

PcDuino入手设置流程（for ROS）

📅 2013-07-18 (2013-07-18T00:00:00)

👤 Yuanbo She (<http://my.phirobot.com/about.html>)

📁 ROS (<http://my.phirobot.com/blog/category/ros.html>)

🏷️ pcduino (<http://my.phirobot.com/blog/tag/pcduino.html>), ros (<http://my.phirobot.com/blog/tag/ros.html>),

Summary:

环境：Windows7 64位。

这里pcDuino的设置是为安装ROS，故所有流程为在microSD卡内刷Lubuntu的流程。为了在pcDuino里面装ROS，需要准备一张4G（最好大于4G）的microSD卡，pcDuino的NAND flash只有2G，装Lubuntu后只剩几百M，不够装ROS使用。

Copyright 2014 by yuanboshe: 欢迎转载或参考，但请尊重作者劳动成果，转载请注明出处，参考请引用链接！

目录

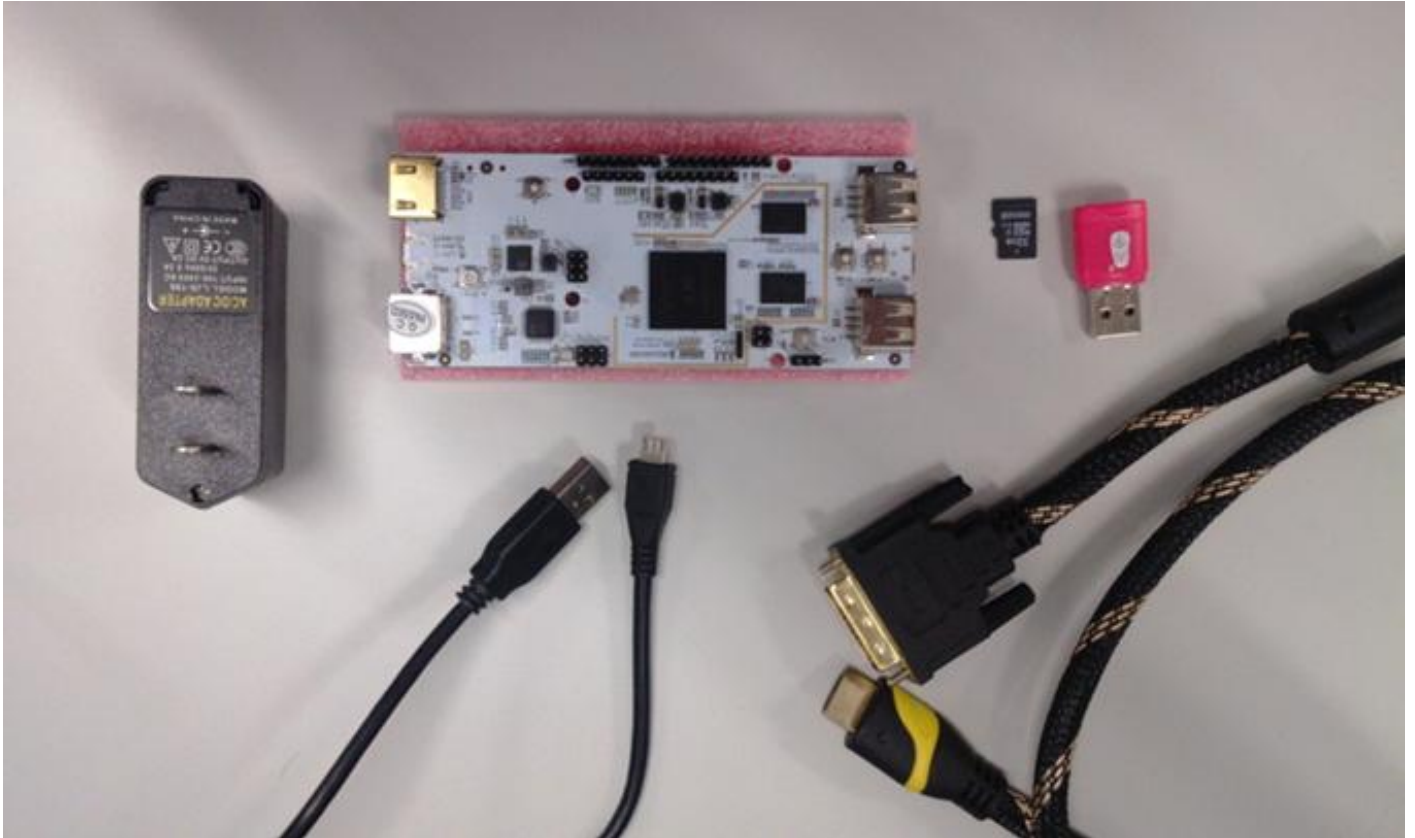
- 1. 入手配件一览
- 2. 设置流程
 - 2.1. 刷Kernel
 - 2.2. 刷Lubuntu
 - 2.3. 启动Lubuntu
 - 2.4. SD卡扩容
 - 2.5. 联网更新
- 3. END

1. 入手配件一览

入手pcDuino的时候，有些配件是必须的，如：

1. 5V2A直流电源。pcDuino外接键盘鼠标启动的时候大概800mA的电流峰值，作一般用途，使用1A的电源或者电脑的USB也够了，但最好还是2A电源保险。

2. USB-microUSB数据线。此数据线不仅用于pcDuino的OTG口传输数据，还用于DCPOWER口供电（OGT口也能供电，但最好不要经常使用它供电）。
3. HDMI视频线。HDMI，VGA，DVI是常见的几种视频（视音）数据接口，这几种接口长什么样自行谷歌。pcDuino的视频输出接口是HDMI，而一般的电脑显示器的视频输入接口会有VGA和DVI的接口，如果想让pcDuino输出的视频信号被显示出来，需要购买对应的HDMI转VGA(DVI)的数据线。
4. microSD卡 + 读卡器。pcDuino的2G NAND flash不够装ROS以及一些包，最好准备一张class 10的8G（或者以上）的SD来装系统。



此外，还有一些外围设备是需要准备的，如：

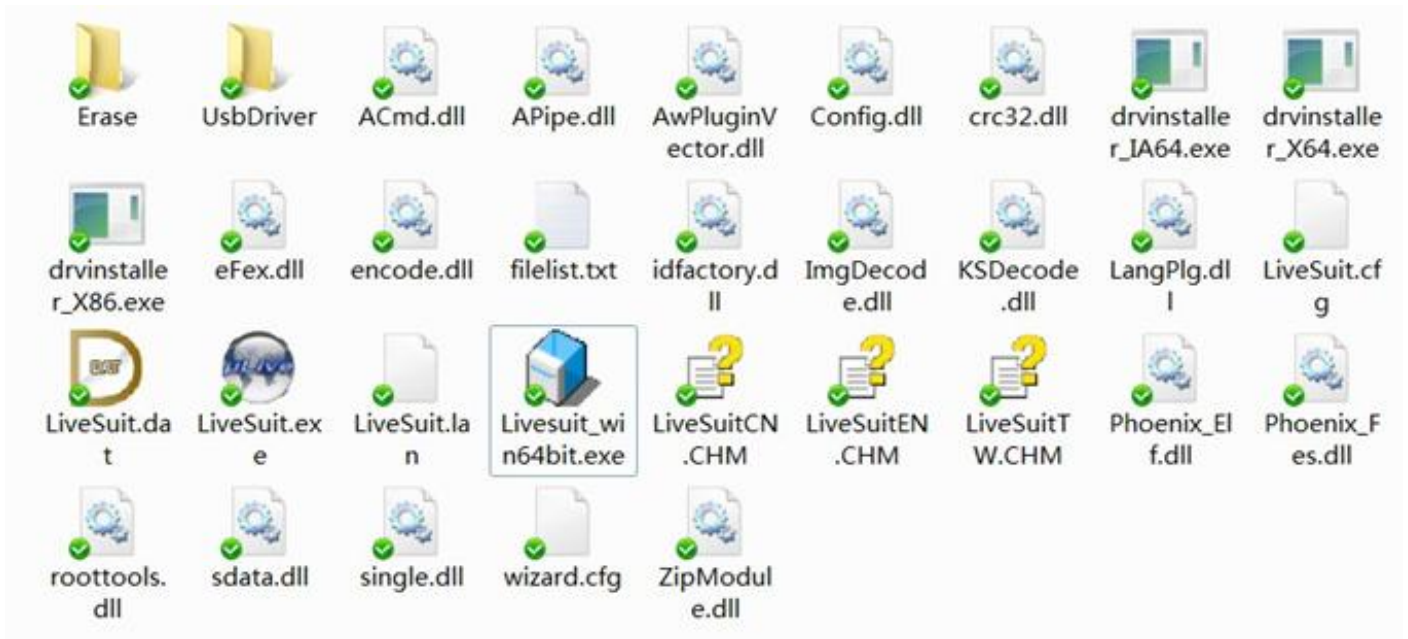
1. 显示器。否则无法看到pcDuino的内部状态，如果无法通过HDMI输出pcDuino的内部状态，使用USB-TTL线将pcDuino的debug串口与PC机连接，也能看到pcDuino的内部状态，这里不讨论。
2. 鼠标 + 键盘。插到pcDuino的USB口上即可使用。后期透过网络SSH也能使用PC上的VNC工具操作pcDuino，但初次安装没有键盘是无法操作联网的。
3. 网线。联网更新，PC通过VNC工具访问等都需要。
4. USB Hub。以后可能会出现pcDuino的USB端口不够用的情况。

2. 设置流程

2.1. 刷Kernel

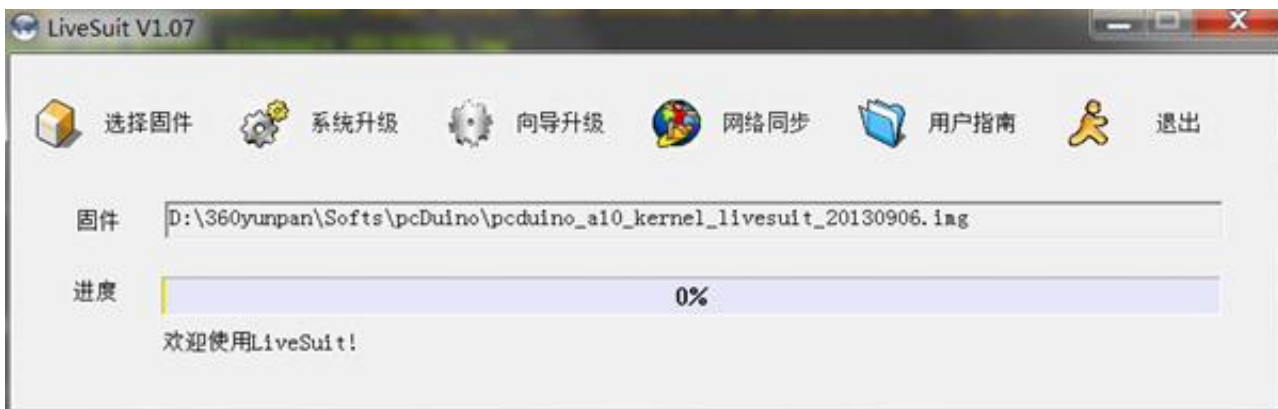
下载LiveSuit: Windows (32-bit) (<http://pan.baidu.com/share/link?shareid=3444498833&uk=774611580>) 或 Windows (64-bit) (<http://pan.baidu.com/share/link?shareid=3443290713&uk=774611580>)

下载完后放在新建的文件夹 `LiveSuit` 内，双击后会自动解压到当前文件夹并安装驱动。

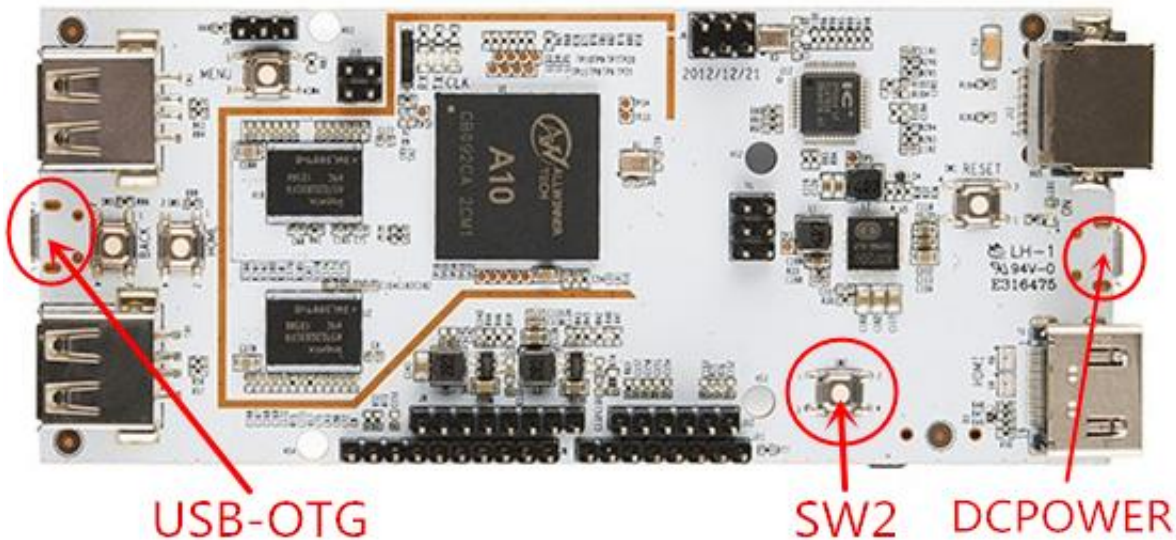


进入 pcDuino官网下载页面 (http://www.pcdduino.com/?page_id=14)，下载 Ubuntu NAND Image Kernel (use LiveSuite or PhoenixCard) (https://s3.amazonaws.com/pcduino/Images/2013-09-06/pcduino_a10_kernel_livesuit_20130906.img) 下载后的文件名为 `pcduino_a10_kernel_livesuit_20130906.img`

双击 `LiveSuit.exe` 启动LiveSuit，会提示是否进入向导，选否跳出。 点击 `选择固件` 选择之前下载的 Kernel img `pcduino_a10_kernel_livesuit_20130906.img`。



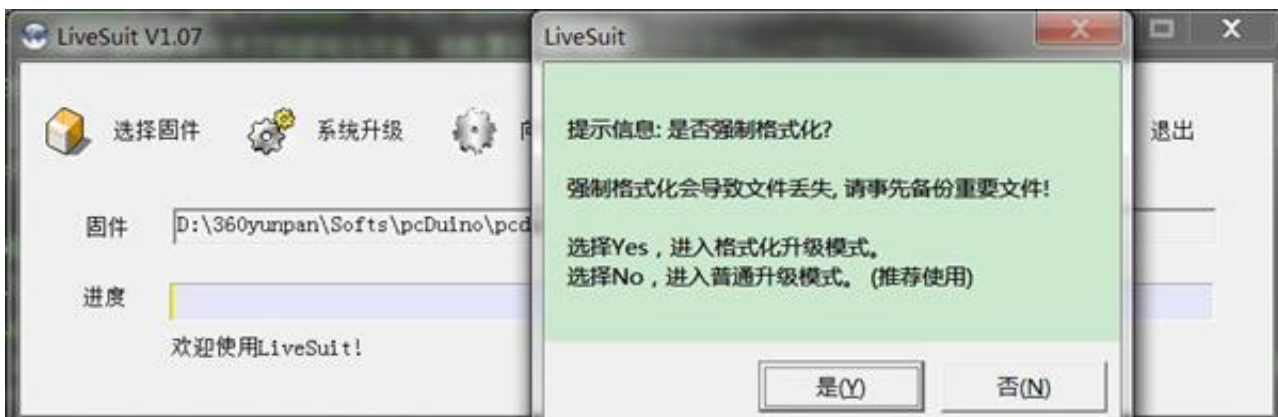
先将microUSB头插到pcDuino的OTG口（板子上有两个microUSB口，一个是OTG数据口，一个是供电口），然后按住板子的SW2按键，将USB数据线的另一端插入电脑。



Note: 按住板子的SW2按键后再将另一端插入电脑，如果没有反应，换个PC机上的USB端口再试，直至出现驱动安装成功提示。



随后，已经打开了的LiveSuit会自动检测到设备，并弹出提示信息框，问是否强制格式化。选“是”，将格式化NAND，进入格式化升级，完成升级后会提示升级成功信息。退出LiveSuit。



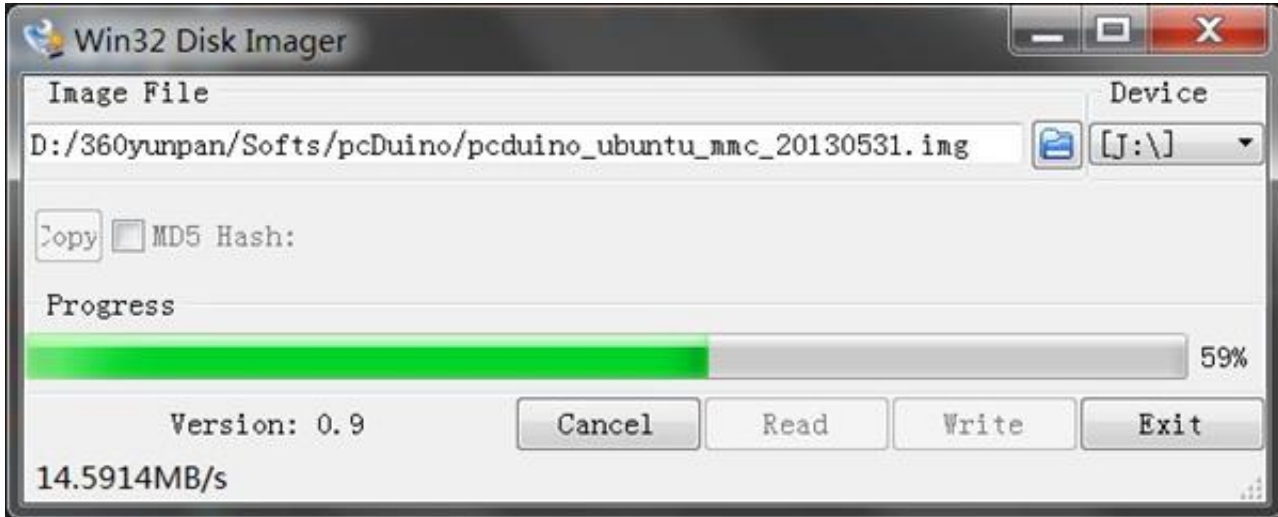
2.2. 刷Lubuntu

下载 Win32 Disk Imager (<http://sourceforge.net/projects/win32diskimager>) 解压。

下载 Ubuntu microSD Bootable Image (https://s3.amazonaws.com/pcduino/Images/2013-05-31/pcduino_ubuntu_mmc_20130531.7z)。文件比较大，为Lubuntu系统的镜像文件，下载后文件名为 `pcduino_ubuntu_mmc_20130531.7z`，解压出 `pcduino_ubuntu_mmc_20130531.img`。据说以后都会基于这个版本在线升级，不会再提供更新的image版本了。

将microSD卡通过读卡器接入电脑，这一步要将上面的Lubuntu img刷进microSD卡内。启动Win32 Disk Imager，“Image File”里选择刚才解压出来的“`pcduino_ubuntu_mmc_20130531.img`”，“Device”一览选microSD卡的盘号。点击“Write”按钮会出现提示框，确认后就开始将Lubuntu img写入SD卡了。成功写完

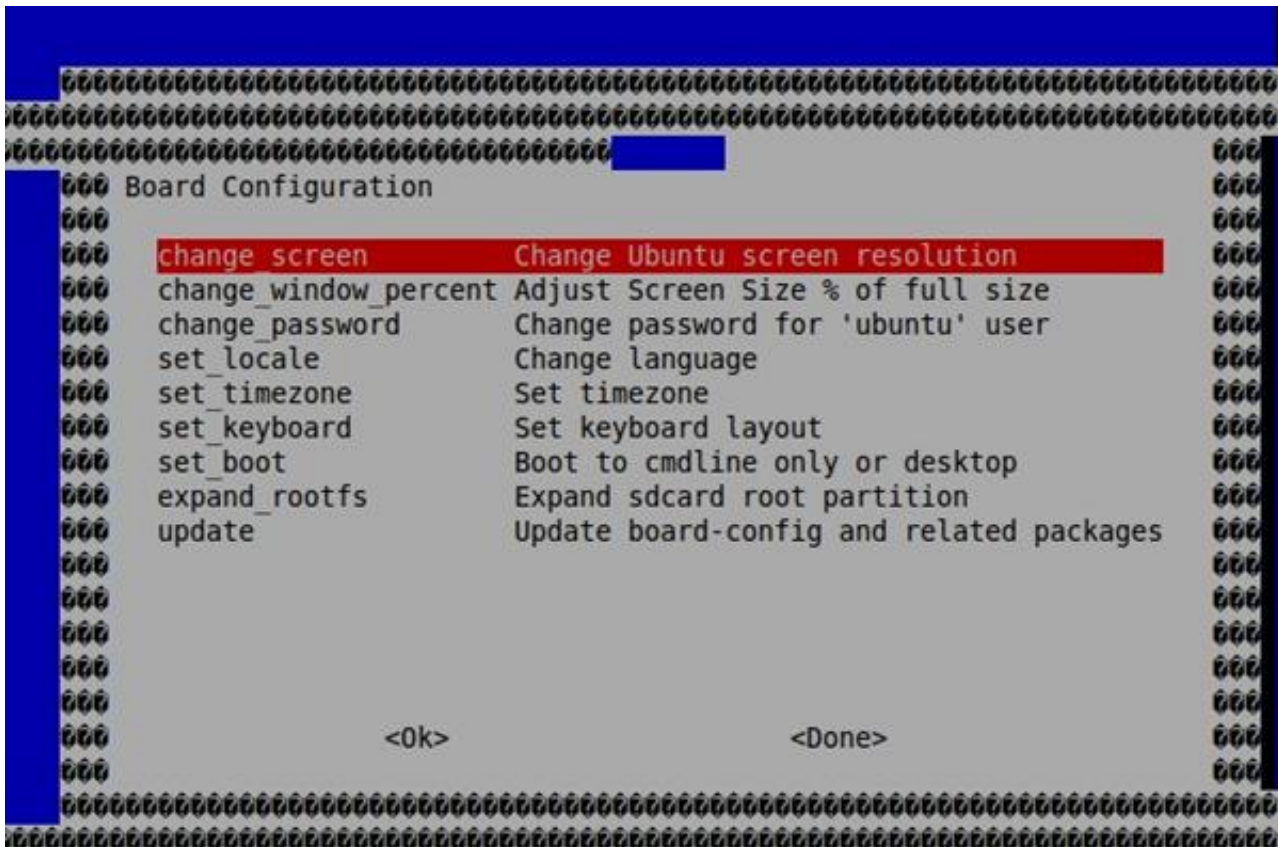
后会出现提示信息，确认并退出。

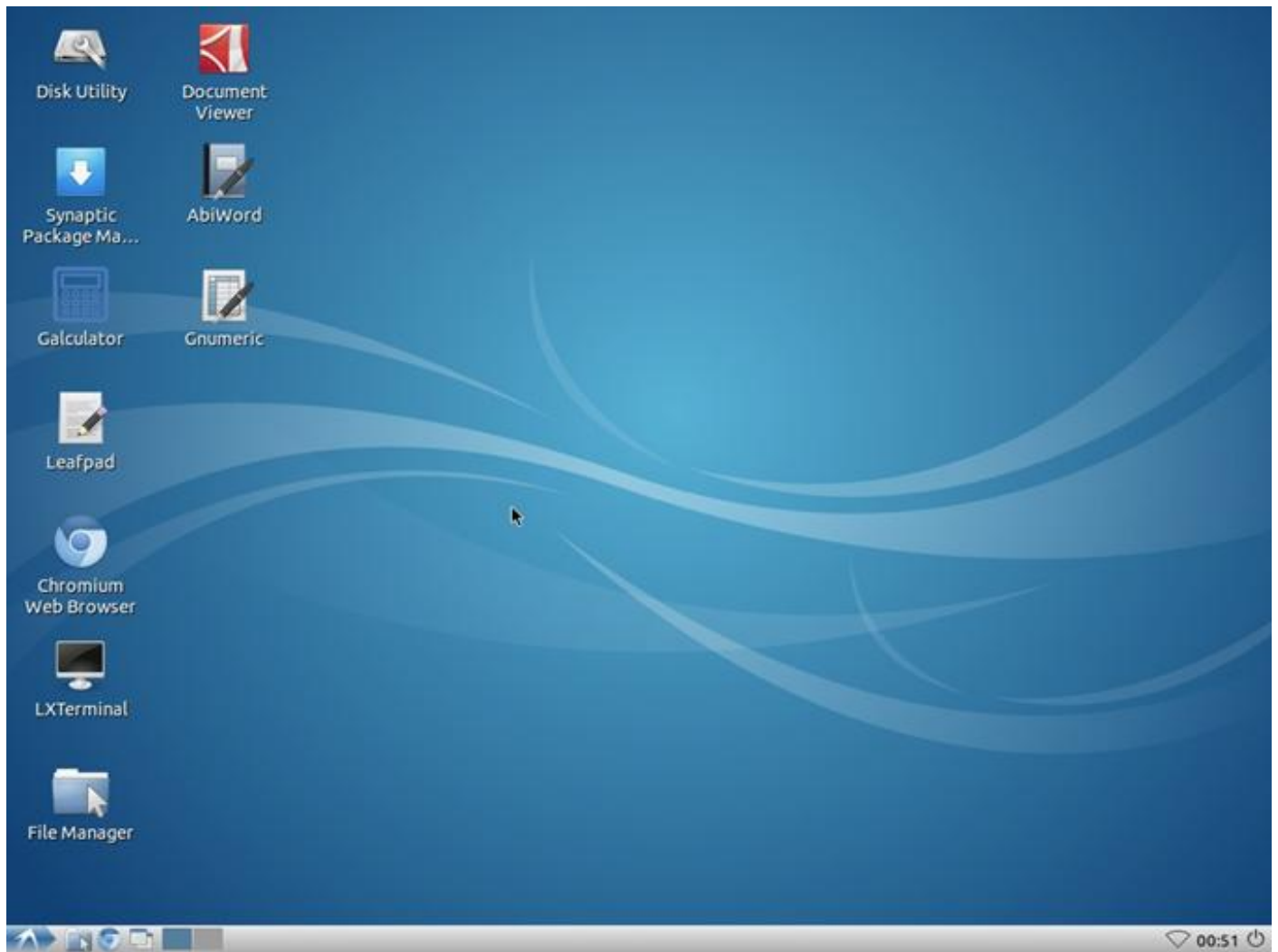


2.3. 启动Lubuntu

用HDMI线将pcDuino和显示器连起来，将鼠标和键盘连到pcDuino的两个USB端口上。取出microSD卡，插入pcDuino的microSD卡槽内，将数据线的microUSB头从pcDuino的OTG口拔出，插到另一端的DCPOWER口内，然后数据线的另一端USB头接到5V2A直流电源上。

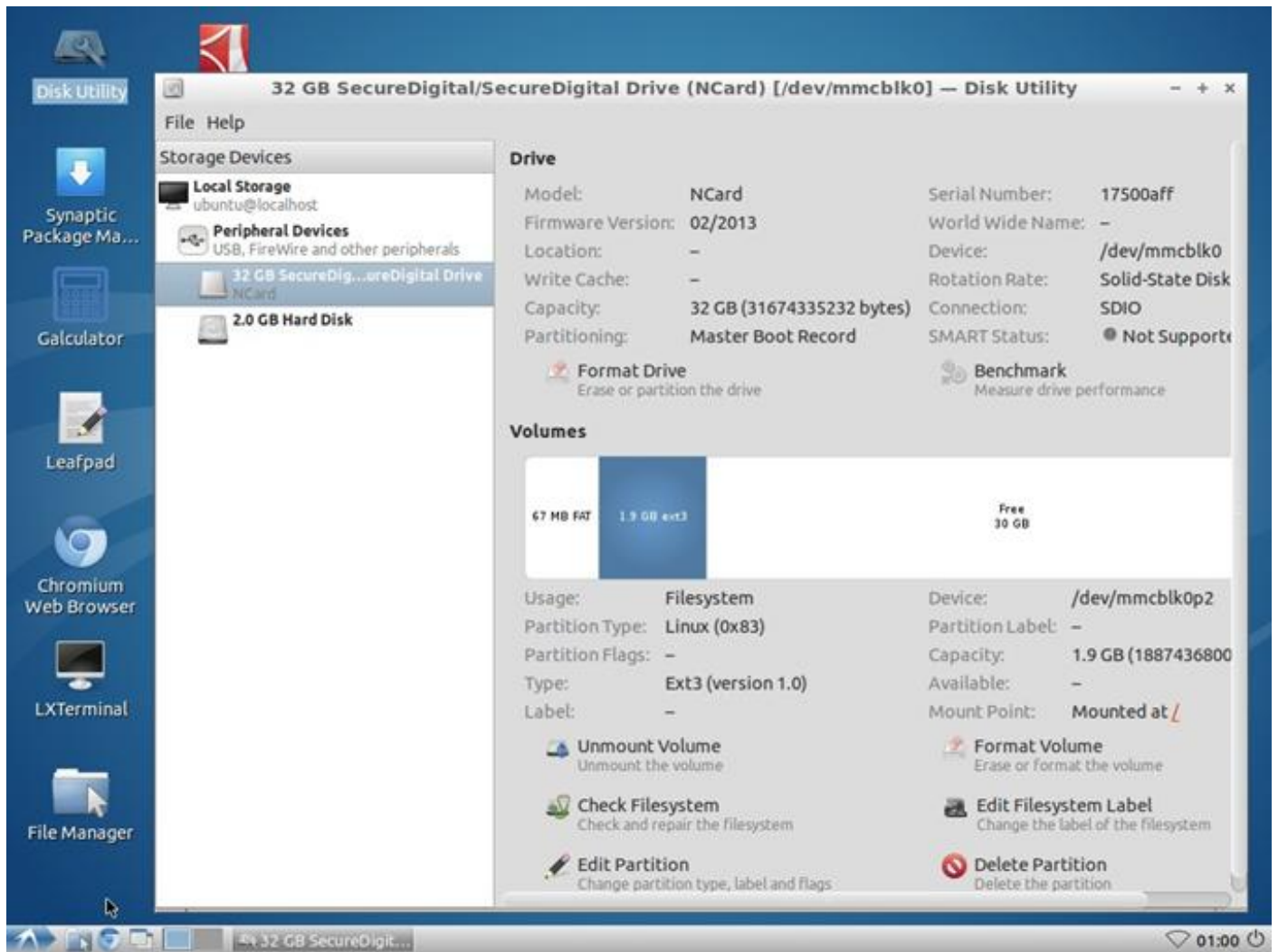
此时，应该能够在屏幕上看到Lubuntu的启动画面了。pcDuino第一次启动会进入蓝屏的“Board Configuration”界面，配置好分辨率后选择“Done”完成配置，一会儿就能看到Lubuntu的系统界面了。



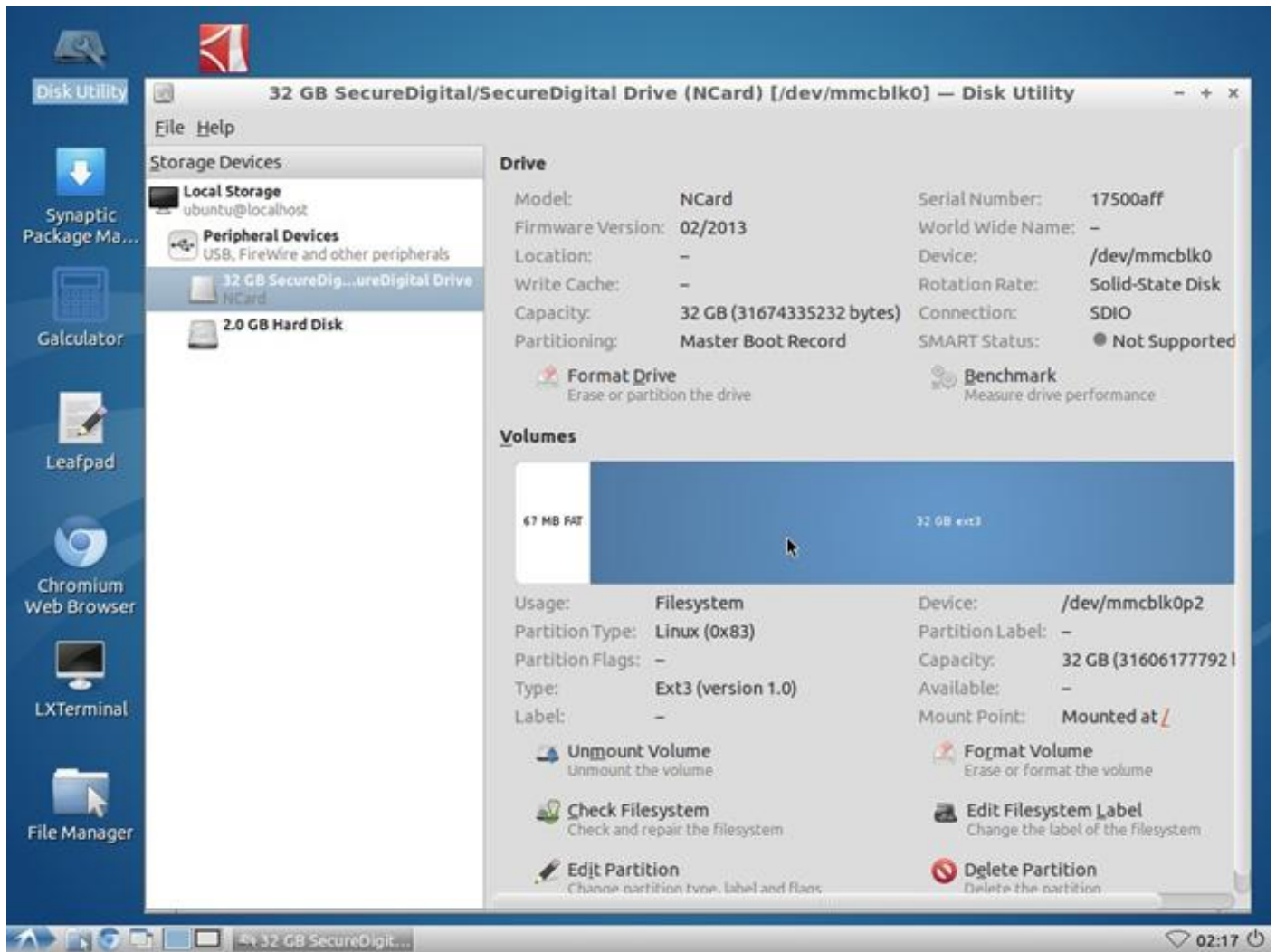


2.4. SD卡扩容

通过Lubuntu桌面上的“Disk Utility”工具可以看到，SD卡挂载在 上的分区只有1.9G，而SD卡的另外30G空间没有挂载出来。要装ROS，以及其他一些东西，系统盘1.9G肯定是不够用的，现在关键的一步 就是将系统盘扩容。



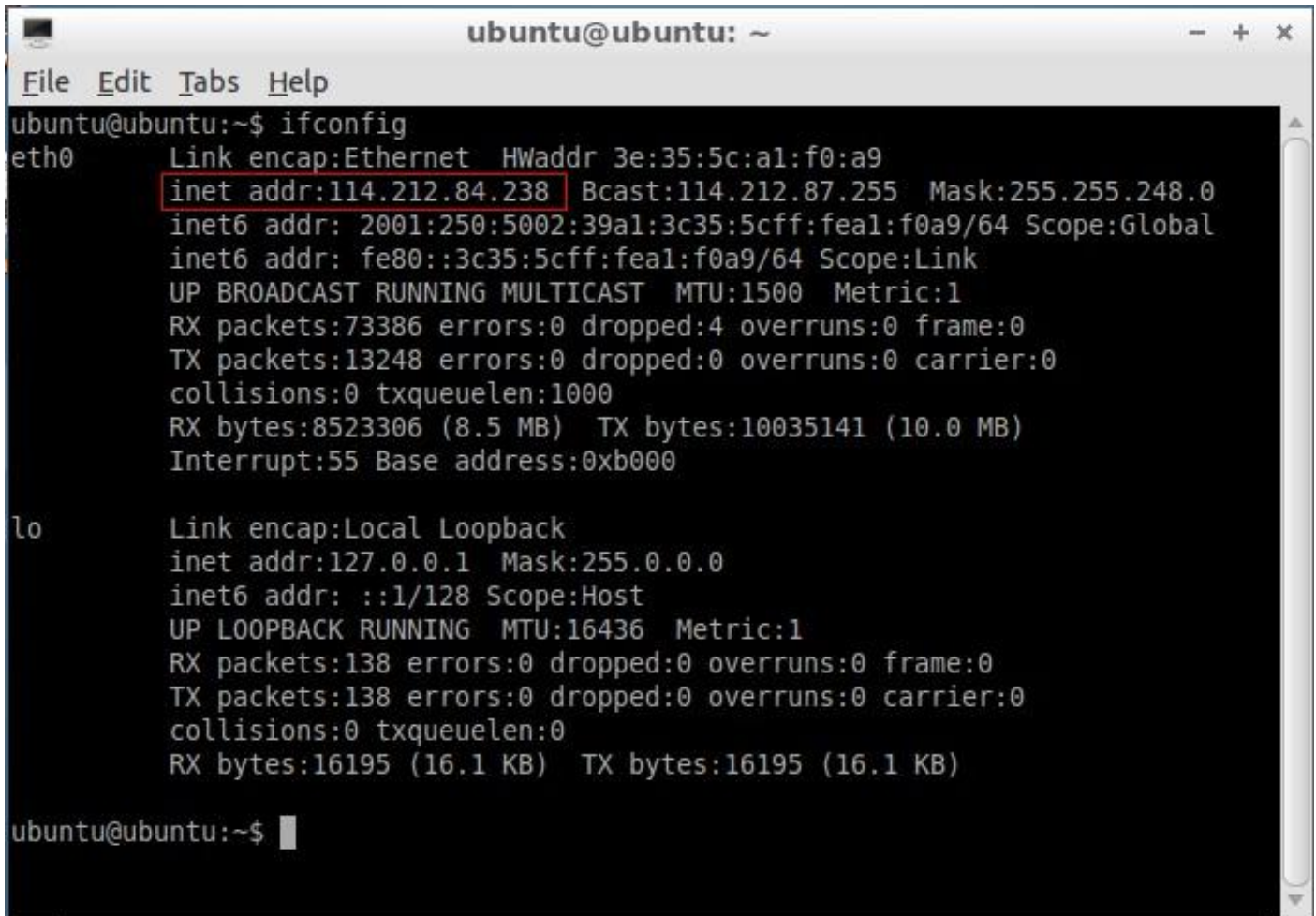
通过桌面上的“LXTerminal”打开终端（Terminal），输入 `sudo board-config.sh` 打开板子的配置界面，选择“`expand_rootfs`”，一路确认后退出Board Configuration界面，会提示自动重启信息。自动重启后会在 `resize` 执行界面停留几分钟，完后再进“Disk Utility”就能看到SD卡上剩余的空间全部并入root分区内了。



Note: 使用pcDuino的"expand_rootfs"会将SD卡剩下空间全部扩到root分区里面，如果想自定义分区，可以使用Linux下的"GParted"工具划分。但一般也没这个必要吧，所有空间都挂在"/"下，安逸。

2.5. 联网更新

将网线插入pcDuino，打开Terminal，输入 `ifconfig` 可以查看本地IP地址，使用 `ping` 命令或者浏览器确认网络是连接状态。



```
ubuntu@ubuntu: ~  
File Edit Tabs Help  
ubuntu@ubuntu:~$ ifconfig  
eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr 3e:35:5c:a1:f0:a9  
          inet addr:114.212.84.238  Bcast:114.212.87.255  Mask:255.255.248.0  
          inet6 addr: 2001:250:5002:39a1:3c35:5cff:feal:f0a9/64 Scope:Global  
          inet6 addr: fe80::3c35:5cff:feal:f0a9/64 Scope:Link  
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1  
          RX packets:73386 errors:0 dropped:4 overruns:0 frame:0  
          TX packets:13248 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0  
          collisions:0 txqueuelen:1000  
          RX bytes:8523306 (8.5 MB)  TX bytes:10035141 (10.0 MB)  
          Interrupt:55 Base address:0xb000  
  
lo        Link encap:Local Loopback  
          inet addr:127.0.0.1  Mask:255.0.0.0  
          inet6 addr: ::1/128 Scope:Host  
          UP LOOPBACK RUNNING  MTU:16436  Metric:1  
          RX packets:138 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0  
          TX packets:138 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0  
          collisions:0 txqueuelen:0  
          RX bytes:16195 (16.1 KB)  TX bytes:16195 (16.1 KB)  
  
ubuntu@ubuntu:~$
```

`sudo board-config.sh` 进入Board Configuration界面，选择最下面的“Update” -> “all” 更新pcDuino软件，大约10分钟左右能更新完。

```
ubuntu@ubuntu: ~  
File Edit Tabs Help  
Get:12 http://ports.ubuntu.com precise-security/main Sources [91.8 kB]  
Ign http://ppa.launchpad.net precise/main Translation-en  
Get:13 http://ports.ubuntu.com precise-security/universe Sources [28.4 kB]  
Get:14 http://ports.ubuntu.com precise-security/main armhf Packages [292 kB]  
Get:15 http://ports.ubuntu.com precise-security/universe armhf Packages [75.5 kB]  
]  
Get:16 http://ports.ubuntu.com precise-security/main TranslationIndex [74 B]  
Get:17 http://ports.ubuntu.com precise-security/universe TranslationIndex [73 B]  
Hit http://ports.ubuntu.com precise/main Translation-en  
Hit http://ports.ubuntu.com precise/universe Translation-en  
Get:18 http://ports.ubuntu.com precise-updates/main Sources [422 kB]  
Get:19 http://ports.ubuntu.com precise-updates/universe Sources [98.0 kB]  
Get:20 http://ports.ubuntu.com precise-updates/main armhf Packages [643 kB]  
Get:21 http://ports.ubuntu.com precise-updates/universe armhf Packages [204 kB]  
Get:22 http://ports.ubuntu.com precise-updates/main TranslationIndex [3564 B]  
Get:23 http://ports.ubuntu.com precise-updates/universe TranslationIndex [2850 B]  
]  
Get:24 http://ports.ubuntu.com precise-security/main Translation-en [158 kB]  
Get:25 http://ports.ubuntu.com precise-security/universe Translation-en [52.8 kB]  
]  
Get:26 http://ports.ubuntu.com precise-updates/main Translation-en [314 kB]  
Get:27 http://ports.ubuntu.com precise-updates/universe Translation-en [129 kB]  
Fetched 2809 kB in 29s (96.3 kB/s)  
Reading package lists... 97%
```

3. END

Tip: pcDuino 0531Lubuntu镜像的默认用户和密码都是 `ubuntu`

至此，在pcDuino内安装ROS的准备工作已经完成，安装ROS Groovy参考《在pcDuino内安装ROS Groovy (http://my.phirobot.com/blog/2013-07-install_ros_groovy_in_pcduino.html)》

共2条评论

0 喜欢

社区



请输入你的评论

140

昵称（必填）

发布

按时间排序 | 新浪微博 | 腾讯微博



Kaix () (游客 ())

你好，你的教程写得很非常好，简单易懂。但是我现在升级到1126版后，在board-config.sh中已经没有了“expand_rootfs”选项了，我应该怎样操作将TF卡挂载到“/”。

()

2013-12-19 20:55 顶



jingjing123 () (游客 ())

非常感谢，简单易懂。一路顺顺利利的装下来的。之前我用board-config自带的克隆到microsd卡工具，重启的时候进入不了图形化界面，感觉没克隆全。

2013-11-26 14:07 顶

更多热评文章



在pcDuino内安装ROS Groovy

(http://my.phirobot.com/blog/2013-07-install_ros_groovy_in_pcduino.html)



ROS快速上手教程【1】：从Ubuntu for ROS开始

(http://my.phirobot.com/drafts/ros_quick_start1_star)



ROS开发环境之Qt Creator

(http://my.phirobot.com/blog/2013-12-ros_ide_qtcreator.html)



10分钟上手玩ROS仿真机器人

(http://my.phirobot.com/blog/2014-03-sim_exbotxi_play_in_10_mins.html)

友言[?] (<http://www.uyan.cc>)

(<http://www.ujian.cc>)

Categories (<http://my.phirobot.com/blog/categories.html>)

CV (<http://my.phirobot.com/blog/category/cv.html>)

Machine Learning (<http://my.phirobot.com/blog/category/machine-learning.html>)

Others (<http://my.phirobot.com/blog/category/others.html>)

ROS (<http://my.phirobot.com/blog/category/ros.html>)

WEB前端&Code (<http://my.phirobot.com/blog/category/webqian-duan-code.html>)

Tags (<http://my.phirobot.com/blog/tags.html>)

pcduino (<http://my.phirobot.com/blog/tag/pcduino.html>) ,
 cv (<http://my.phirobot.com/blog/tag/cv.html>) ,
 人生 (<http://my.phirobot.com/blog/tag/ren-sheng.html>) ,
 qt (<http://my.phirobot.com/blog/tag/qt.html>) ,
 reStructuredText (<http://my.phirobot.com/blog/tag/restructuredtext.html>) ,
 opencv (<http://my.phirobot.com/blog/tag/opencv.html>) ,
 hadoop (<http://my.phirobot.com/blog/tag/hadoop.html>) ,

 ubuntu_for_ros (http://my.phirobot.com/blog/tag/ubuntu_for_ros.html) ,
 exbotxi (<http://my.phirobot.com/blog/tag/exbotxi.html>) ,
 pelican (<http://my.phirobot.com/blog/tag/pelican.html>) ,
 sphinx (<http://my.phirobot.com/blog/tag/sphinx.html>) ,
 ros (<http://my.phirobot.com/blog/tag/ros.html>) ,
 mapreduce (<http://my.phirobot.com/blog/tag/mapreduce.html>) ,
 turtlebot (<http://my.phirobot.com/blog/tag/turtlebot.html>) ,
 github (<http://my.phirobot.com/blog/tag/github.html>) ,
 xtion (<http://my.phirobot.com/blog/tag/xtion.html>) ,
 kinect (<http://my.phirobot.com/blog/tag/kinect.html>) ,
 python (<http://my.phirobot.com/blog/tag/python.html>) ,
 others (<http://my.phirobot.com/blog/tag/others.html>) ,  web (<http://my.phirobot.com/blog/tag/web.html>) ,
 big data (<http://my.phirobot.com/blog/tag/big-data.html>) ,

 Dates (<http://my.phirobot.com/blog/dates.html>)

Links

 Old blog (<http://www.cnblogs.com/freedomshe>)

<http://share.baidu.com/code#> <http://share.baidu.com/code#> <http://share.baidu.com/code#>

<http://share.baidu.com/code#> <http://share.baidu.com/code#> <http://share.baidu.com/code#>

Copyright 2014 by Yuanbo She

 (http://www.cnzz.com/stat/website.php?web_id=5866946) Powered by Pelican ...