

翻译bingo_20212016-06-29 20:06:2132976收藏79

分类专栏：嵌入式 文章标签：c语言 嵌入式 树莓派 GPIO

嵌入式 专栏收录该内容

0 订阅 2 篇文章 订阅专栏

一. 常用开源工程简介

1 | 树莓派内核中已经编译自带了gpio的驱动，我们常通过一些第三方写好的库函数来完成具体的操作，比较常见的操作库函数有：

1. Python GPIO

1 | 【开发语言】—python
2 | 【简单介绍】—树莓派官方资料中推荐且容易上手。python GPIO是一个小型的python库，可以帮助用户完成raspberry相关IO口操作，但是p
3 | 【官方网站】— <https://code.google.com/p/raspberry-gpio-python/>

2. wiringPi

1 | 【开发语言】—C语言
2 | 【简单介绍】—wiringPi适合那些具有C语言基础，在接触树莓派之前已经接触过单片机或者嵌入式开发的人群。wiringPi的API函数和ardui
3 | 【官方网站】— <http://wiringpi.com/>

3. BCM2835 C Library

1 | 【开发语言】—C语言
2 | 【简单介绍】BCM2835 C Library可以理解为使用C语言实现的相关底层驱动，BCM2835 C Library的驱动库包括GPIO。SPI和UART等，可以
3 | 【官方网站】— <http://www.airspayce.com/mikem/bcm2835/>

二. 树莓派GPIO编号方式

1. 功能物理引脚：

1 | 从左到右，从上到下：左边基数，右边偶数：1-40

2. BCM:

1 | 编号侧重CPU寄存器，根据BCM2835的GPIO寄存器编号。

3. wiringpi：

1 | 编号侧重实现逻辑，把扩展GPIO端口从0开始编号，这种编号方便编程。正如图3 WiringPi一栏。

三. WiringPi GPIO

1. 说明：

1 | WiringPi是应用于树莓派平台的GPIO控制库函数，WiringPi遵守GUN Lv3。wiringPi使用C或者C++开发并且可以被其他语言包转，例如pyth
2 | wiringPi包括一套gpio控制命令，使用gpio命令可以控制树莓派GPIO管脚。用户可以利用gpio命令通过shell脚本控制或查询GPIO管脚。

目录

一. 常用开源工程简介

二. 树莓派GPIO编号方式

三. WiringPi GPIO

四. BCM2835 C Library

六. 参考以下链接

分类专栏

C WINDOWS

C 嵌入式2篇

2.wiringPi安装

1)使用GIT工具

```
1 | git clone git://git.drogon.net/wiringPi
2 | cd wiringPi
3 | ./build
4 | build脚本会帮助你编译和安装wiringPi
```

2)直接下载

```
1 | 在https://git.drogon.net/?p=wiringPi;a=summary下载最新版本编译使用
2 | tar xzf wiringPi-xx.tar.gz
3 | cd wiringPi-xx
4 | ./build
```

3)raspbian使用apt-get安装

```
1 | sudo apt-get install wiringpi
```

3. 测试：

```
1 | wiringPi包括一套gpio命令，使用gpio命令可以控制树莓派上的各种接口，通过以下指令可以测试wiringPi是否安装成功。
2 | $gpio -v
```

BCM 编码方式	wpi 编码方式	功能名	物理接口				功能名	wpi 编码方式	BCM 编码方式		
BCM	wPi	Name	Mode	V	B Plus Physical		V	Mode	Name	wPi	BCM
		3.3v			1	2			5v		
2	8	SDA.1	ALT0	1	3	4			5V		
3	9	SCL.1	ALT0	1	5	6			0v		
4	7	GPIO. 7	IN	1	7	8	0	ALT0	TxD	15	14
		0v			9	10	1	ALT0	RxD	16	15
17	0	GPIO. 0	IN	0	11	12	0	IN	GPIO. 1	1	18
27	2	GPIO. 2	IN	0	13	14			0v		
22	3	GPIO. 3	IN	0	15	16	0	IN	GPIO. 4	4	23
		3.3v			17	18	1	OUT	GPIO. 5	5	24
10	12	MOSI	ALT0	0	19	20			0v		
9	13	MISO	ALT0	1	21	22	1	OUT	GPIO. 6	6	25
11	14	SCLK	ALT0	1	23	24	1	ALT0	CE0	10	8
		0v			25	26	1	ALT0	CE1	11	7
0	30	SDA.0	ALT0	1	27	28	1	ALT0	SCL.0	31	1
5	21	GPIO.21	IN	1	29	30			0v		
6	22	GPIO.22	IN	1	31	32	0	IN	GPIO.26	26	12
13	23	GPIO.23	IN	0	33	34			0v		
19	24	GPIO.24	IN	0	35	36	0	IN	GPIO.27	27	16
26	25	GPIO.25	IN	0	37	38	0	IN	GPIO.28	28	20
		0v			39	40	0	IN	GPIO.29	29	21
BCM	wPi	Name	Mode	V	Physical		V	Mode	Name	wPi	BCM

4. 样例代码：

```
#include <wiringPi.h>
int main(void)
{
    wiringPiSetup();
    pinMode(0, OUTPUT);
    for(;;)
    {
        digitalWrite(0, HIGH); delay(500);
        digitalWrite(0, LOW); delay(500);
    }
}
```

5. 编译运行：

在树莓派上:

```
gcc -Wall -o test test.c -lwiringPi
```

```
sudo ./test
```

在虚拟机中：

```
am-linux-gcc -Wall -o test test.c -lwiringPi
```

```
sudo ./test
```

注：

- 1) IO的编号方式略有不同，采用wiring编码方式。
- 2) -lwiringPi表示动态加载wiringPi共享库。

四. BCM2835 C Library

1. 下载:

```
$ wget http://www.airspayce.com/mikem/bcm2835/bcm2835-1.35.tar.gz
```

2. 解压缩:

```
$tar xvzf bcm2835-1.35.tar.gz
```

3. 进入压缩之后的目录:

```
$cd bcm2835-1.35
```

4. 配置编译：

```
./configure&make
```

5. 执行检查:

```
$sudo make check
```

6. 安装bcm2835库:

```
$sudo make install
```

7. 样例代码

```
#include < bcm2835.h>
//P1插座第11脚
#define PIN RPI_GPIO_P1_11
int main(int argc, char **argv)
{
```

```
if (!bcm2835_init())
    return 1;
// 输出方式
bcm2835_gpio_fsel(PIN, BCM2835_GPIO_FSEL_OUTP);
while (1)
{
    bcm2835_gpio_write(PIN, HIGH);
    bcm2835_delay(100);
    bcm2835_gpio_write(PIN, LOW);
    bcm2835_delay(100);
}
bcm2835_close();
return 0;
}
```

```
1 | 编译运行
2 | gcc -o blink blink.c -lbcm2835
3 | ./blink
4 |
5 | 注：
6 | 1)IO的编号方式略有不同，采用BCM编码方式
7 | 2)-lbcm2835表示动态加载bcm2835共享库
```

六. 参考以下链接

http://elinux.org/RPi_Low-level_peripherals

<http://blog.csdn.net/xukai871105/article/details/23115627>

树莓派+GPIO控制

02-18

树莓派+GPIO控制，能够实行树莓派通过引脚控制外围的设备，实现智能化的处理功能

树莓派gpio编程c语言,树莓派底层编程-GPIO篇

weixin_31159439的博客

212

0 前言本来是准备写一篇用python控制GPIO的例子，结果发现太简单了，还是深入一些吧，多深入底层接下来，我会按照下面的顺序来介绍：1)GPIO控制...



请发表有价值的评论，博客评论欢迎灌水，良好的社区氛围需大家一起维护。



评论



叨辣条闯天涯： git已经关了 8月前 回复 ...



树莓派GPIO控制--C语言篇 - CSDN博客

11-14

树莓派GPIO控制--C语言篇 一. 常用开源工程简介树莓派内核中已经编译自带了gpio的驱动,我们常通过一些第三方写好的库函数来完成具体的操作,比较常...

树莓派gpio编程c语言,树莓派gpio编程(一)控制Led灯_沉...

10-22

个人比较喜欢c语言,所以后面的编程都会使用c语言。使用c语言的话可以使用wiringPi类库。 1、查看是否安装wiringPi类库,输入下面的命令,如果返回版...

树莓派通过C/C++操作GPIO

qq_43015524的博客

391

1.前言 树莓派自带2*20引脚，可以像玩单片机一样玩树莓派，其有普通的GPIO，也有复用为串行通信的UART、IIC、SPI。与Arduino库和stm32的Hal库一...

树莓派瞎玩~6~控制GPIO之C语言

小白的部落

7791

原文地址：树莓派瞎玩~6~控制GPIO之C语言使用C控制GPIO时，常用的是wiringPi模块，点此查看API文档。现在使用C语言完成上文Python语言实现的...

玩转树莓派(七)使用C语言 通过修改寄存器控制GPIO_小康...

11-18

讲真,这次源码有点长,大部分都是参考bcm2835.c。程序的关键在于初始化部分init(),在初始化期间找到树莓派寄存器地址,并映射到内存。而后的设置GPIO...

使用C语言操作树莓派GPIO_m0_38036750的博客

10-13

第二步打开GPIO设置 打开GPIO,学习嘛,全打开了。 保存重启。 第三步找一个GPIO的图 然后找一张树莓派GPIO的图,对照GPIO图写代码了。 看上图G...

【方法】树莓派GPIO控制使用教程 热门推荐

crazyang的博客

2万+

文章目录代码 代码 # coding:utf-8 # 本代码实现 树莓派+L298N驱动板 小车的2s前进运动 import RPi.GPIO as gpio import time # 定义引脚 in1 = 12 in2 = ...



bingo_2021

码龄11年 暂无认证

1	45万+	137万+	8万+	
原创	周排名	总排名	访问	等级
365	21	24	6	146
积分	粉丝	获赞	评论	收藏

私信

关注

搜博文文章

Q

热门文章

树莓派GPIO控制--C语言篇

32952

树莓派采集RS485数据

27152

树莓派GPIO控制--python篇

25825

最新评论

树莓派GPIO控制--C语言篇

叨辣条闯天涯: git已经关了

树莓派采集RS485数据

一蓑烟雨 任平生: 作者在吗,有些问题想请教一下

树莓派采集RS485数据

一蓑烟雨 任平生: 您好可以加个好友吗

树莓派采集RS485数据

一抹朝阳1 回复 wangjinwei0806: 你好, 请问你解决了吗

树莓派采集RS485数据

wangjinwei0806: http://cnlearn.linksprite.com/?p=1027#_XTOpv1UzZpb

您愿意向朋友推荐“博客详情页”吗?

😞

😐

😐

😊

😄

强烈不推荐 不推荐 一般般 推荐 强烈推荐

最新文章

树莓派采集RS485数据

树莓派GPIO控制--python篇

2016年 3篇

树莓派Zero W GPIO控制

weixin_30823227的博客 2118

作者: 陈拓chentuo@ms.xab.ac.cn2018.06.09/2018.07.05 0. 概述 本文介绍树莓派 Zero W的GPIO控制, 并用LED看效果。 0.1 树莓派GPIO编号方式 功...

树莓派GPIO控制/使用的教程

weixin_45880057的博客 2911

树莓派GPIO控制/使用的教程介绍使用说明 (一) 导入库 (二) 设置编码规范 (三) 引脚设置 (四) 电平控制(五) 读取引脚的输入状态 (六) 释放GPIO资...

[置顶] GPIO操作之C语言篇

weixin_34192993的博客 484

1: 主要内容 在嵌入式开发中, 一般使用汇编语言做一些芯片初始化工作, 当对程序效率要求很高时, 有时会使用汇编语言, 但汇编语言相对较难阅读...

【自我提高】树莓派GPIO的几种语言控制方法 C 篇

shileiwu0505的博客 809

使用C语言控制 GPIO.18 首先知道树莓派外置IO的关系对照表 我这里的树莓派是: PI 3B + V1.2 关系对照表如下: C 语言下使用 wiringPi GPIO 进行编程...

接口16x2字母数字LCD和4x4矩阵键盘与树莓派3-电路方案

04-21

在这个指导下, 我们解释了如何连接16x2 LED和4x4矩阵键盘与Raspberry Pi3。 我们使用Python 3.4开发软件。你也可以选择Python 2.7, 几乎没有任何...

树莓派GPIO控制

04-24

树莓派内核中已经编译自带了 gpio 的驱动, 我们常通过一些第三方写好的库函数来完成具体的操作, 比较常见的操作库函数有: python GPIO 开发语言...

基于树莓派的Linux C语言开发

11-03

很经典的视频教学, 提供了基于Linux的完整的C语言开发教程

树莓派-web控制gpio

Yale的博客 2101

一直找不到好的办法在web端控制思路, 网上当然有现成的, 比如webiopy, 不过那个可以全部的引脚, 我想做的是控制某一个引脚。也有大佬用tornado...

树莓派上编译一个简单的c程序

净无邪博客 1万+

本文主要总结在树莓派上编译一个简单的c程序, 具体的教程如下所述。 1.1首先在树莓派上新建一个文件名为test1.c的文件, 在文件输入下面内容, 如下...

树莓派c语言运行_树莓派GPIO接口编程!

weixin_34019786的博客 1257

树莓派之所以这么成功, 除了超高性价比和完善的生态系统外, 其开放的40Pin对外接口功不可没, 这40Pin引脚中, 除了12个电源类外, 其余28个都是可...

树莓派养成之路——GPIO控制

vr7jj的博客 7720

前言对本月实现微信远程控制家里电路的计划, 补补学习树莓派python GPIO控制。其中查看了网上的些资料还发现了点部问题。正文看了网上多数都是...

使用 RPi.GPIO 模块的输入 (Input) 功能

Haven200的专栏 5108

原贴链接 更新日志: 2013 年 5 月 27 日更新: 根据 2013 年 4 月 8 日更新的官方文档完成了初步翻译。 本文会在适当的时间里进行增删改等操作, 如果...

GPIO子系统--(2)gpio lib库 最新发布

weixin_41884251的博客 1621

GPIO子系统gpio lib前言gpio lib相关api申请释放控制gpio lib重要内部接口重要结构重要内部接口gpio chip_add_data_with_keygpio dev_add_to_listgpio如何...

stm32—GPIO操作 (库函数)

HES_C的博客 2112

难得有时间, 最近想写一下stm32的入门基础。 GPIO的8种方式 1、浮空输入GPIO_IN_FLOATING——浮空输入, 可以做KEY识别, RX1 2、带上拉...

©2021 CSDN 皮肤主题: 编程工作室 设计师:CSDN官方博客 返回首页

关于我们 招贤纳士 广告服务 开发助手 400-660-0108 kefu@csdn.net 在线客服 工作时间 8:30-22:00

bingo_2021

关注

6

1

79

专栏目录