

MCUSH 扩展命令使用说明

说明：此文档适用于 MCUSH 平台提供的扩展、非通用型命令。

作者：彭树林

更新日期：2019-9-25

1、硬件控制类

sgpio

别名：无

功能：控制 DMA 驱动的 GPIO

语法： `sgpio [-p <port_index>] [-o <output_mode>] [-i <input_mode>] [--input_len=<input_buf_len>] [-f <frequency>] [-l] [-r] [-s] [--info]`

options:

```
-p/--port      index from 0
-o/--output    set output mode mask
-i/--input     set input mode mask
--input_len    length of input buffer
-f/--frequency 1~1000000hz
-l/--loop      loop mode
-r/--start     run
-s/--stop      stop
--info         print info
```

示例	注释
<pre>=>sgpio -p2 -o 0xFF -f 10 -l >1 2 4 8 16 32 64 128 > =>sgpio --start =></pre>	用 <code>sgpio</code> 控制 PC0~7 实现流水灯输出
<pre>=>sgpio --info run port:0 output:0x000F input:0x0000 loop:1 frequency:10.0 buf_out:0x20002B48 buf_in:0x00000000 length:8 =></pre>	显示 <code>sgpio</code> 状态
<pre>=>sgpio --stop =></pre>	停止
<pre>=>sgpio -p0 -i0xFF -f10 --input_len=100 =>sgpio --start =>sgpio --info</pre>	用 <code>sgpio</code> 采集 PA0~7 的 8 路 IO 口，采样频率 10Hz，长度 100（10 秒）

<pre> run port:0 output:0x0000 input:0x00FF loop:0 frequency:10.0 buf_out:0x00000000 buf_in:0x20002B60 length:100 =>sgpio --info stop port:0 output:0x0000 input:0x00FF loop:0 frequency:10.0 buf_out:0x00000000 buf_in:0x20002B60 length:100 =>x -b 0x20002B60 -w2 -l200 20002B60: B5FF B5FF ADFE B5FF B5FF B5FF B5FF B5FF 20002B70: B5FF B5FF B5FF B5FF B5FF B5FF B5FF B5FF 20002B80: B5FF ADFE A5FF B5FF B5FF B5FF B5FF B5FF 20002B90: B5FF B5FF B5FF B5FF B5FF B5FF B5FF B5FF 20002BA0: B5FF A5FF B5FF B5FF B5FF B5FF B5FF B5FF 20002BB0: B5FF B5FF B5FF B5FF B5FF B5FF B5FF B5FF 20002BC0: B5FF ADFE B5FF B5FF B5FF B5FF B5FF B5FF 20002BD0: B5FF B5FF B5FF B5FF B5FF B5FF B5FF ADFE 20002BE0: ADFE B5FF B5FF B5FF B5FF B5FF B5FF B5FF 20002BF0: B5FF B5FF B5FF B5FF B5FF ADFE B5FF B5FF 20002C00: B5FF B5FF B5FF B5FF B5FF B5FF B5FF B5FF 20002C10: B5FF B5FF B5FF B5FF B5FF B5FF B5FF B5FF 20002C20: B5FF B5FF B5FF B5FF => </pre>	<p>测量结束</p> <p>打印测量结果（100点）</p>
--	---------------------------------

注：需 BSP 支持。

pwm

别名：无

功能：控制硬件看门狗

语法： `pwm [-i <pwm_index>] [-v <value>] [-f <frequency>] [-r <range>] [-n] [-I] [-D]`

options:

- i/--index index from 0
- v/--value value param
- f/--frequency 1~100000 (default 1000) hz
- r/--range default 100
- n/--number query
- I/--init init
- D/--deinit deinit

示例	注释
<pre> =>pwm -I =>pwm -i 0 -v 25 =>pwm -i 1 -v 50 =>pwm -i 1 -v 75 </pre>	<p>控制 PWM 输出频率 1kHz，占空比分别为 25%、50%、75%的 3 通道信号</p>
<pre> =>pwm -D </pre>	<p>停止输出，释放资源。</p>

```
=>
```

注：需 BSP 支持。

adc

别名：无

功能：控制 ADC

语法： `adc [-l <loop_delay_ms>] [-i <channel_index>] [-I] [-D]`

options:

- l/--loop default 1000ms
- i/--index select channel
- I/--init init
- D/--deinit deinit

示例	注释
<pre>=>adc -I =>adc 3.30,2.68,2.21,1.86,1.59,1.39,1.25,1.13 =></pre>	打印所有通道 ADC 测量值
<pre>=>adc -l100 3.30,2.68,2.21,1.88,1.60,1.42,1.29,1.19 3.30,2.68,2.22,1.84,1.60,1.41,1.29,1.20 3.30,2.67,2.20,1.86,1.60,1.40,1.27,1.15 3.30,2.68,2.21,1.87,1.59,1.39,1.26,1.13 3.30,2.68,2.22,1.88,1.59,1.40,1.27,1.15 ... 3.30,2.68,2.21,1.88,1.60,1.41,1.29,1.18 3.30,2.68,2.22,1.88,1.61,1.43,1.33,1.24 =></pre>	同上，循环打印，Ctrl-C 中止
<pre>=>adc -D =></pre>	停止测量，释放资源

注：需 BSP 支持。

ws2812

别名：W

功能：控制 ws2812 全彩色 LED 芯片

语法： `ws2812 [-l <length>] [-D] [-w] [-g] [-o <offset>] <data> [-p <pin>] [-I]`

options:

- l/--length total pixels
- D/--deinit deinit
- w/--write write

```
-g/--grb      GRB instead of RGB
-o/--offset   data offset
-p/--pin      default 0.0
-I/--init     init
data         data to be written
```

示例	注释
<pre>=>W -l 3 -I =>W -o 0 -w 0xFF0000 0x00FF00 0x0000FF =></pre>	初始化一个长度 3 的 LED 灯带 分别设置成红/绿/蓝三色
<pre>=>W -D =></pre>	释放资源

注：建议配合 Python 库实现自动化控制

ds1w

别名：D

功能：控制 Dallas-1Wire 总线

语法： ds1w [-r] [-z] [-w <(null)>] [-0] [-1] [-R] [-p <pin>] [-I]

options:

```
-r/--read      read
-z/--r0        read bit 0
-w/--write     write
-0/--w0        write bit 0
-1/--w1        write bit 1
-R/--reset     reset
-p/--pin       default 0.0
-I/--init      init
```

示例	注释
<pre>=>D -I =></pre>	初始化
<pre>=>D -R =></pre>	总线复位

注：建议配合 Python 库实现自动化控制（总线设备搜索，控制单个设备）。

dht11

别名：无

功能：控制奥松生产的温湿度测量模块

语法： dht11 [-p <pin>]

options:

```
-p/--pin       default 0.0
```

示例	注释
<pre>=>dht11 40.0 20.0 =></pre>	测量返回： 第一行：湿度 第二行：温度
<pre>=>dht11 not present !></pre>	模块异常时

注：建议配合 Python 库实现自动化控制

lan8720

别名：无

功能：控制以太网 PHY 芯片 lan8720

语法： lan8720 [-c <command>] [-n <name>] [-v <value>]
 options:
 -c/--command info|reset|read|write|down|loop
 -n/--name name param
 -v/--value value param

示例	注释
<pre>=>lan8720 BCR: 1100 BSR: 782D IDN1: 0007 IDN2: C0F1 NADV: 01E1 NLPA: 4DE1 NEXP: 0003 MODE: 0002 SMOD: 60E0 SEC: 0000 SCSI: 000A INTS: 00C8 INTM: 0000 SCS: 1058 =></pre>	打印内部寄存器： BCR: Basic Control Register BSR: Basic Status Register IDN1: PHY Identifier 1 IDN2: PHY Identifier 2 NADV: Auto-Negotiation Advertisement Register NLPA: Auto-Negotiation Link Partner Ability Register NEXP: Auto-Negotiation Expansion Register MODE: Mode Control/Status Register SMOD: Special Modes SEC: Symbol Error Counter Register SCSI: Control/Status Indication Register INTS: Interrupt Source Register INTM: Interrupt Mask Register SCS: PHY Special Control/Status Register
<pre>=>lan8720 -c reset =></pre>	芯片软复位
<pre>=>lan8720 -c down =></pre>	芯片设置掉电模式
<pre>=>lan8720 -c loop =>lan8720 -c loop -v 1 =></pre>	芯片回路测试 芯片回路测试（远端）

2、算法类

flz

别名: 无

功能: **fastlz** 压缩算法

语法: `flz [-d] <file>`

options:

`-d/--decompress decompress`

`file src -> dst`

示例	注释
<code>=>flz /s/test.dat</code> <code>=></code>	压缩文件/s/test.dat

qlz

别名: 无

功能: **quicklz** 压缩算法

语法: `qlz [-d] <file>`

options:

`-d/--decompress decompress`

`file src -> dst`

示例	注释
<code>=>qlz /s/test.dat</code> <code>=></code>	压缩文件/s/test.dat

3、LUA 解释器

lua

别名: 无

功能: 运行 **lua** 解释器

语法: `lua [-v] [-r] [-s] [-c <command>] <file>`

options:

`-v/--version version`

`-r/--reset reset`

`-s/--stop stop`

```
-c/--command    command
file            file name
```

示例	注释
<pre>=>lua > print(math.pi) 3.1415927 > =></pre>	运行 lua 解释器 Ctrl-C 退出
<pre>=>lua /s/test.lua =></pre>	运行解释器，执行脚本文件
<pre>=>lua -r =></pre>	复位 LUA 虚拟机环境
<pre>=>lua -s =></pre>	停止 LUA 虚拟机当前执行的程序
<pre>=>lua -c "print(math.pi)" 3.1415927 =></pre>	执行参数附带的短命令