TinyOS安装和使用

蒋文超

revised a little by htx

1. **在ubuntu下安装**

**1、添加下面的repository到/etc/apt/sources.list 中：**

sudo gedit /etc/apt/sources.list

deb http://tinyos.stanford.edu/tinyos/dists/ubuntu hardy main

deb http://hinrg.cs.jhu.edu/tinyos oneiric main

**2、更新源**

apt-get update

**3、安装tinyos：**

apt-get install tinyos-2.1.1

**4、安装python开发包：**

apt-get install python-dev

这一步是必须的，不然在运行之后的make micaz sim的时候会报错。

之后查看自己的python版本，然后运行

/opt/tinyos-2.1.1/support/make/sim.extra

修改

PYTHON\_VERSION

为自己的python版本。

**5、编辑/opt/tinyos-2.1.1/tinyos.sh文件如下：**

echo "Setting up for TinyOS 2.1.1"

export TOSROOT=

export TOSDIR=

export MAKERULES=

TOSROOT="/opt/tinyos-2.1.1"

TOSDIR="$TOSROOT/tos"

CLASSPATH=$CLASSPATH:$TOSROOT/support/sdk/java

MAKERULES="$TOSROOT/support/make/Makerules"

export TOSROOT

export TOSDIR

export CLASSPATH

export MAKERULES

**6、为了在启动shell时，自动设置 TinyOS环境变量**

sudo gedit ~/.bashrc

**在$HOME下的.bashrc文件中添加下面语句：**

source /opt/tinyos-2.1.1/tinyos.sh

export CLASSPATH=$TOSROOT/support/sdk/java/tinyos.jar:.

**7、运行tos-check-env检查你一下你有没有正确安装**

不过，记得关闭所有的终端，重启shell，这样新的环境变量才会生效。关于graphvis的WARNING可以忽略。

**8、重启机器或者注销用户重登录，运行样例程序Blink，成功**

1. **使用虚拟机安装**
2. 找一个已经安装好tinyos的虚拟机文件直接拷贝来。
3. **TinyOS的使用**
4. 到程序文件的目录下，输入命令：

$: make telosb //编译TinyOS程序

如果编译通过，没有报错，插上telosb传感器

$: motelist //查看连结的端口

$: make telosb install /dev/ttyUSB0 //把程序烧到传感器上。具体的设备看查出的端口号。程序就会运行了

install,1

1就是id

在程序中可以通过TOS\_NODE\_ID使用这个ID

因为这段程序可能会经常调用，我把它写到了一个脚本里面，为makeTiny.sh，使用时请稍微看一下里面的注释

1. 可能遇到的问题
   1. 我遇到了/dev/ttyUSB0权限不够的问题，也chmod 777一下就行了
   2. 无法编译，权限不够。把程序复制到$HOME下的某个文件夹下，不要在安装目录下编译。或者修改程序文件夹权限

$: sudo chmod 777 xxx //xxx为文件夹名

* 1. 无法创建build/xxx文件。有时过去编译产生的build文件夹会导致后面的编译失败，删除此文件夹就好。

$: sudo rm –R build

* 1. JNI错误。

Sudo tos-install-jni即可，在我的电脑上这样一下就行了

根据提示安装JNI即可。有时TinyOS的版本低（2.0版的）会导致虽然按照提示安装JNI，此错误亦然不断，导致Forwarder不能用。重新安装TinyOS即可。

我们可以进入Sender和Receiver两个文件夹给两个不同的U盘烧录看看效果

java net.tinyos.tools.Listen –comm serial@/dev/ttyUSB0:telosb

把receiver插在电脑上，然后使用以上的命令可以看到结果

注意，如果你修改了tempradio.h，请在Sender和Receiver下都覆盖并且烧录，我曾经只烧录了Sender，但没有修改Receiver的tempradio，导致包收不到。

给大家准备了Displayer.java和runjava.sh两个文件，runjava这个脚本会调用Displayer，这样我们就能自己定制屏幕输出格式了

1. [**http://www.tinyos.net/nest/doc/tutorial/**](http://www.tinyos.net/nest/doc/tutorial/)**一些有用的参考网址**

[1.](http://www.tinyos.net/nest/doc/tutorial/)

2. Comnet\_TinyOS\_Tutorial\_xwy.ppt

3. http://docs.tinyos.net/tinywiki/index.php

4. http://www.tinyos.net/tinyos-2.x/doc/html/

说明：  
1、tinyos安装 ： 按照里面的安装步骤可以正确安装tinyos系统。 安装tinyos后，会在/opt文件夹下生成生成一个tinyos的文件夹。在/apps文件夹中有Blink这个项目，按照说明的方法运行它。  
  
2、SendandReceive.rar 中有三个文件夹，Sender 和Receiver 分别是发送结点和接收结点的程序。 SenseandSend文件夹下的程序里面有如何读取温度、湿度和光照的传感器。  
  
3、首先尝试运行两个结点之间的通信，再考虑如何给多个传感器组网。