LINUX OS内核

目标：在开发板上安装OS内核，并且使用。

1. 内核源码的查看分析

查看开发板厂商提供的移植好的内核源码。

所需工具：source insight 3.5

将光盘A\linux\linux-3.0.8-20150707.tgz解压到某个目录。

解压时，会出现文件名相同，是否替换的问题。

这是因为，linux下文件名是区分大小写的，而windows下文件名不区分大小写。例如: 在linux下面同一个文件里可以存在A.txt和a.txt两个文件，但是在win下面不允许。

然后，用source insight3 查看。

创建Project，导入linux源文件。注意打上Recursively add lower sub-directiories的勾。



导入成功后，点击Project----sychorounize files……，将文件进行链接。

源码结构简单分析：

arch是和目标平台相关的一些源码。

block是块（硬盘、u盘等设备）驱动相关的源码。

crypto和加密有关。

Documentation是文档。

drivers是驱动文件，里面的文件数量是最多的。

firmware是固件，无源码。

fs是文件系统源码。

include是头文件。

init是初始化相关的源码。

ipc是进程间通信源码。

kernel是和内核最核心的机制相关的源码。

lib是库文件。

mm是内存管理memory management

net是网络。

sciptes是脚本。

security是安全相关的源码。

sound是声卡驱动。

tools是相关的工具。

usr是用户相关的一些脚本集合。

内核的编译

（1）将内核文件解压到Fedora系统中，建议统一放到 ~文件夹下。

（2）从终端进入该文件夹。

（3） cp mini210\_linux\_defconfig .config 将文件复制改名成.config文件。

（4）输入 make menuconfig，进行配置。

（5）make编译后，在arch/arm/boot/文件夹下会出现zImage文件，这是可以烧写到开发板的内核映像文件。

内核映像的烧写

借助sd卡烧写

1. 在sd卡上建立images文件夹，将zImage文件拷贝进去。
2. 将superboot210.bin和配置文件FriendlyArm.ini文件拷贝进images去。
3. 修改配置文件，修改以下

OS=Linux

LowFormat=yes

1. 将光盘b的images/Linux 下的rootfs\_qtopia\_qt4.img根文件系统拷贝进sd卡的images文件夹。
2. 将sd卡插到板子上，选择开关拨到上面，打开电源，开始烧写。

串口连接

在securecrt里点击连接，选择对应的com端口，注意波特率是115200，不要流控制。

在打开的窗口中按enter就可以看到命令行提示。

文件的传输：

1. u盘拷贝。
2. sd卡拷贝。
3. 串口传输。选择一个文件夹，输入rz，在打开的窗口中选择你要下载的文件，点添加，再点发送，就会下载到开发板里的当前文件中。从板子传文件到电脑，用sz命令。

程序编译：

在fedora里用arm-linux-gcc 对程序进行交叉编译，然后将可执行文件下载到板子运行。

运行之前需要修改可执行程序的权限，用chmod +x 可执行文件