

no pains no gains

(一)GPIO 编程实验 LED 流水灯控制

7个寄存器 是R1-R16。(当然,里面有很多是分几个模式的,所以总共有37个)
类似于单片机的R0-R7。

GPXCON,GPXDAT等等是另外的寄存器,应该叫,特殊功能寄存器,类似于单片机的P0,P1,TCON,等等。

GPXCON:是X管脚的控制寄存器,控制它们的模式,比如输出模式,输入模式.....

GPXDAT:是X管脚的数据寄存器,存储它们的数据,

GPIO ,通用的输入输出,其引脚可供编程使用,对于简单的外部设备,比如控制一个LED 灯的亮灭,自然 只需要一位 信号就够了。

使用传统的 串行口和并行口 并不合适。所以 S3C2440 芯片提供了 130个通用的 GPIO 口。

s3c2440 有 130个 功能可以选择的I/O端口,共9组: GPA, GPB,。。。GPJ , 每组I/O 引脚数目不等。GPB组共有11个I/O 端口,GPB0---GPB10-----GPB10 ,GPC 有16个, GPC0--GPC15。

功能可以选择是指 可以通过设置控制寄存器来将 某个引脚作为 输入、输出或者 其他功能。

举例子:

开发板LED1 接在 GPB5 端口上,因此可以通过控制寄存器来将GPB5设为输出, 只有当GPB5 是低电平的时候LED1 才会亮, 这时候使用到芯片内部对应的数据寄存器。数据寄存器每一位控制一个I/O引脚。。

GPB5便由 数据寄存器的第5位控制,输入0 , LED1点亮。

我们通过分析 GPB 来掌握 GPIO 口的使用,举一反三!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

GPxCON:用于配置(configure),选择引脚的功能。
GPxDAT:用于读/写数据。
GPxUP:确定是否使用内部上拉电阻。(没有GPAUP寄存器。)

我们来讲解 GPBCON :

S3C2440A RISC MICROPROCESSOR				I/O PORTS
PORT B CONTROL REGISTERS (GPBCON, GPBDAT, GPBUP)				
Register	Address	R/W	Description	Reset Value
GPBCON	0x56000010	R/W	Configures the pins of port B	0x0
GPBDAT	0x56000014	R/W	The data register for port B	Undef.
GPBUP	0x56000018	R/W	Pull-up disable register for port B	0x0
Reserved	0x5600001c			

PBCON	Bit	Description	
GPB10	[21:20]	00 = Input	01 = Output
		10 = nXDREQ0	11 = reserved
GPB9	[19:18]	00 = Input	01 = Output
		10 = nXDACK0	11 = reserved
GPB8	[17:16]	00 = Input	01 = Output
		10 = nXDREQ1	11 = Reserved
GPB7	[15:14]	00 = Input	01 = Output
		10 = nXDACK1	11 = Reserved

2021年11月						
日	一	二	三	四	五	六
31	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11

导航

博客园
首页
新随笔
联系
订阅 5941
管理

统计

随笔 - 42
文章 - 0
评论 - 0
阅读 - 57694

公告

昵称：无悔这一生。
园龄：6年2个月
粉丝：12
关注：0
+加关注

搜索

快搜索

请输入关键词

常用链接

我的随笔
我的评论
我的参与
最新评论
我的标签

随笔档案

2016年1月(3)
2015年12月(21)
2015年10月(17)
2015年9月(1)

阅读排行榜

- (一)GPIO 编程实验 LED 流水灯控制(8815)
- (七)DAC0832 数模转换芯片的应用 以及运算放大器的学习 01(7623)
- (九)串行口方式0 拓展并行输出端口 02 74LS164芯片(4099)
- start.s 解析(一)(4050)
- (一)s3c2440 地址分配讲解 (很难很纠结)(3668)
- (四)开关控制的 跑马灯 以及流水灯 电路图以及程序(3597)
- (九)单片机串行口 内部结构的讲解 01(2987)
- (转载)R14也称作子程序连接寄存器(2193)
- strcpy 复制字符串函数(2034)
- (九)串行口方式0 拓展并行输入端口 74LS165 芯片(1430)
- (二)ADS1.2的安装教程以及使用 调试 (不会 AXD 调试工具)(1365)
- linux代码段,数据段, BSS段,堆,栈(二)(1307)
- (五)数码管的仿真 01(906)

GPB6	[13:12]	10 = Input 11 = nXBREQ	01 = Output 11 = reserved
GPB5	[11:10]	00 = Input 10 = nXBACK	01 = Output 11 = reserved
GPB4	[9:8]	00 = Input 10 = TCLK [0]	01 = Output 11 = reserved
GPB3	[7:6]	00 = Input 10 = TOUT3	01 = Output 11 = reserved
GPB2	[5:4]	00 = Input 10 = TOUT2	01 = Output 11 = reserved]
GPB1	[3:2]	00 = Input 10 = TOUT1	01 = Output 11 = reserved
GPB0	[1:0]	00 = Input 10 = TOUT0	01 = Output 11 = reserved

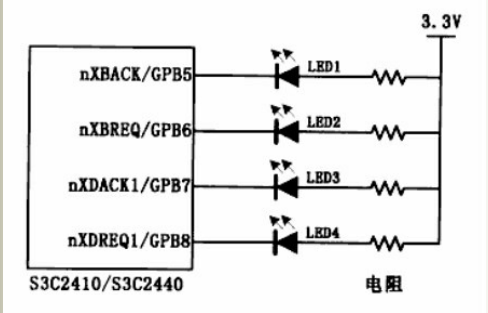
GPBDAT	Bit	Description
GPB[10:0]	[10:0]	When the port is configured as input port, the corresponding bit is the pin state. When the port is configured as output port, the pin state is the same as the corresponding bit. When the port is configured as functional pin, the undefined value will be read.

GPBUP	Bit	Description
GPB[10:0]	[10:0]	0: The pull up function attached to the corresponding port pin is enabled. 1: The pull up function is disabled.

从图可以看出 B组 有 11个 GPIO 端口 。
GPXCON 中 每两位控制一根引脚。00表示 输入, 01 表示输出, 10 特殊功能 , 11 保留不用
这样理解吧, 参考51单片机, 51单片机 并行口 P0 P1 P2 P3 ,一个有 8位

GPxDAT 寄存器, 用于读写引脚, 设为输入时候, 读此寄存器可知 相应引脚电平状态高低, 输出时候也一样。

GPXUP : 为 1 无上拉电阻, 0 有上拉电阻。



GPBCON: = 0x15400 GPB0

```
#define LED5      (1<<5|1<<6|1<<7|1<<8)
```

```
GPBDAT=(GPBDAT&(~LED5)) | (1<<6|1<<7|1<<8); // LED1 亮了, 其余灭, 分析简单
```

讨论:

GPBCON		
GPB10	21	
	20	
GPB9	19	

- (三) 开关检测来控制LED灯的亮灭(880)
- (八) 中断的设计与应用 01 单一外部中断(848)
- (二) 启动代码分析 01(844)
- uboot.lds (一)(830)
- (八) 外部中断的设计与应用(773)
- (七) 单片机控制两路数据采集系统 这里要学习中断(742)
- (一) NOR FLASH 讲解(675)

推荐排行榜

- linux代码段, 数据段, BSS段, 堆, 栈(二)(1)

	18	
GPB8	17	LED4
	16	
GPB7	15	LED3
	14	
GPB6	13	LED2
	12	
GPB5	11	LED1
	10	
GBP4	9	
	8	
GPB3	7	
	6	
GPB2	5	
	4	
GPB1	3	
	2	
GPB0	1	
	0	

15400		
0		
0		
0		
0		
0	(17:16) 01	output
1		
0	(15:14) 01	putput
1		
0	(13:12) 01	output
1		
0	(11:10) 01	output
1		
0		
0		
0		

0		
0		
0		
0		
0		
0		
0		

GPBDAT		~LEDS	(GPBDAT&(~LEDS))	(1<<6 1<<7 1<<8)	
GPB10	10				
GPB9	9				
GPB8	8	0	0	1	
GPB7	7	0	0	1	
GPB6	6	0	0	1	
GPB5	5	0	0	0 LED1亮	
GPB4	4				
GPB3	3				
GPB2	2				
GPB1	1				
GPB0	0				

(1<<5 1<<7 1<<8)	(1<<5 1<<6 1<<8)	(1<<5 1<<6 1<<7)

1	1	0 LED4亮
1	0 LED3 亮	1
0 LED2亮	1	1
1	1	1

这样一个 LED 流水灯 就形成了啊。。。

好文要顶

关注我

收藏该文

无悔这一生。

关注 - 0

粉丝 - 12

+加关注

« 上一篇: (一)Nand FLASH 原理讲解

» 下一篇: (二)启动代码分析 01

posted on 2015-12-30 14:12 无悔这一生. 阅读(8815) 评论(0) 编辑 收藏 举报

登录后才能查看或发表评论, 立即 [登录](#) 或者 [逛逛](#) 博客园首页

0

推荐

0

反对

[刷新评论](#) [刷新页面](#) [返回顶部](#)

- 编辑推荐:**
- [理解ASP.NET Core - 错误处理\(Handle Errors\)](#)
 - [一文分析 Android现状及发展前景](#)
 - [Three.js 实现脸书元宇宙 3D 动态 Logo](#)
 - [关于研发规范化的一些实践和思考](#)
 - [2次心态变化和27个问题:机制落地的部分全貌与节奏控制](#)

- 最新新闻:**
- [科学家开发能实时监测健康数据的超薄设备 可永久粘附在骨骼表面 \(2021-11-23 15:55\)](#)
 - [Rust程序员一觉醒来都懵了:审核团队集体辞职, 发生甚么事了? \(2021-11-23 15:48\)](#)
 - [微软赏金太抠门:安全研究人员怒而曝光Windows提权零日漏洞 \(2021-11-23 15:40\)](#)
 - [小米 屏下摄像头专利公布 采用弹出式设计 \(2021-11-23 15:35\)](#)
 - [Edge 96稳定版更新: 内置Office文件查看器 持续改进PDF体验 \(2021-11-23 15:31\)](#)
- » [更多新闻...](#)