



原创文章，转载请注明出处。

更多实用资料请登录方正智芯官网：www.founderchip.com

作者：北岛李工

WiringPi是一个用C语言编写的树莓派（RaspberryPi）软件包，可用于树莓派GPIO引脚控制、串口通信、SPI通信及I2C通信等功能，非常适合熟悉C/C++的人员在树莓派上进行软件开发。WiringPi的作者是Gordon Henderson，其官方网址为<http://wiringpi.com>。WiringPi遵循GNU GPLv3公约，任何人都可以免费使用该软件包。说实话，我在使用WiringPi进行树莓派程序开发时感觉非常方便，在这里也对作者表示衷心的感谢，我计划写一个系列的文章对WiringPi进行介绍。今天这篇文章，我们先来认识下WiringPi。



WiringPi作者Gordon Henderson声明：

WiringPi is developed directly on a Raspberry Pi running 32-bit Raspbian. I do not support any other platform, cross compiling or operating systems.

翻译：WiringPi是直接在树莓派32位操作系统Raspbin上开发的，不支持其它操作系统、平台或交叉编译环境。

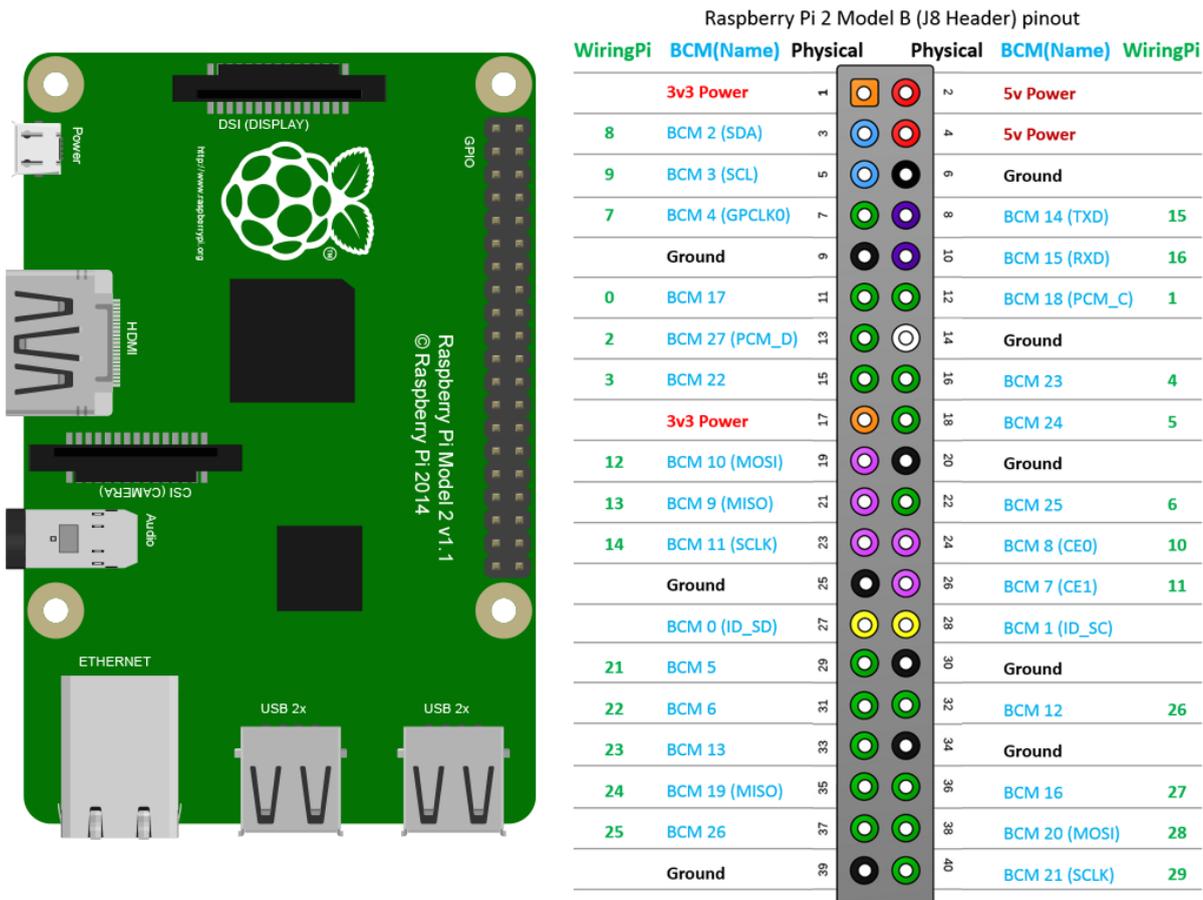
1、WiringPi的安装与更新

WiringPi预装（Pre-installed）在标准的树莓派操作系统Raspbin中。可以使用下面的命令进行安装：

```
$sudo apt-get install wiringpi
```

如果需要更新WiringPi，可以使用系统更新命令：

树莓派的物理引脚、BCM引脚和WiringPi引脚是三种不同的定义，下面这张图看起来更清晰美观一些：



3、WiringPi的库函数

WiringPi提供了很多函数用于各种功能，包括如下库：

- 3.1 WiringPi配置函数 (WiringPi Setup functions) ;
- 3.2 WiringPi核心函数 (WiringPi Core functions) ;
- 3.3 树莓派专用函数 (Raspberry Pi Specific functions) ;
- 3.4 时间函数 (Time functions) ;
- 3.5 程序优先级/中断/线程函数 (Process priority/interrupts/thread functions) ;
- 3.6 串口通信库函数 (Serial Library functions) ;
- 3.7 SPI通信库函数 (SPI Library functions) ;
- 3.8 I2C通信库函数 (IC2 Library functions) ;
- 3.9 移位库函数 (Shift Library functions) ;
- 3.10 软件PWM库函数 (Software PWM Library functions) ;
- 3.11 软件方波/音频库函数 (Software Tone Library functions) ;

4、WiringPi的使用

要使用WiringPi软件包，必须包含<wiringPi.h>头文件，比如：

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

使用其它函数库时还需要包含相应的头文件。

比如，要使用串口通信库时，需要包含<wiringSerial.h>头文件；

在编译源代码时，需要添加链接选项 "-lwiringPi"；

下面我们编写一个简单的闪烁LED灯的程序。

该代码来源于WiringPi官网，是一个最基本的使用WiringPi库函数的程序示例，可以一窥树莓派下WiringPi的编程。

LED闪烁灯代码如下图所示：

```
1 #include <wiringPi.h>
2 int main(void) {
3 /*---wiringPi-----
4 blink LED example
5 www.founderchip.com
6 -----*/
7     //initialize wiringPi Pin defination
8     wiringPiSetup();
9     //set pin number 0 as output mode
10    pinMode(0, OUTPUT);
11    for(;;) {
12        digitalWrite(0, HIGH); //set value high
13        delay(500); //delay 500 millisecond
14        digitalWrite(0, LOW); //set value low
15        delay(500); //delay 500 millisecond
16    }
17    return 0;
18 }
```

GCC编译bink.c生成bink程序的代码如下：

```
$gcc -o blink blink.c -lwiringPi
```

好了，关于WiringPi的第一篇我们就先介绍这么多。后续文章我们会介绍WiringPi的库函数及使用例程。欢迎扫描下方二维码关注我们的微信公众号。



长按扫码关注我们

方正智芯



公众号：founderchip

官方网站：www.founderchip.com

原创工业智能控制领域（PLC、单片机、通信）的技术分享