

本资料仅供内部使用！

Trima shell 命令整理

2013 年 12 月 21 日

修改记录

制定日期	生效日期	制定 / 修订 内容摘要	页数	版本	拟稿	审查	批准
2013.12.21		初稿	7	0.1	朱正晶		

目 录

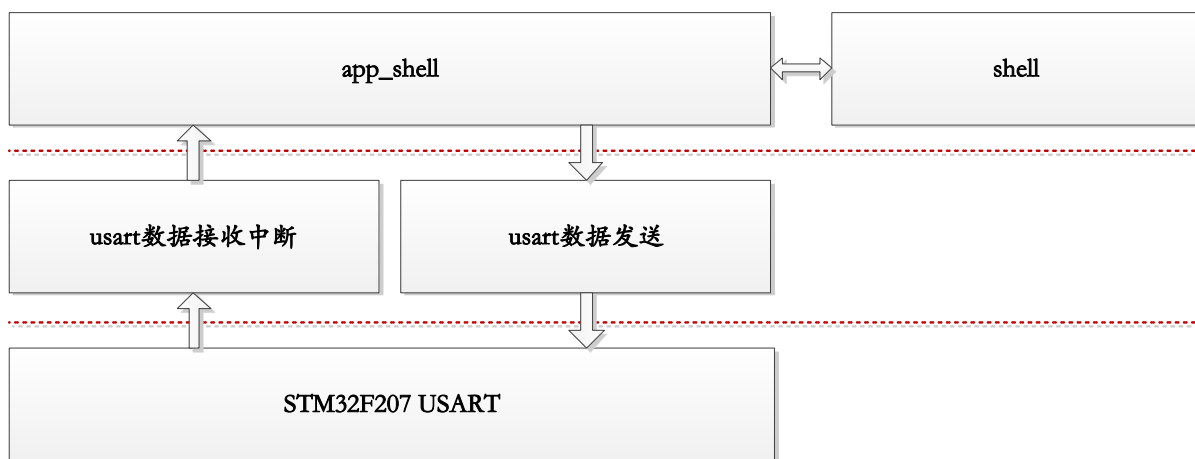
1	文档组成部分	1
2	SHELL 实现	1
3	SHELL 命令	2
3.1	公用命令	2
3.1.1	获取系统状态 <i>top</i>	2
3.1.2	查看系统版本信息 <i>version</i>	3
3.1.3	当前系统支持的 <i>shell</i> 命令列表 <i>list</i>	3
3.1.4	重启系统 <i>restart</i>	3
3.2	专用命令	3
3.2.1	<i>SPI FLASH</i> 测试命令 <i>flash</i>	4
3.2.2	<i>FATFS</i> 文件系统测试 <i>fatfs</i>	4
3.2.3	<i>SRAM</i> 测试命令 <i>sram</i>	5
3.2.4	<i>RTC</i> 及 <i>4KB</i> 备份 <i>SRAM</i> 命令 <i>rtc</i>	5
3.2.5	<i>pwm</i> 输出命令	5
3.2.6	直流电机测试命令 <i>dc</i>	6
3.2.7	风扇速度查看命令 <i>fan</i>	6

1 文档组成部分

本文档主要说明 Trima 项目中使用的 shell 命令，shell 命令主要用来设置参数或者进行一些功能测试。有部分命令为内部测试用。

2 shell 实现

我们使用的 shell 命令解析程序从 uC/Shell 移植而来，在他的基础上我们使用一个专门的 task(app_shell)来初始化 shell 及管理 usart 数据接收并将命令送入 shell 模块。



3 shell 命令

3.1 公用命令

公用命令分为获取 uC/OS-II 任务状态，重启系统，当前环境下支持的 shell 命令列表，获取系统版本信息，不同的编译版本下这几条命令都存在。

3.1.1 获取系统状态 top

top usage:
get uCOS-II run information
-a get uCOS-II run information every second
-t get uCOS-II run time
-c get CPU Usage
-h get help information

命令示例：

```
VINY>
VINY>
VINY>
VINY>top
NUM TASK          PRIO USAGE  CtxSwCtr Stack used
-----
[ 1] app task      9      1      3 [ 128, 86]
[ 2] DC motor     25      1      1 [ 256, 42]
[ 3] DC motor send 26      1      1 [ 256, 62]
[ 4] uC/OS-II Tmr  40      1     53 [ 128, 25]
[ 5] buzzer ring   47      1    500 [ 128, 48]
[ 6] shell         58      1     15 [ 256, 68]
[ 7] led           59      1    101 [ 128, 27]
[ 8] uC/OS-II Stat 63      1     52 [ 128, 21]
[ 9] uC/OS-II Idle 64      1    657 [ 128, 16]

VINY>top -h
top usage:
get uCOS-II run information
-a get uCOS-II run information every second
-t get uCOS-II run time
-c get CPU Usage
-h get help information

VINY>
Exit shell console.
```

说明：这条命令主要用来查看系统运行时的信息，包含任务切换频率，栈空间大小和已使用空间。



3.1.2 查看系统版本信息 version

```
VINY>version
+----- system_version -----+
+ Firmware version: 0.0.4.0      +
+ hardware version: SLAVE_BOARD[1] 0.1 +
+ devboard version: OPEN_207Z_BOARD +
+ shell version : 10200          +
+ uC/OS-II version: 29207        +
+ ST LIB version : 1010300       +
+ build : Dec 20 2013/15:40:21   +
+                               +
+ (C) COPYRIGHT 2013 VINY       +
+-----+
VINY>
```

3.1.3 当前系统支持的 shell 命令列表 list

```
VINY>list
+----- support commands -----+
app_test
app_version
app_list
app_top
app_restart
app_pwm
app_dc
VINY>
```

说明: ”app_”为命令头, 为程序内部使用, 我们输入后面的命令即可。

3.1.4 重启系统 restart

```
VINY>restart
System reset...

* uC/OS-II Version: [29207]      *
* Firmware Version: [0.0.4.0]   *
* Hardware Version: [SLAVE BOARD[1] 0.1] *
* Created Date : Dec 20 2013/15:40:19 *
*                               *
* (C) COPYRIGHT 2013 VINY       *
*                               *

----- DC motor configuration -----
* motor1 PID: 100, 9000, 1000, 0 *
* motor2 PID: 100, 9000, 1000, 0 *
* pwm freq: 20kHz                *
* PID freq: 50Hz                 *
*                               *
1.0/7.0 = 142852
DC motor task enter...
```

3.2 专用命令

专用 shell 命令根据每个工程的不同可能有所不同。



3.2.1 SPI FLASH 测试命令 flash

flash usage:

```
-i          get FLASH id
-init       init SPI flash
-e [PA]     erase whole chip or spec PAGE
-w [PA] [BA byte] write test data to spec PA or assign a byte to BA
-r PA      read PAGE data
-h         get help information
```

这条命令用来测试 SPI FLASH，例如：

- 读取 FLASH id，flash -i
- 初始化 SPI 总线，flash -init
- 擦除芯片，flash -e
- 写数据到 flash 某一页中，flash -w
- 从 flash 中读取某一页数据，flash -r 0

说明：需要打开 USE_SPI_FLASH_AT45DB_FTR 才能加入此命令

3.2.2 FATFS 文件系统测试 fatfs

fatfs usage:

```
-c          Create FATFS
-w file_name Open file for write
-writetest  write 512 files to test FATFS
-autotest num test num of times for writetest
-r file_name read file and display the content in the console
-i drive num get total and free drive space
-m drive num mount drive to FATFS
-um drive num unmount FATFS
-s path     scan files
-h         get help information
```

这条命令用来测试 FATFS 文件系统，当前的存储介质为上面的 SPI FLASH。

- 在 SPI FLASH 中创建 FATFS 文件系统，fatfs -c
- 创建一个文件，并进行写入测试，fatfs -w test.txt
- 测试文件系统的稳定性，fatfs -writetest
- 读取文件并显示在终端中，fatfs -r test.txt

等等，具体的查看上面的帮助信息。

说明：需要打开 USE_FATFS_FTR 才能使用这条命令。

3.2.3 SRAM 测试命令 sram

sram usage:

-t [start][size]	test SRAM, write to start address and read
-w [start][size]	get input from usart and write it SRAM
-r [start][size]	read SRAM from start address to start + size address
-auto	auto test external SRAM
-h	get help information

这条命令用来测试 sram 的读写

- 自动测试命令，进行一些数据的写入并读取查看正确与否，sram -t 0 1024
- 往某一地址写入一定字节的数据，sram -w 0 10
- 从某一地址读取一定字节的数据，sram -r 0 10

说明： 词条命令必须打开 USE_ISSI_SRAM_FTR

3.2.4 RTC 及 4KB 备份 SRAM 命令 rtc

rtc usage:

-init	init RTC and BKPSRAM
-r [start][size]	read BKP SRAM
-w [start][size]	write BKP SRAM
-read	read RTC date and time
-write ...	write RTC writertc [2013 10 10 12 00 00 05]
-v	read VBAT value
-h	get help information

这条命令用来进行 RTC 的设置及读取测试，另外还包含 4KB 的 SRAM 读写测试接口。

- 初始化 RTC 模块，rtc -init
- 读 4KB 备份 SRAM，rtc -r 0 10
- 写 4KB 备份 SRAM，rtc -w 0 10
- 读 RTC 时间和日期，rtc -read
- 设置 RTC 日期和时间，rtc -write 2013 12 21 12 11 11 05，这样就设置 RTC 时间为 2013 年 12 月 21 日星期六，12:11:11
- 读取 rtc 模块的供电电压，rtc -v。注意上电后其实是外部电源的电压（STM32 内部作了切换）。

说明： 词条命令必须打开 USE_RTC_BKP_FTR

3.2.5 pwm 输出命令

pwm usage:

-i [index][freq][duty...]	init pwm value
-init [index]	init pwm to 1KHz 50 60 70 80
-h	get help information

这条命令用来输出 pwm 信号，pwm 频率和占空比都可设置。

- 设置一个具体的 pwm 输出占空比，pwm -i 0 10000 10

说明： 词条命令必须打开 USE_PWM_TEST_FTR

3.2.6 直流电机测试命令 dc

dc motor usage:

-init [pwm f][pid f]	init DC motor module(PWM and encoder)
-readpid [index]	read pid parameter from internal flash
-pid [index][PID]	set PID param
-pidsave [index][PID]	save PID param to internal flash
-set [index][sp][dis]	set DC motor speed
-start [index]	start DC motor
-stop [index]	stop DC motor
-sp [index]	get DC motor speed
-distance [index]	get DC motor distance(1/10)
-h	get help information

直流电机控制命令，包含速度设置，电机状态查看。

- 初始化电机控制模块，dc -init
- 读取存储在 STM32F207 内部 flash 的 PID 参数，dc -readpid
- 设置 PID 参数，dc -pid
- 将内存中的 PID 参数存到 STM32F207 内部 flash 中，dc -pidsave 1
- 设置电机转速，dc -set 1 100
- 启动电机，dc -start 1
- 停止电机，dc -stop
- 查看电机的速度，dc -sp
- 查看电机已经转过的圈数，精度 0.1，dc -distance

说明： 词条命令必须打开 USE_DC_MOTOR_SHELL_CMD_FTR

3.2.7 风扇速度查看命令 fan

fan usage:

-sp [index]	get DC motor speed
-h	get help information

➤ 查看风扇转速，fan -sp

说明： 词条命令必须打开 USE_DC_COOLING_FAN_CMD_FTR