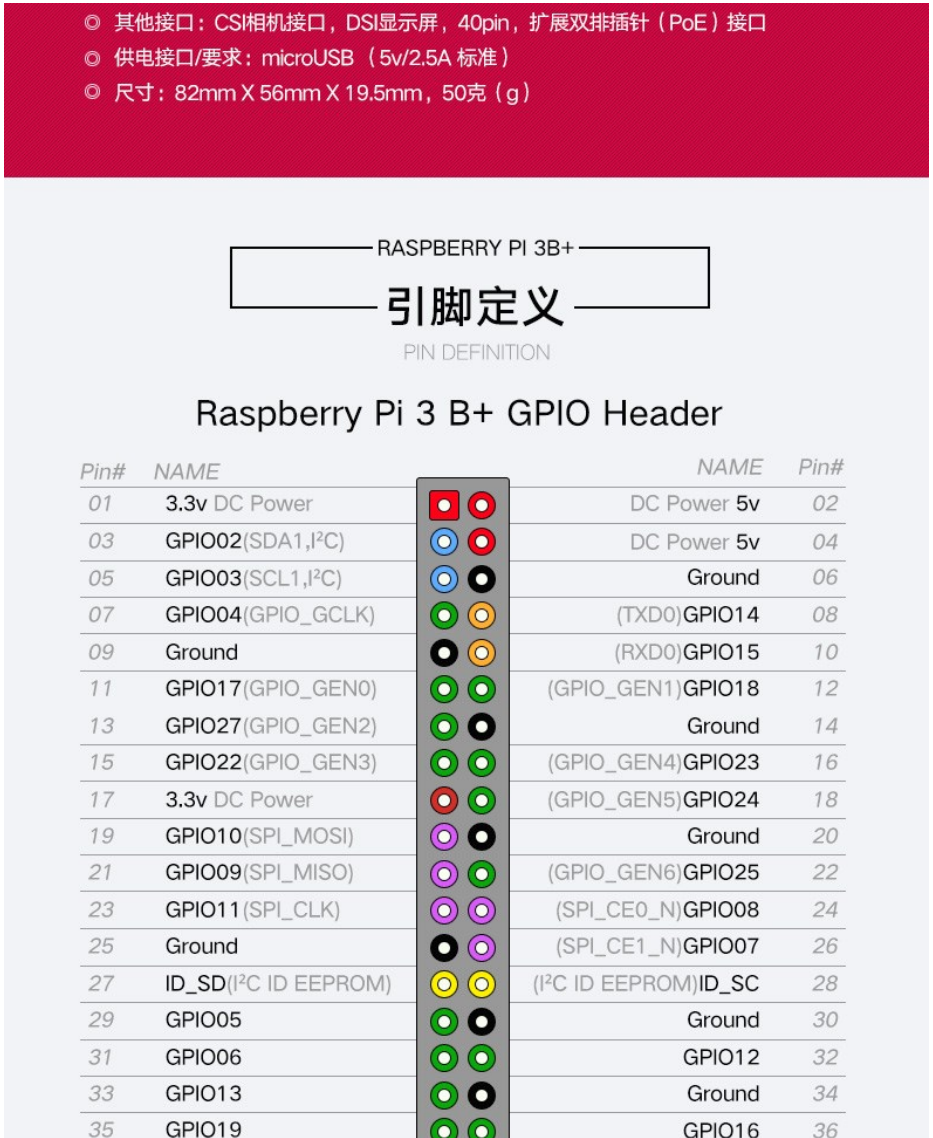
原创 小石头有大内涵 2020-05-26 21:47:47 809 收藏 7 版权
分类专栏： 树莓派 文章标签： linux c语言 物联网 gpio

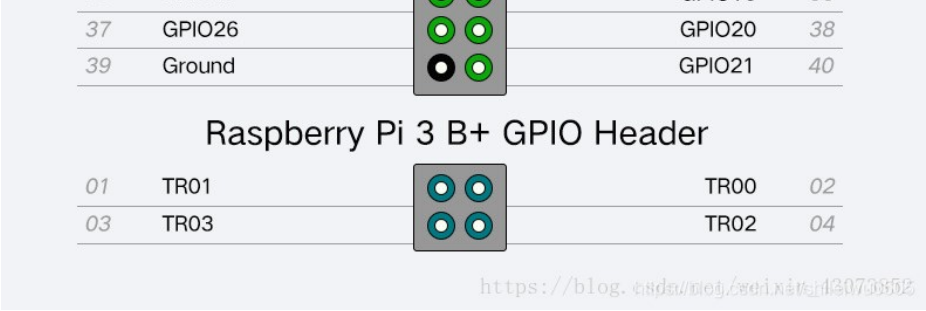
使用C语言控制 GPIO.18

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：

◎ 其他接口：CSI相机接口，DSI显示屏，40pin，扩展双排插针（PoE）接口
◎ 供电接口/要求：microUSB（5v/2.5A 标准）
◎ 尺寸：82mm X 56mm X 19.5mm，50克（g）



Pin#	NAME		NAME	Pin#
01	3.3v DC Power		DC Power 5v	02
03	GPIO02(SDA1,I²C)		DC Power 5v	04
05	GPIO03(SCL1,I²C)		Ground	06
07	GPIO04(GPIO_GCLK)		(TXD0)GPIO14	08
09	Ground		(RXD0)GPIO15	10
11	GPIO17(GPIO_GEN0)		(GPIO_GEN1)GPIO18	12
13	GPIO27(GPIO_GEN2)		Ground	14
15	GPIO22(GPIO_GEN3)		(GPIO_GEN4)GPIO23	16
17	3.3v DC Power		(GPIO_GEN5)GPIO24	18
19	GPIO10(SPI_MOSI)		Ground	20
21	GPIO09(SPI_MISO)		(GPIO_GEN6)GPIO25	22
23	GPIO11(SPI_CLK)		(SPI_CE0_N)GPIO08	24
25	Ground		(SPI_CE1_N)GPIO07	26
27	ID_SD(I²C ID EEPROM)		(I²C ID EEPROM)ID_SC	28
29	GPIO05		Ground	30
31	GPIO06		GPIO12	32
33	GPIO13		Ground	34
35	GPIO19		GPIO16	36



C 语言下使用 wiringPi GPIO 进行编程

要安装 wiringPi

```
pi@raspberrypi:~ $ sudo apt-get update
pi@raspberrypi:~ $ sudo apt-get upgrade
pi@raspberrypi:~ $ sudo apt-get install wiringpi
```

测试 wiringPi 是否安装成功

```
pi@raspberrypi:~/pilearn $ gpio -v
gpio version: 2.50
Copyright (c) 2012-2018 Gordon Henderson
This is free software with ABSOLUTELY NO WARRANTY.
For details type: gpio -warranty

Raspberry Pi Details:
  Type: Pi 3, Revision: 02, Memory: 1024MB, Maker: Embest
  * Device tree is enabled.
  *--> Raspberry Pi 3 Model B Rev 1.2
  * This Raspberry Pi supports user-level GPIO access.
```

使用 wiringPi 查看树莓派引脚对应关系：

```
pi@raspberrypi:~/pilearn $  gpio readall
 +-----+-----+---------+------+---+---Pi 3B--+---+------+---------+-----+-----+
 | BCM | wPi |   Name  | Mode | V | Physical | V | Mode | Name    | wPi | BCM |
 +-----+-----+---------+------+---+----++----+---+------+---------+-----+-----+
 |     |     |    3.3v |      |   |  1 || 2  |   |      | 5v      |     |     |
 |   2 |   8 |   SDA.1 |   IN | 1 |  3 || 4  |   |      | 5v      |     |     |
 |   3 |   9 |   SCL.1 |   IN | 1 |  5 || 6  |   |      | 0v      |     |     |
 |   4 |   7 | GPIO. 7 |   IN | 1 |  7 || 8  | 0 | IN   | TxD     | 15  | 14  |
 |     |     |      0v |      |   |  9 || 10 | 1 | IN   | RxD     | 16  | 15  |
 |  17 |   0 | GPIO. 0 |   IN | 0 | 11 || 12 | 0 | OUT  | 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 | 0 | IN   | GPIO. 5 | 5   | 24  |
 |  10 |  12 |    MOSI |   IN | 0 | 19 || 20 |   |      | 0v      |     |     |
 |   9 |  13 |    MISO |   IN | 0 | 21 || 22 | 0 | IN   | GPIO. 6 | 6   | 25  |
 |  11 |  14 |    SCLK |   IN | 0 | 23 || 24 | 1 | IN   | CE0     | 10  | 8   |
 |     |     |      0v |      |   | 25 || 26 | 1 | IN   | CE1     | 11  | 7   |
 |   0 |  30 |   SDA.0 |   IN | 1 | 27 || 28 | 1 | IN   | 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 |
 +-----+-----+---------+------+---+---Pi 3B--+---+------+---------+-----+-----+
```

树莓派的GPIO编码方式

```
1、功能物理引脚：
    从左到右，从上到下：左边基数，右边偶数：1-40
2、BCM:
    编号侧重CPU寄存器，根据BCM2835的GPIO寄存器编号。
3、wpi：
      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。
```

代码如下：

```c
#include <wiringPi.h>
#include <stdio.h>

int main(void) {
        wiringPiSetup();
        pinMode (1, OUTPUT);
        for(;;) {

            digitalWrite(1, HIGH);
            printf("GPIO_18 IS HIGH \n");
            delay (500);

            digitalWrite(1, LOW);
            printf("GPIO_18 IS LOW  \n");
            delay (500);

        }
}

```

运行程序前需要编译，由于引入外部库，编译时要 link 相应的库

编译并执行：

```
pi@raspberrypi:~/pilearn $ gcc led.c -o led -l wiringPi
pi@raspberrypi:~/pilearn $ ls
led  led.c
pi@raspberrypi:~/pilearn $ ./led
GPIO_18 IS HIGH
GPIO_18 IS LOW
GPIO_18 IS HIGH
GPIO_18 IS LOW
GPIO_18 IS HIGH
GPIO_18 IS LOW
GPIO_18 IS HIGH
GPIO_18 IS LOW
```

wiringPi 的详细使用方式查阅 http://wiringpi.com/

小石头有大内涵
码龄10年 暂无认证

24	2万+	6万+	9151	
原创	周排名	总排名	访问	等级

311	10	7	6	63
积分	粉丝	获赞	评论	收藏

私信 关注

搜博主文章

热门文章

【简易广告机】利用树莓派制作一个简易的广告机（1） 1255

【电子电路】电子基础基本知识和面试要点 960

【电子电路】五款单按键开关机电路图 819

【自我提高】树莓派GPIO的几种语言控制方法 C 篇 807

【电子电路】LDO的选型与分析 574

最新评论

【LVGL 学习】LVGL 加载 GIF 动态图片
mo584346330: 麻烦您提供一份案例，584346330@qq.com，谢谢

【LVGL 学习】LVGL 加载 GIF 动态图片
小石头有大内涵: 可以按照我教程弄，我的例程还未审核

【LVGL 学习】LVGL 加载 GIF 动态图片
mo584346330: 测试案例的网页已经404了，麻烦您提供一份，584346330@qq.cor...

【电子电路】LDO的选型与分析
Xa_L: undefined

【电子电路】电子基础基本知识和面试要点
不吃西红柿丶: 大佬写得很棒，忍不住就是一个赞，欢迎回赞哦~

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

【LVGL 学习】LVGL 加载 GIF 动态图片

【LVGL 学习】LVGL 在 arduino 环境的安装

树莓派GPIO控制--C语言篇 {丸の子} 1670
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，比较常见的操作库函数有： 1. …

抢沙发
请发表有价值的评论， 博客评论不欢迎灌水，良好的社区氛围需大家一起维护。
评论

树莓派gpio编程c语言,树莓派gpio编程（一）控制Led灯 weixin_36037417的博客 103
一、编程语言个人比较喜欢c语言，所以后面的编程都会使用c语言。使用c语言的话可以使用用wiringPi类库。1、查看是否安装wiringPi类库，输入下面的…

【自我提高】树莓派UART的几种语言控制方法 C 篇 shileiwu0505的博客 273
Note: The file descriptor (fd) returned is a standard Linux file descriptor. You can use the standard read(), write(), etc. system calls on this file descripto…

...GPIO控制--C语言篇_hu7850的博客_树莓派c语言控制gpio 11-1
wiringPi使用C或者C++开发并且可以被其他语言包转,例如python. ruby或者PHP等。 wiringPi包括一套gpio控制命令,使用gpio命令可以控制树莓派GPIO管…

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…

【自我提高】树莓派GPIO的几种语言控制方法 python 篇 shileiwu0505的博客 426
使用 python 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： 首先安装 python 和 GPIO 库 …

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…

玩转树莓派（七）使用C语言 通过修改寄存器控制GPIO 小康师兄 760
玩转树莓派（七）使用C语言 通过修改寄存器控制GPIO 目录玩转树莓派（七）使用C语言 通过修改寄存器控制GPIO一、创建环境二、编写代码三、编译…

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（五）使用C语言 通过wiringPi库控制GPIO 小康师兄 726
玩转树莓派（四）使用Python RPi.GPIO控制GPIO 一、创建环境 新建CWorkSpace文件夹 新建gpio_out.c文件 pi@raspberrypi:~ $ mkdir CWorkSpace pi…

如何使用Raspberry Pi控制GPIO引脚和操作继电器 cumj63710的博客 569
是否曾经想过如何在任何地方使用手机或计算机来控制风扇，灯光等物品？ 我一直想使用任何一部手机，平板电脑，笔记本电脑来控制我的圣诞灯，只需…

树莓派Raspberry Pi 4B wiringPi库控制GPIO sudaroot的博客 1316
环境：树莓派Raspberry Pi 4B + QT5 目标：控制GPIO7的电平变化。 实现过程： 1、在QT5中建立一个C语言的工程。 2、在 .pro 文件中添加wiringPi库 …

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管脚中，除了12个电源类外，其余28个都是可…

使用C语言操作树莓派GPIO 最新发布 m0_38036750的博客 286
第一步安装GPIO库。 cd /tmp wget https://project-downloads.drogon.net/wiringpi-latest.deb sudo dpkg -i wiringpi-latest.deb 地址链接4B的 http://wiringpi…

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

Linux学习~树莓派gpio控制 Hynson的学习笔记 5167
1、前置技能 Vi 命令行文本编辑器熟练使用 C语言语法 熟悉交叉编译操作指令及原理 熟悉putty和常用linux操作命令 了解嵌入式设备驱动概念和框架 2、…

树莓派的C语言开发好搭档WiringPi库 热门推荐 Bruce小鬼 1万+
树莓派的C语言开发好搭档WiringPi库一、准备工作1、3b开发板一块，通电，连接上家里的无线网络。2、打开VNC软件，连接上开发板。二、WiringPi介…

树莓派GPIO开发基础（一）c语言 albergemPi的博客 5225
树莓派GPIO开发基础（一）c语言之新建工程 GPIO引脚分布图 打开LX终端 cd wiringPi 先转到 目录wiringPi，/xxx可转另外的目录 gpio -v gpio readall 查…

利用树莓派控制步进电机——C语言 九天揽月，五洋捉鳖 9134
步进电机的优点在于它能够被精确定位，正向或反向一次性转动“一步”，并且也能够连续转动。本次实验，我们选用的舵机驱动芯片是ULN2003A，ULN20…

举报

【LVGL 学习】加入内部字体

2021年 17篇　　2020年 10篇

小石头有大内涵 关注