一、主体开发环境

1. 安装 Linux ubuntu 15 版本

配置成root账户启动

1. 安装/更新 g++

apt-get install build-essential

1. 安装 arm gcc

要用apt-get 安装，其他方法(譬如直接下载解压)都会有各种各样的问题

apt-get install gcc-arm-linux-gnueabi

apt-get install g++-arm-linux-gnueabi

apt-get install gcc-arm-none-eabi (这个不知道装到哪里去了)

1. 检查版本

gcc --version

结果： gcc (Ubuntu 5.2.1-22ubuntu2) 5.2.1 20151010

1. ~~安装libX11~~

~~apt-get install libx11-dev libxext-dev libxtst-dev~~

1. 安装git

apt-get install git6 6

.tar.gz解压 tar -zxvf xx.tar.gz

.tar.bz2解压 tar -jxvf xx.tar.bz2

二、鼠标驱动tslib的编译及安装

1. 下载(最新版本)

|  |
| --- |
| git clone <https://github.com/kergoth/tslib> |

1.1 网上下载的旧版本(1.14)不兼容最新的gcc, 老版本源文件 ./tests/ts\_calibrate.c 中,需y要做如下修改，才能编译

|  |
| --- |
| // 源文件  // if ((calfile = getenv("TSLIB\_CALIBFILE")) != [NULL](https://www.baidu.com/s?wd=NULL&tn=44039180_cpr&fenlei=mv6quAkxTZn0IZRqIHckPjm4nH00T1Y3nyc3m1-BuHb1myFhrymd0AP8IA3qPjfsn1bkrjKxmLKz0ZNzUjdCIZwsrBtEXh9GuA7EQhF9pywdQhPEUiqkIyN1IA-EUBt1rHTkrjm1n16)) {  // cal\_fd = open (calfile, O\_CREAT | O\_RDWR);  // } else {  // cal\_fd = open ("/etc/pointercal", O\_CREAT | O\_RDWR);  // }  // 需要更改成如下形式  if ((calfile = getenv("TSLIB\_CALIBFILE")) != [NULL](https://www.baidu.com/s?wd=NULL&tn=44039180_cpr&fenlei=mv6quAkxTZn0IZRqIHckPjm4nH00T1Y3nyc3m1-BuHb1myFhrymd0AP8IA3qPjfsn1bkrjKxmLKz0ZNzUjdCIZwsrBtEXh9GuA7EQhF9pywdQhPEUiqkIyN1IA-EUBt1rHTkrjm1n16)) {  cal\_fd = open (calfile, O\_CREAT | O\_RDWR, 0777);  } else {  cal\_fd = open ("/etc/pointercal", O\_CREAT | O\_RDWR, 0777);  } |

1.2 如果使用了最新版本可以编译，但内核是旧版本，虽然能编译，但运行时会有问题，需要注释版本信息的判断语句plugins/input\_raw.c

|  |
| --- |
| if (version < EV\_VERSION) {  fprintf(stderr, "tslib: Version is different,version(%X) < EV\_VERSION(%X)!\n",version,EV\_VERSION);  // return -1;  } |

2. 编译脚本

ARM版本： make\_arm.sh

|  |
| --- |
| #!/bin/sh  make clean  ./autogen-clean.sh  ./autogen.sh  ./configure --host=arm-linux-gnueabi --prefix=/opt/tslib/arm-linux  make -j4  make install -j4 |

桌面版本: make\_desktops.h

|  |
| --- |
| #!/bin/sh  make clean  ./autogen-clean.sh  ./autogen.sh  ./configure --prefix=/opt/tslib/arm-desktop  make -j4  make install -j4 |

3. ts.conf

3.1 放开对应的行

module\_raw input

3.2 在/etc/profile 中配置

|  |
| --- |
| export TSLIB\_TSDEVICE=/dev/input/event1  export TSLIB\_CONFFILE=/etc/ts.conf  export TSLIB\_PLUGINDIR=/usr/lib/ts  export TSLIB\_CALIBFILE=/etc/pointercal |

注:为什是event1 ???

TSB\_TSDEVICE #驱动触摸屏所在位置

TSLIB\_CALIBFILE #存储校准数据的文件

TSLIB\_CONFFILE #配置文件

TSLIB\_PLUGINDIR #tslib库文件目录

TSLIB\_CONSOLEDEVICE=none #控制台设备文件名，没有就一定要写none

#export TSLIB\_FBDEVICE=dev/fb0 #frame buffer，默认为fb0

#ts\_calibrate #校准程序

三、声卡驱动alsa的编译及安装

下载alsa-lib-1.0.29 源代码

http://www.alsa-project.org/main/index.php/Download

1. 桌面版本(用于QT桌面版的程序模拟): make\_desktop.sh

|  |
| --- |
| #!/bin/sh  make clean -j4  ./configure --prefix=/opt/alsa/alsa-desktop --enable-static=no --enable-shared=yes --disable-python --with-configdir=/etc/alsa-desktop  make -j4  make install -j4 |

1. ARM版本(交叉编译):make\_arm.sh

|  |
| --- |
| #!/bin/sh  make clean -j4  ./configure --host=arm-linux-gnueabi --target=arm-linux-gnueabi --prefix=/opt/alsa/alsa-arm --enable-static=no --enable-shared=yes --disable-python --with-configdir=/etc/alsa-arm  make -j4  make install -j4 |

注: alsa-lib-1.1.10 没有测试

二、桌面QT V4.8.6的编译及安装

1. 现在QT源代码 V4.8.6

在服务器的software/QT下有已下载的压缩包 qt-everywhere-opensource-src-4.8.6.tar.gz

1. 解压缩  
   tar zxvf qt-everywhere-opensource-src-4.8.6.tar.gz

3. linux桌面版: 依据编译要求补全缺乏的库

|  |
| --- |
| apt-get install libx11-dev libxext-dev libxtst-dev libxt-dev  zlib1g-dev,libpng-dev,libjpeg-dev,libtiff-dev,libmng-dev,... |

桌面版默认发布目录在/usr/local/Trolltech/Qt4.8.6

4. 交叉编译: 修改qws/linux-arm-gnueabi-g++中的配置文件qmake.conf

|  |
| --- |
| # modifications to g++.conf  QMAKE\_CC = arm-linux-gnueabi-gcc  QMAKE\_CXX = arm-linux-gnueabi-g++  QMAKE\_LINK = arm-linux-gnueabi-g++  QMAKE\_LINK\_SHLIB = arm-linux-gnueabi-g++  # modifications to linux.conf  QMAKE\_AR = arm-linux-gnueabi-ar cqs  QMAKE\_OBJCOPY = arm-linux-gnueabi-objcopy  QMAKE\_STRIP = arm-linux-gnueabi-strip |

编译脚本:

|  |
| --- |
| #/bin/bash  rm -fr /usr/local/Trolltech/QtEmbedded4.8.6  #make confclean -j4  echo yes | ./configure -force-pkg-config \  -prefix /usr/local/Trolltech/QtEmbedded4.8.6 \  -confirm-license \  -release \  -opensource \  -make libs \  -nomake examples \  -nomake tests \  -nomake docs \  -embedded arm \  -xplatform qws/linux-arm-gnueabi-g++ \  -little-endian \  -qt-sql-sqlite \  -no-qt3support \  -webkit \  -javascript-jit \  -script \  -scripttools \  -qt-libtiff \  -qt-libpng \  -qt-libmng \  -qt-libjpeg \  -qt-freetype \  -qt-gfx-linuxfb \  -qt-mouse-tslib \  -no-opengl \  -no-sse \  -no-sse2 \  -no-nis \  -no-cups \  -no-glib \  -no-xcursor \  -no-xrandr \  -no-xrender \  -I/opt/alsa/alsa-arm/include \  -L/opt/alsa/alsa-arm/lib \  -I/opt/tslib/arm-linux/include \  -L/opt/tslib/arm-linux/lib \  -qt-gfx-transformed \  -depths 8,16,24,32    make -j4  make install -j4 |

1. 安装最新版的QtCreator

安装在 /usr/local/Trolltech/qtCreator-3.2.1

在kits 中 配置好QT version Qt-4.8.6

1. SVN

执行SVN 有时会提示Default\_keyring

执行 seahorse , 再里面乱搞一通…

五、QT中SVN的使用方法:

先用命令行执行一次签出动作: /usr/bin/svn checkout <https://192.168.0.10:8443/svn/Qt/pigeon_europe> --username cxq --password xiqichen

六、台湾鸽钟在线升级

1. 准备一张SD卡

2. 在根目录下放置3个文件 ,假定日期为2015-06-25

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 文件名 | 说明 | 备注 |
| cmd | 用于指示要升级的文件名 | upgrade=20150625 |
| pigeonclcok20150625.rid | 可执行程序 |  |
| tailer20150625 | 校验码 |  |

七、linux使用SVN:

LINUX 下 SVN 下载

svn checkout <https://192.168.0.10:8443/svn/QT/pigeon_europe/>

注: 会提示输入一个密码，直接用电脑端root 的密码即可通过

八、嵌入式文件系统烧录

1. 启动

* SD卡 自启动

TI的CPU 识别 SD卡上的MLO文件，如果发现该文件，将执行MOL , MOL 会加载u-boot.img, 并启动uboot。

如果linux 配置正常, uboot 将加载SD卡上的uImage(Linux内核)

其他厂家的CPU 不识别MLO文件,应该是直接加载uboot

MLO (TI芯片特殊) -> u-boot.img-> uImage(Linux内核)

注:uImage 的名字是在uboot 的配置中制定的

* NAND启动

NAND 中要烧录 MLO、u-boot.img、uImage、文件系统，才可以正常执行

1. uboot

SD 卡中的uboot 配置 和 NAND中uboot 配置略有不同, 主要是因为正式的系统中，串口不能被用于调试，所以配置需要console=ttyS2,115200n8 ->console=null

1. uboot编译

现在有两个配置,一个是正式的鸽钟板、一个是测试板

编译之前要安装apt-get install u-boot-tools

uboot的配置指令是 make omap3\_beagle201409

其中beagle201409对应 目录: spl/board/ti/beagle201409 这个需要在boards.cfg中添加

1. Linux 内核

linux的配置需要用make menuconfig,执行这条指令需要安装ncurses-dev

图形化工具make xconfig的执行需要安装一个补丁(尚未搞定):

patch -p1 < 2009\_xconfig-with-qt4.patch

### 然后安装: [libqt4-dev](http://www.baidu.com/link?url=2NDiyAn-f51nL3GEq2m93d0rpLRjcEvLvJAwlMw0A2vEJOoSV9rz__PaDhUo13Smxjn_fve7PA4ppXRGUmLkv_), 这样才能在unbutu 14 上执行,因为 unbutu 14.0无法安装qt3

CPU类型

mach-omap2/board-omap3LSD.c

IO驱动:

driver/misc/realid\* 由kconfig控制

LCD驱动

viedo/omap2/displays/panel-generic.c

串口(RS485)

drivers/serial/8250.c

触摸屏

drivers/input/touchscreen/tsc2007.c

键盘

板级配置文件中修改(arch)

nand 校验匹配