in 1 second
MY GOD! I feel dog 10 second
feel dog in 10 second
feel dog in 9 second
feel dog in 8 second
feel dog in 7 second
feel dog in 6 second
feel dog in 5 second
feel dog in 4 second
feel dog in 3 second
feel dog in 2 second
feel dog in 1 second
```

联系方式

北京迅为电子有限公司致力于嵌入式软硬件设计，是高端开发平台以及移动设备方案提供商；基于多年的技术积累，在工控、仪表、教育、医疗、车载等领域通过 OEM/ODM 方式为客户创造价值。

iTOP-6818 开发板是迅为电子基于三星最新八核处理器 6818 研制的一款实验开发平台，可以通过该产品评估 6818 处理器相关性能，并以此为基础开发出用户需要的特定产品。

本文档主要介绍 iTOP-6818 开发板的使用方法，旨在帮助用户快速掌握该产品的应用特点，通过对开发板进行后续软硬件开发，衍生出符合特定需求的应用系统。

如需平板电脑案支持，请访问迅为平板方案网“<http://www.topeet.com>”，我司将有能力为您提供全方位的技术服务，保证您产品设计无忧！

本文档将持续更新，并通过多种方式发布给新老用户，希望迅为电子的努力能给您的学习和开发带来帮助。

迅为电子

2018 年 7 月