
 This repository Search


Pull requests Issues Gist

 **jiangxin** / **raspi-memo**

Watch 1 Star 1 Fork 0

Code Issues 0 Pull requests 0 Wiki Pulse Graphs

Branch: master ▾ **raspi-memo** / **source** / **about-raspi.rst** Find file Copy path

 **jiangxin** Usage of vcgencmd 78400b1 on 29 Nov 2013

1 contributor

152 lines (115 sloc) 5.3 KB Raw Blame History

树莓派

树莓派（**Raspberry Pi**）是由英国剑桥的教授们设计的一个迷你电脑，初衷是提供给孩子们一个上手学习软件和硬件的“玩具”。它只占用桌面一个信用卡大小的地方，它以全裸露印刷电路板形式展现在科技迷面前。

树莓派采用**ARM**芯片**BCM2835**（属于**BCM2708**家族）作为**CPU**，配以高性能**GPU**，号称能够流畅对**1080P**视频解码。在**Linux** 下查看**CPU**信息如下：

```
$ cat /proc/cpuinfo
processor      : 0
model name    : ARMv6-compatible processor rev 7 (v6l)
BogoMIPS     : 2.00
```

```
Features      : swp half thumb fastmult vfp edsp java tls
CPU implementer : 0x41
CPU architecture: 7
CPU variant    : 0x0
CPU part       : 0xb76
CPU revision   : 7

Hardware      : BCM2708
Revision      : 000e
Serial        : 000000009bbfe99a
```

这款原本用于嵌入设备的**CPU**性能如何呢？根据相关测评数据，相当于九十年代中晚期奔腾II 300MHz的水平。指望用树莓派承担起桌面电脑办公、游戏的重任，恐怕是要失望的。不过因为树莓派价格低廉（**B型\$35美金**），体积迷你，非常适合学习软件和硬件的试验品。越来越多的用途已经被开发出来，新的应用正等待你自己去发现。

- [巴黎飞屋环游记](#)。
- [PiePal](#): 按下按钮下单订购比萨。

树莓派接口

树莓派，一个裸露的电脑板，还需要一些配件才能组装成一个迷你电脑。

电源

树莓派的电源接口和安卓手机一样都是 **Micro USB** 接口（**5V、750mA**），绝大多数都能够满足树莓派的功率要求，直接拿来**做树莓派的电源**。其它可以作为电源的有：充电宝、带外接电源的**Usb HUB**等等。

如果怀疑树莓派供电不足，可以测量**TP1**和**TP2**之间的电压，是否在**5V**上下**15%**之间。

SD卡

树莓派没有硬盘或硬盘接口，它采用SD卡作为主存。关于主存的容量建议8G或更高。考虑到未来的树莓派或者其他迷你电脑可能采用TF卡（Micro SD卡），或者有一天树莓派淘汰的存储卡可以被你的手机或相机使用，可以考虑选购TF（Micro SD卡），当然还需要一个TF-SD转接卡套（一般买TF卡会赠送）。

读卡器

启动树莓派要求在SD卡中预先写入系统，如果电脑没有读写SD卡的接口，就需要购置一个读卡器。

键盘、鼠标

USB接口的键盘和鼠标。

HDMI线

虽然树莓派提供AV接口和电视相连，不过最常用的还是用其HDMI接口和显示器或电视相连。

外壳

选购一款塑料外壳，将树莓派保护起来。要选透明材质才能展现树莓派的曼妙身姿哦。

USB Hub

树莓派拥有两个USB接口。如果USB外设（如外接硬盘、USB WIFI）的功率要就较高，或者有更多的USB外设，就需要一款配备外部电源接口的USB Hub。

USB Hub不但可以扩展树莓派USB接口，为USB外设提供额外电力，甚至还可以为树莓派自身供电。

无线网卡

树莓派包含了一个**RJ45**接口的百兆以太网口，如果需要无线网络接入，就需要购置一个**USB**无线网卡。

蓝牙模块

如果希望连接蓝牙外设（如蓝牙键盘、鼠标、音箱），或者希望用树莓派启用**DLNA**，就需要一个**USB**蓝牙模块。

GPIO转接板等

硬件开发用**GPIO**转接板、面包板、万用表等。

树莓派固件

查看树莓派固件版本，命令如下：

```
$ vcgencmd version
Nov 28 2013 21:14:32
Copyright (c) 2012 Broadcom
version 97d9a116746b859d0ccceef55b6cbd96b801f5a8 (clean) (release)
```

命令 `vcgencmd` 的介绍参见：http://elinux.org/RPI_vcgencmd_usage。主要用法如下：

- 查看内存在**CPU**和**GPU**间分配：

```
root@raspberrypi:~# vcgencmd get_mem arm && vcgencmd get_mem gpu
arm=448M
gpu=64M
```

- 查看时钟频率：

```
root@raspberrypi:~# \  
> for src in arm core h264 isp v3d uart pwm emmc pixel vec hdmi dpi ; do \  
>     echo -e "$src:\t$(vcgencmd measure_clock $src)" ; \  
> done  
arm:    frequency(45)=700000000  
core:   frequency(1)=250000000  
h264:   frequency(28)=0  
isp:    frequency(42)=250000000  
v3d:    frequency(43)=250000000  
uart:   frequency(22)=3000000  
pwm:    frequency(25)=0  
emmc:   frequency(47)=100000000  
pixel:  frequency(29)=154000000  
vec:    frequency(10)=0  
hdmi:   frequency(9)=163682000  
dpi:    frequency(4)=0
```

- 温度：查看BCM2835核心温度

```
root@raspberrypi:~# vcgencmd measure_temp  
temp=42.8'C
```

- 查看解码器是否开启。默认只开启H264、MPG4、MJPG。

若要开启更多解码器，访问[Raspberry Pi Store](https://www.raspberrypi.org/store/)。

```
root@raspberrypi:~# \  
> for codec in H264 MPG2 WVC1 MPG4 MJPG WMV9 ; do \  
> done
```

```
> echo -e "$codec:\t$(vcodecctl codec_enabled $codec)" ; \  
> done  
H264:   H264=enabled  
MPG2:   MPG2=enabled  
WVC1:   WVC1=enabled  
MPG4:   MPG4=enabled  
MJPG:   MJPG=enabled  
WMV9:   WMV9=enabled
```

