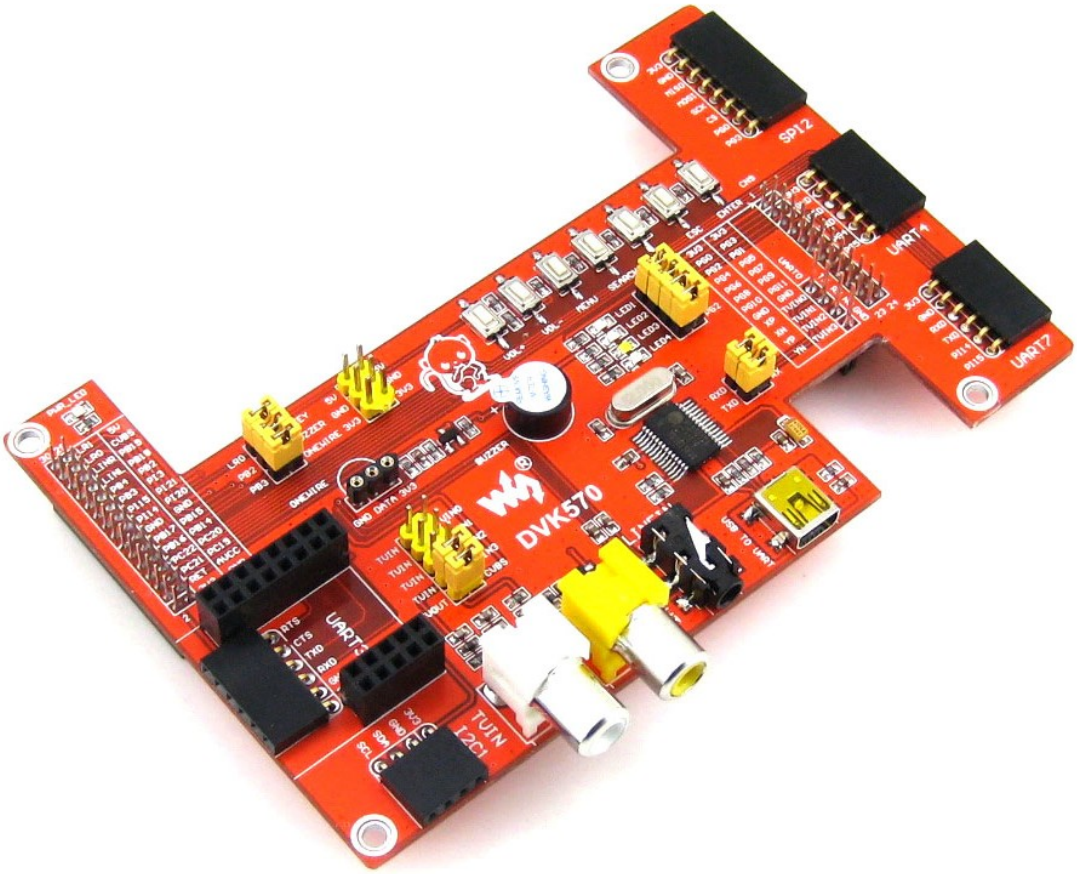
DVK570 扩展板

驱动移植手册

2014.04.12 V1.0



版权声明

本手册所有权由深圳市微雪电子有限公司独家持有。未经本公司的书面许可，不得以任何方式或形式进行修改、分发或复制本文档的任何部分，否则一切后果由违者自负。

版本更新记录

版本	日期	说明
V1.0	2014.04.12	初始发布

目录

版权声明..... I
版本更新记录..... I
特殊说明..... 1
第一章 LED 驱动移植..... 1
第二章 PWM 驱动移植..... 2
第三章 Dallas’s onewire 驱动移植..... 3
3.1. 配置内核 3
3.2. 配置 script.fex..... 3
第四章 AD 按键驱动移植..... 4
4.1. 配置内核 4
4.2. 配置 script.fex..... 4
第五章 I2C 驱动移植..... 5
第六章 SPI 驱动移植..... 5
6.1. 配置内核 6
6.2. 配置 script.fex..... 7
第七章 UART 驱动移植..... 8
第八章 USB Camera 驱动移植..... 9
第九章 WIFI 驱动移植..... 9
第十章 VGA 驱动移植..... 9
第十一章 HDMI 驱动移植 9
第十二章 CVBS 驱动移植 10

第十三章 系统更新..... 10

特殊说明

为了区别在 PC 机和开发板上的操作，约定为：PC 机的 ubuntu 终端输入的命令前加“#”，并且是 root 用户权限；开发板终端输入的命令前加“$”。

第一章 LED 驱动移植

内核已经有 LED 驱动的支持，只需要配置 script.fex。

在[leds_para]部分修改添加如下配置：

```
[leds_para]
leds_used = 1
leds_num = 8

leds_pin_5 = port:PG03<1><default><default><0>
leds_name_5 = "led1"
leds_default_5 = 1
leds_trigger_5 = "led1"
leds_pin_6 = port:PG00<1><default><default><0>
leds_name_6 = "led2"
leds_default_6 = 1
leds_trigger_6 = "led2"
```

```
leds_pin_7 = port:PG01<1><default><default><0>
leds_name_7 = "led3"
leds_default_7 = 1
leds_trigger_7 = "led3"
leds_pin_8 = port:PG02<1><default><default><0>
leds_name_8 = "led4"
leds_default_8 = 1
leds_trigger_8 = "led4"
```

第二章 PWM 驱动移植

内核已经有 PWM 驱动的支持，只需要配置 script.fex。

参考已有的[pwm0_para]部分，添加[pwm1_para]：

```
[pwm0_para]
pwm_used = 1
pwm_period = 20
pwm_duty_percent = 50

[pwm1_para]
pwm_used = 1
pwm_period = 20
pwm_duty_percent = 50
```

第三章 Dallas's onewire 驱动移植

3.1. 配置内核

#make menuconfig

注意：凡是执行 make menuconfig，都是在内核的顶层目录下。

```
Device Drivers    --->
        <*> Dallas's 1-wire support    --->
                <*>     1-wire sunxi support
                1-  wire Bus Masters    --->
                <*> GPIO 1-wire busmaster
                1-  wire Slaves    --->
                <*> Thermal family implementation
```

3.2. 配置 script.fex

添加 gpio_pin_3 到[gpio_para]，配置如下：

```
[gpio_para]
gpio_used = 1
gpio_num                = 3
gpio_pin_1              = port:PH20<1><default><default><1>
gpio_pin_2              = port:PH10<0><default><default><0>
gpio_pin_3              = port:PB03<1><default><default><default>
```

添加[w1_para]部分，配置如下：

```
[w1_para]
gpio = 3
```

第四章 AD 按键驱动移植

4.1. 配置内核

```
#make menuconfig
Device Drivers    --->
    Input device support    --->
        [*]    Keyboards    --->
            <M>    sunxi tablet keys on adc0 support
            [ ]    sunxi tablet keys on adc0 controlled throuh fex
```

这里编译成模块的形式。

4.2. 配置 script.fex

添加[tabletkeys_para]部分，配置如下：

```
[tabletkeys_para]
tabletkeys_used = 1
key0_code = 115
key1_code = 114
key2_code = 139
key3_code = 217
key4_code = 102
```

```
key5_code = 1
key6_code = 28
```

第五章 I2C 驱动移植

内核已经支持 I2C，只需要配置 script.fex。

配置如下：

```
[twi0_para]
twi0_used = 1
twi0_scl = port:PB0<2><default><default><default>
twi0_sda = port:PB1<2><default><default><default>

[twi1_para]
twi1_used = 1
twi1_scl = port:PB18<2><default><default><default>
twi1_sda = port:PB19<2><default><default><default>

[twi2_para]
twi2_used = 1
twi2_scl = port:PB20<2><default><default><default>
twi2_sda = port:PB21<2><default><default><default>
```

第六章 SPI 驱动移植

6.1. 配置内核

内核已经有 SPI 驱动的支持。但 SPI 模块的测试需要对 CS 管脚进行控制，驱动文件是 ctl_io.c，把它拷贝到/drivers/char 目录下，同时修改该目录下的 Makefile 和 Kconfig：

Makefile 中添加：

```
obj-$(CONFIG_CTL_IO)            += ctl_io.o
```

Kconfig 中添加：

```
config CTL_IO
        tristate "CTL_IO Controller"
        depends on ARCH_SUN7I
        help
                Ctl_io controller,present on SUN7I chips.
```

配置内核：

```
#make menuconfig
Device Drivers    --->
    [*] SPI support    --->
        <*>     SUN7I SPI Controller

Device Drivers    --->
    Character devices    --->
        <*> CTL_IO Controller
```

6.2. 配置 script.fex

```
[spi2_para]
spi_used                    = 1
spi_cs_bitmap               = 1
spi_cs0                     = port:PC19<3><default><default><default>
spi_cs1                     = port:PB13<2><default><default><default>
spi_sclk                    = port:PC20<3><default><default><default>
spi_mosi                    = port:PC21<3><default><default><default>
spi_miso                    = port:PC22<3><default><default><default>

[spi_devices]
spi_dev_num = 1

[spi_board0]
modalias = "spidev"
max_speed_hz = 24000000
bus_num = 2
chip_select = 0
mode = 3
full_duplex = 0
```

```
manual_cs = 0
```

第七章 UART 驱动移植

内核已经支持 uart，只需配置 script.fex，参考如下：

```
[uart_para3]
uart_used                = 1
uart_port                = 3
uart_type                = 4
uart_tx                  = port:PG06<4><1><default><default>
uart_rx                  = port:PG07<4><1><default><default>
uart_rts                 = port:PG08<4><1><default><default>
uart_cts                 = port:PG09<4><1><default><default>

[uart_para4]
uart_used                = 1
uart_port                = 4
uart_type                = 2
uart_tx                  = port:PG10<4><1><default><default>
uart_rx                  = port:PG11<4><1><default><default>

[uart_para7]
uart_used                = 1
```

```
uart_port                = 7
uart_type                = 2
uart_tx                  = port:PI20<3><1><default><default>
uart_rx                  = port:PI21<3><1><default><default>
```

第八章 USB Camera 驱动移植

内核已经有驱动的支持，详细的测试操作参考《用户手册》。

第九章 WIFI 驱动移植

内核已经有驱动的支持，详细的测试操作参考《用户手册》。

第十章 VGA 驱动移植

内核已经带有 VGA 驱动，只需修改 script.fex 中[disp_init]部分的 screen0_output_type 和 screen0_output_mode。配置如下：

```
[disp_init]
screen0_output_type        = 4
screen0_output_mode        = 4
```

第十一章 HDMI 驱动移植

内核已经带有 HDMI 驱动，只需修改 script.fex 中[disp_init]部分的 screen0_output_type 和 screen0_output_mode。配置如下：

```
[disp_init]
```

```
screen0_output_type        = 3
screen0_output_mode        = 5
```

第十二章 CVBS 驱动移植

内核已经带有驱动，只需修改 script.fex 中[disp_init]和[tvout_para]这两部分。配置如下：

```
[disp_init]
screen0_output_type        = 2
screen0_output_mode        = 14

[tvout_para]
tvout_used                 = 1
tvout_channel_num          = 3
```

第十三章 系统更新

1、修改过的 script.fex 需要通过 fex2bin 工具转换为 script.bin。详细参考《产品开发手册》。

2、移植后的内核需要重新编译，编译出来的 uImage 和驱动模块，需要更新到系统。其中驱动模块的加载可以在开发板上电后自动加载，通过在/etc/modules 列表添加相应模块可以达到目的。

```
$ vi /etc/modules
# /etc/modules: kernel modules to load at boot time.
```

```
#
# This file contains the names of kernel modules that should be loaded
# at boot time, one per line. Lines beginning with "#" are ignored.

#For SATA Support
gpio_sunxi
pwm_sunxi
sunxi_gmac
disp
lcd
hdmi
ump
mali
sunxi_cedar_mod
bcmdhd
sun4i-keyboard
```

用户可以在该列表添加驱动模块。

3、更新后，需要重启系统！