

字节1	字节2-5	字节6
7	6	5-0



联系我们



请扫描二维码联系客服  
✉webmaster@csdn.net  
☎400-660-0108  
💬QQ客服 🗣客服论坛

关于 招聘 广告服务 百度  
©1999-2018 CSDN版权所有  
京ICP证09002463号

经营性网站备案信息  
网络110报警服务  
中国互联网举报中心  
北京互联网违法和不良信息举报中心

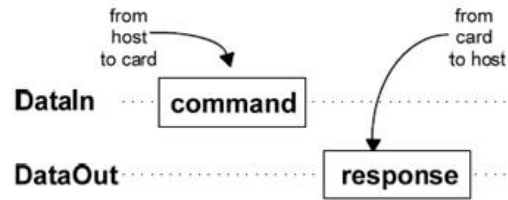
字节1	字节2-5	字节6
0	1	command

字节1的最高2位固定是01,低6位为命令号（CMD0就是0，CMD16就是16，以此类推），字节2令参数，有些命令是没有参数的；字节6的高7位为CRC，最低位恒为1。

SD卡的命令总共有12类，下表为几个比较重要的命令：

命令	参数	回应	描述
CMD0(0X00)	NONE	R1	复位SD卡
CMD8(0X08)	VHS+Check Pattern	R7	发送接口状态命令
CMD9(0X09)	NONE	R1	读取卡特定数据寄存器
CMD10(0X0A)	NONE	R1	读取卡标志数据寄存器
CMD16(0X10)	块大小	R1	设置块大小（字节数）
CMD17(0X11)	地址	R1	读取一个块的数据
CMD24(0X18)	地址	R1	写入一个块的数据
CMD41(0X29)	NONE	R3	发送给主机容量支持信息和激活卡初始化过程
CMD55(0X37)	NONE	R1	告诉SD卡，下一个是特定应用命令
CMD58(0X3A)	NONE	R3	读取OCR寄存器

SD卡和单片机的通信采用发送应答机制：



R1响应格式
位
含义

初始化SD卡过程：

SPI操作模式下：在SD卡收到复位命令时，CS为有效电平（低电平），则SPI模式被启用，在CMD之前要先发送74个时钟，64个为内部供电上升时间，10个用于SD卡同步；之后才能开始工作，在初始化时CLK时钟不能超过400KHz。

接着我们看看SD卡的初始化，\* SD卡的典型初始化过程如下：\*

- 1、初始化与SD卡连接的硬件条件（MCU的SPI配置，IO口配置）；
- 2、上电延时（>74个CLK）；



## 联系我们



请扫描二维码联系客服

✉ webmaster@csdn.net

☎ 400-660-0108

👤 QQ客服 🗨 客服论坛

关于 招聘 广告服务 百度

©1999-2018 CSDN版权所有

京ICP证09002463号

经营性网站备案信息

网络110报警服务

中国互联网举报中心

北京互联网违法和不良信息举报中心

3、复位卡（CMD0），进入IDLE状态；

4、发送CMD8，检查是否支持2.0协议；

5、根据不同协议检查SD卡（命令包括：CMD55、CMD41、CMD58和CMD1等）；

6、取消片选，发多8个CLK，结束初始化

这样我们就完成了对SD卡的初始化，注意末尾发送的8个CLK是提供SD卡额外的时钟，完成初始化操作。通过SD卡初始化，我们可以知道SD卡的类型（V1、V2、V2HC或者MMC），在完成了初始化后，就可以开始读写数据了。

SD卡读取数据，这里通过CMD17来实现，具体过程如下：

1、发送CMD17；

2、接收卡响应R1；

3、接收数据起始令牌0XFE；

4、接收数据；

5、接收2个字节的CRC，如果不使用CRC，这两个字节在读取后可以丢掉。

6、禁止片选之后，发多8个CLK；

以上就是一个典型的读取SD卡数据过程，SD卡的写于读数据差不多，写数据通过CMD24来实现，具体过程如下：

1、发送CMD24；

2、接收卡响应R1；

3、发送写数据起始令牌0XFE；

4、发送数据；

5、发送2字节的伪CRC；

6、禁止片选之后，发多8个CLK；

以上就是一个典型的写SD卡过程。关于SD卡的介绍，我们就介绍到这里，更详细的介绍请参考SD卡的参考资料（SD卡2.0协议）。

加	キ	機	ク	久	ケ	介	コ
散	シ	之	ス	須	セ	世	ソ
多	チ	千	ツ	川	テ	天	ト
奈	二	仁	ヌ	奴	ネ	祢	ノ
八	ヒ	比	フ	不	ヘ	部	ホ
末	ミ	三	ム	牟	メ	女	モ

学习日语入门

请扫描二维码联系客服  
webmaster@csdn.net  
400-660-0108  
QQ客服 客服论坛

关于 招聘 广告服务 百度

©1999-2018 CSDN版权所有  
京ICP证09002463号

经营性网站备案信息  
网络110报警服务  
中国互联网举报中心  
北京互联网违法和不良信息举报中心

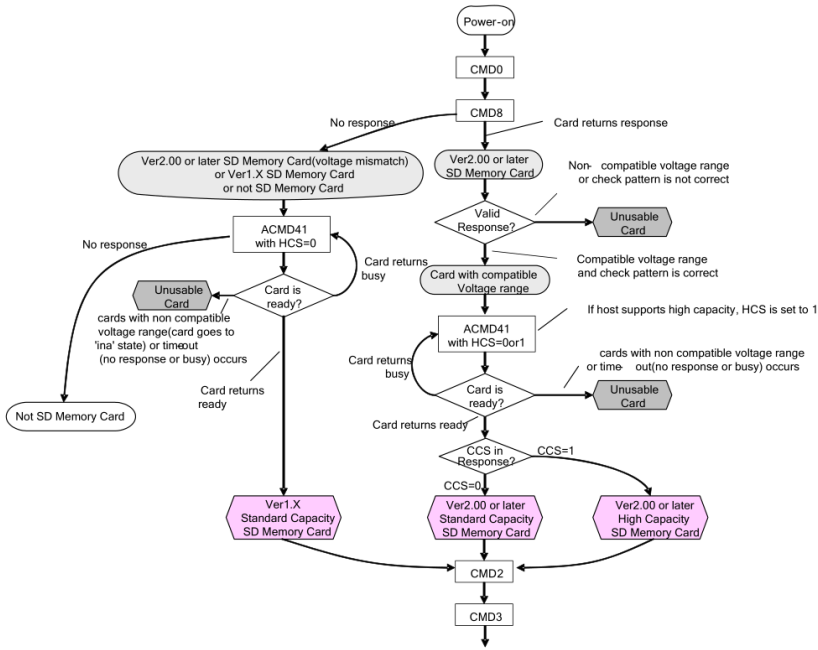


Figure 4-2: Card Initialization and Identification Flow (SD mode)

- [上一篇](#) STM32的FSMC
- [下一篇](#) 关于MDK的条件选择编译

TeamCity - 官网下载试用



您还没有登录,请[登录](#)或[注册](#)

## STM32\_SPI驱动分析(SD卡)-(2011/01/22)

STM32\_SPI驱动分析(SD卡) -----Ishiceman 2011/01/22 SD卡有两个可选的通信协议: SD模式和SPI模式。ZC0...

Ishiceman 2014年07月22日 12:35 2564

## STM32的简单的SD卡读写 (不带文件系统, SPI方式)

待定。

u011006705 2014年04月09日 16:12 5337

大数据工程师干货来袭!



## 联系我们



请扫描二维码联系客服

✉ webmaster@csdn.net

☎ 400-660-0108

💬 QQ客服 🗨 客服论坛

关于 招聘 广告服务 百度

©1999-2018 CSDN版权所有

京ICP证09002463号

经营性网站备案信息

网络110报警服务

中国互联网举报中心

北京互联网违法和不良信息举报中心

点我查看，一秒领取！



## STM32 SPI读写SD卡

2014年12月18日 15:17 5.05MB

下载

ZIP

## [FatFs 学习] SD卡总结-SPI模式



MENGHUANBEIKE 2017年09月22日 14:22

SD卡为移动设备提供了安全的，大容量存储解决方法。它本身可以通过两种总线模式和MCU进行数据传输，称为SD BUS的4位串行数据模式，另一种就是大家熟知的4线SPI Bus模式。一些廉价，低端的...

## SD卡的SPI模式的初始化顺序



Uncle\_GUO 2015年01月10日 02:13

1.SD卡的官方资料(我承认这个资料很垃圾，比起民间的技术总结它的内容可谓又臭又长，但是作为基础也要看下，SD协议不用看) 2.清晰明了的MMC卡时序图(虽然这个是MMC卡的，但是在...

## SPI方式驱动SD卡的方法



ling1874 2010年07月01日 13:25

对SD卡的驱动主要有初始化、读、写、擦除等。1、初始化步骤：(1) 延时至少74clock (2) 发送C需要返回0x01，进入Idle状态 (3) 循环发送CMD5...

## IT人一分钟秒懂升职加薪的奥义

动动鼠标就能实现的新购满额减再返最高6000



## SD卡之SPI



fuyunliushuizjf 2015年02月09日 14:26

感觉起这个标题的名字怪怪的，不过也是背后意义的。记得以前学习51单片机是，是用IO口模拟的SPI时序，在STM32上有了SPI硬件。才算基本上弄明白了SPI时序。在学习SD卡时才接触的硬件...

## 基于stm32f4的SPI操作SD卡的FatFS移植

2016年04月12日 14:42 561KB

下载

RAR

## STM32开发板入门教程（十三） - SPI模式读写SD卡

功能介绍：使用SPI模式 读写SD卡block数据 可通过串口发送到PC机查看 SD卡是Secure Digital Card卡的简译成汉语就是“安全数字卡”，是由日本松下公司、...



supreme42 2012年04月25日 00:00 7617

## sd卡tf卡进入spi模式



MENGHUANBEIKE 2017年09月22日 14:18

现在我们手机的内存卡多为Micro SD卡，又叫TF卡，所以Micro SD卡比SD卡常见。自己曾经也想写写SD卡的程序，但又不想特地再去买个SD卡，这时想起手机内存卡不是和SD卡很像吗？在网上查...



## 联系我们



请扫描二维码联系客服

✉ webmaster@csdn.net

☎ 400-660-0108

🗨 QQ客服 🗨 客服论坛

关于 招聘 广告服务 🐾 百度

©1999-2018 CSDN版权所有

京ICP证09002463号

经营性网站备案信息

网络110报警服务

中国互联网举报中心

北京互联网违法和不良信息举报中心

## 技术外文文献看不懂？教你一个公式秒懂英语

不背单词和语法，一个公式学好英语



## SD卡的 SPI Mode介绍



kyo34080800

2012年02月21日 14:53



详细看原文 原帖地址 [http://elm-chan.org/docs/mmc/mmc\\_e.html](http://elm-chan.org/docs/mmc/mmc_e.html)

## SPI协议及SDIO协议



zhandoushi1982

2009年10月29日 23:57



(1) 串行外设接口(SPI: Serial Peripheral interface)是一种串行同步通讯协议(同时读入和写出), 由SDI (串输入), SDO (串行数据输出), SCK (串行移位时钟), ...

## SDIO的SPI模式驱动分析



xiaolubk

2015年06月01日 16:21



SPI模式由一个由基于闪存SD存储卡提供的次要通信协议组成.此模式是SD存储卡协议的子集.此接口在上电0) 后的每一个复位命令期间被 选择。 SPI标准只定义物理链接, 而不提供数据...

## 从硬件层看SD/MMC (SPI模式)



L\_D\_D

2013年10月02日 21:06



现在讨论SD卡的硬件驱动: 1、首先对于SD卡, 采取的是一答一应的模式(主机没发一次命令, SD卡就回应一而对于SD卡的操作基于两方面: 命令+内部寄存器, 并且对于寄存器的操作也还是通过命令, 所以命...

## spi总线的SD卡通讯时序



skyflying2012

2012年11月29日 14:29



这周调试了一个spi总线的sd卡驱动, 学习了一下sd卡的硬件命令时序以及内核中sd卡驱动的框架. 这篇文章总结一下我从网上搜集的sd卡资料, 以备后用. SD卡支持两种总线方式: SD方式...

## SD卡 (SD miniSD microSD SDIO)知识详解



yi412

2015年07月31日 20:07



SD卡 (SD miniSD microSD SDIO)知识详解 SD卡 (Secure Digital Memory Card) 是一种基于半导体闪存存储卡, 1999年, 由日本松下...

## 人脸识别sdk

android sdk人脸识别算法在哪

百度广告

## SD/MMC/SDIO基础概念的介绍



lwj103862095

2014年08月01日 14:01



以下内容大多摘自网络, 自己看了觉的不错, 自己整理了一番。

## Micro SD 卡 (TF卡) spi 模式实现方法

2017年11月07日 15:17 423KB

下载



加	キ	機	ク	久	ケ	介	コ
散	シ	之	ス	須	セ	世	ソ
多	チ	千	ツ	川	テ	天	ト
奈	ニ	仁	ヌ	奴	ネ	祢	ノ
八	ヒ	比	フ	不	ヘ	部	ホ
末	ミ	三	ム	牟	メ	女	モ

学习日语入门

### Micro SD 卡 (TF卡) spi 模式实现方法

yzb1012 2014年10月07日 17:57

现在我们手机的内存卡多为Micro SD卡，又叫TF卡，所以Micro SD卡比SD卡常见。自己曾经也想写写SD卡的程序，但又不想特地再去买个SD卡，这时想起手机内存卡不是和SD卡很像吗？在网上查...

### bcm4329 sdio 与spi驱动分析

xiaolubk 2015年05月28日 17:46

先找到WiFi驱动的入口init操作函数，开启WiFi模块的电源。WiFi注册平台driver，注册平台device，ret= p m\_device\_register(&sprd\_wl...

联系我们

请扫描二维码联系客服

✉ webmaster@csdn.net

☎ 400-660-0108

🗣 QQ客服 🗣 客服论坛

关于 招聘 广告服务 百度

©1999-2018 CSDN版权所有

京ICP证09002463号

经营性网站备案信息

网络110报警服务

中国互联网举报中心

北京互联网违法和不良信息举报中心