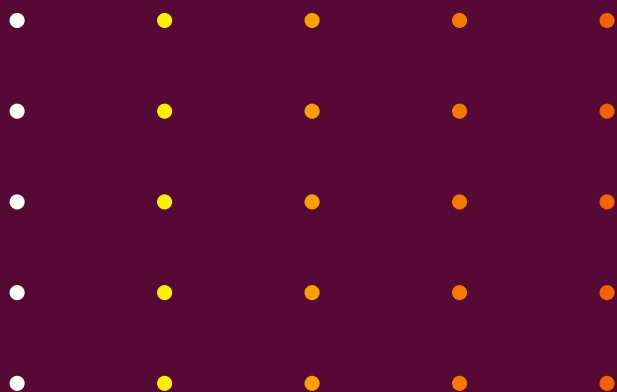


Chapter

2

第二章

渐入佳境



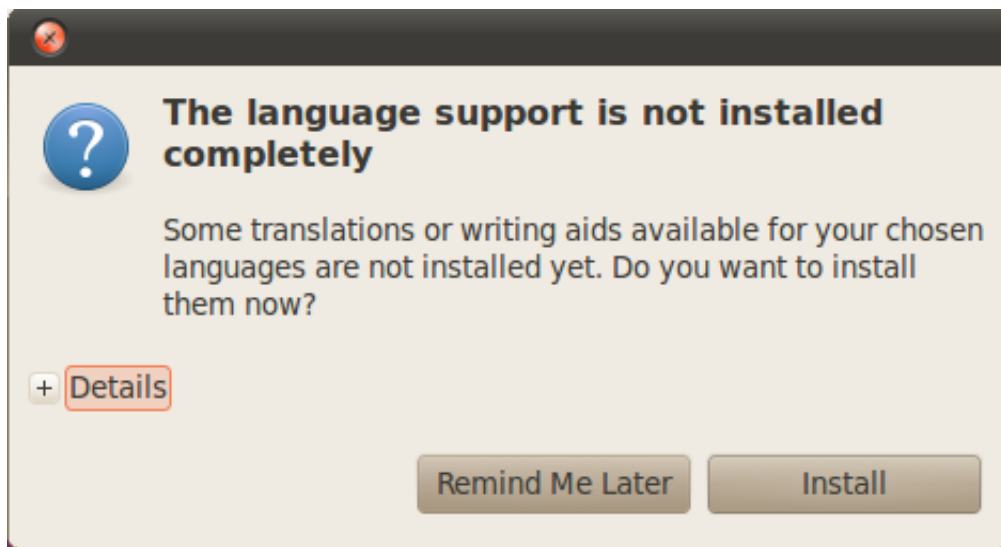
2.1 超级牛力

用户修改了启动顺序后，又重启了一下，大概是想看看修改后的效果。于是，BIOS 再一次被电醒，G 大叔再一次面无表情的问：要叫哪个？给你 10 秒，不说我就去叫醒查皮了阿！用户微笑的点点头，看来修改是有效果的。他没有进入查皮系统，还是选择了我，结果，刚刚躺下还没把被子捂暖的我，又被 G 大叔叫起来干活了。

用户先点开了屏幕上方的 Applications 菜单，接着鼠标又移动到 Places 菜单，然后是 System 菜单，最后鼠标停了下来。我估计，他是在思考，思考着一个关于他记忆力的问题：“我装的时候选的是中文吧，怎么全是英语呢……”

呵呵，关于这个问题，主要是由于我汉语课没好好上，逃了那么 7、8 节，谁还没逃过课呢，你说是不？所以呢，也就记不住那么些中文。按说记不住没关系，我随身带本字典也就是了，不过由于我是乘坐 CD 光盘来的，那上面的空间实在有限，装不下那么厚一本汉语字典了。所以我只好凭我仅有的一点记忆，翻译了几个简单的词，于是用户也就看到只有少数几个地方被翻译了过来，大部分的菜单还是英文。

但是用户不知道这其中的缘由阿，于是他最终决定要为自己的记忆力讨个说法，他点击了 System-->Administration-->Language Support 菜单，想要看看设置的到底是不是中文。点开之后，我很诚实的告诉他：你选的确实是中文，但是呢，由于一些错综复杂的原因（比如我逃了汉语课），相关的一些语言包并没有完全安装，那么你现在要不要马上装呢？



用户义无反顾的点了” Install”，于是我赶紧去硬盘里叫醒一个人——apt。他是谁呢？

要说 apt，先得说说我们 Ubuntu 安装软件的方式。您可能用过查皮那个系统，那系统上装软件怎么装呢？先上网，搜索你要装的软件，从 n 个网页中找到一个没过期的，点开，再从网页上数十个硕大而带有欺骗性的广告的缝隙中找到真正的下载连接列表，根据你是电信还是联通还是什么网的，选择合适的连接，下载，下完了后双击，安装，选择装到哪，下一步，下一步……完成。大概就是这样是吧。我们可不这么装，太麻烦！我们 Ubuntu，以及大多数的 Linux 都有自己的软件包管理器，要装什么，只要跟这个软件包管理器说：我要装 xx 软件，然后等着就好了。不用你自己上网找，不用你选择装在哪里，软件包管理器会负责全部的工作。apt，就是我这里的软件包管理器。

这个家伙的角色就像个公司里的人事部经理兼后勤部长，装个软件卸个软件的，都是他管，软件所需要用的各种环境文件啥的，也都是他负责准备。当别人夸奖他的时候，他总是自信的拍拍自己的胸脯说：“本 APT 有着超级牛力”。而他也确实很厉害，很敬业，也很专业，对于人才（对我来说也就是软件）的各种情况了如指掌。要招一个人来的时候，他会做好所有准备工作，这个人需要用什么样的库，或者需要什么其他的人才能一起协同工作，他都会事先做好准备。比如，用户想用 vim 来编辑文件，就叫 apt 去招 vim 来。apt 就会报告，说 vim 要来的话，首先需要准备好 libncurses 这个库，和 python 这种脚本语言的执行环境。征得同以后，他就会去网上找这些东西，并且运回家，把库放在该放的地方，相关的软件安排好住宿，然后再去找 vim 同志，请他过来帮忙干活，并且说明，环境都已经布置好了。每次新人来了之后都很感谢 apt 同志为自己做的这些准备工作，该有的东西，该来的助手都在，于是干活就事半功倍了。但把人才请来之后，apt 同志的工作还没有结束，他还要把现在的人事情况记录下来，以便哪天用户问起来：“我说超级牛力阿，咱这现在都有多少软件阿，都是谁阿？” apt

好能从容的回答。可以说，apt 这家伙对于我来说实在是非常重要的，有了他，Ubuntu 才是 Ubuntu。所以，在我们这里，要忘记查皮那种安装软件的方式，装软件就跟”超级牛力”说，让他去办去，省心。

这不，用户要装中文环境，我就叫来了超级牛力，给他列个清单，包括中文的字体阿，输入法阿等等相关的软件和资料什么的，一大堆，告诉他，把这些给装上。超级牛力拍拍胸脯说：放心吧，本 APT 有超级牛力！说完一转身，跑出去，到网上下东西去了。要说超级牛力的工作热情我是了解的，干活向来很麻利。可是今天我在内存里等了足足有一秒钟，才见超级牛力拖回来 1k 的数据（也就是 1024 个字节）。我赶紧拉住他问：“怎么回事？怎么这么慢阿！照这速度得什么时候下完了阿。”

他叹了口气：“唉～别提了，这路也太远了，得翻过 6 个路由，跨过 8 道防火墙，路还窄，不是车多流两大就是行使缓慢。费好半天劲才拖回这么一点，行了，不跟你多说了，我赶快再去拖去，本 APT 有超级牛力～”之后喊着口号又走了。留在内存里的我只好如实报告给用户：这个……目前的下载速度大约每秒钟 1K 左右，预计能在今年端午节前下完……1 秒后，超级牛力又进来了，这回拖回来了 1.1k 数据，比上回多点，可也有限。我忍不住问他：你是去哪下的这些东西阿？

超级牛力说：“就是那 <http://cn.archive.ubuntu.com/ubuntu/>，本 APT 有超级牛力～～～”唉～这家伙，我知道是怎么回事了。

这要从超级牛力的工作原理说起。

超级牛力会自动上网去下载软件，但他可不是四处瞎找，而是去固定的地方找。这个固定的地方有个名字，叫做软件源。那里专门为每个 Ubuntu 上的超级牛力提供各种打包好的软件以及相关的信息介绍，供超级牛力们下载。这样的软件源有很多，遍布世界各地，超级牛力应该去哪个呢？其实他自己也不知道，他需要一个列表，一个软件源列表。这个列表就写在 `/etc/apt/source.list` 这个文件里，这里面记录着软件源的地址。超级牛力工作的时候，就会去这个文件里记录的地方去下载软件。那现在系统刚刚装上，那个文件里默认的软件源地址不可能适应所有的人，是不是？有的人可能离的挺近，去默认的源就很方便，有的人去默认的源可能就很费劲，没准得绕过半个地球才行。默认的源不够快，自然就需要找个快一点的源来代替。

现在我这位用户就是因为没有设置好软件源，结果就不得不考虑：究竟是等中文包下完了再去买粽子叶，还是等吃完粽子再去感受中文的 Ubuntu。终于，他作出了明智的决定——取消！换源！

去哪找软件源呢？可以去我们学校打听，也可以上网搜索，或者去论坛问问，途径很多。我这位用户发话：上网！于是我赶紧叫醒 Firefox 起床干活，她是默认的浏览器，我喜欢叫她狐狸妹妹。狐狸妹妹轻移玉步，走进了工作间——速度有点慢，不过还可

以接受，然后开始工作。用户让去那个啥狗狗哥搜索网站，搜索了一下“ubuntu 软件源”，找到

```
deb http://mirrors.163.com/ubuntu/ lucid main universe restricted multiverse
deb-src http://mirrors.163.com/ubuntu/ lucid main universe restricted multiverse
deb http://mirrors.163.com/ubuntu/ lucid-security universe main multiverse restricted
deb-src http://mirrors.163.com/ubuntu/ lucid-security universe main multiverse restricted
deb http://mirrors.163.com/ubuntu/ lucid-updates universe main multiverse restricted
deb-src http://mirrors.163.com/ubuntu/ lucid-updates universe main multiverse restricted
deb http://mirrors.163.com/ubuntu/ lucid-proposed universe main multiverse restricted
deb-src http://mirrors.163.com/ubuntu/ lucid-proposed universe main multiverse restricted
deb http://mirrors.163.com/ubuntu/ lucid-backports universe main multiverse restricted
deb-src http://mirrors.163.com/ubuntu/ lucid-backports universe main multiverse restricted
deb-src http://mirrors.163.com/ubuntu/ lucid-updates universe main multiverse restricted
```

要换源很简单，把 `/etc/apt/source.list` 文件打开，把里面东西清空，换上上面这一大坨就好了。不过我也知道，看上去容易的事情，到了新手那里，都会出问题。

我这位用户找到了一个看上去还不错的源，也知道要改哪个文件，于是，他动手了。他对命令似乎还挺熟悉，只见他运行了：`gedit /etc/apt/source.list`。

这个命令的意思是，叫 `gedit` 出来，打开 `/etc/apt/source.list` 文件。于是我赶快去硬盘里叫醒 `gedit` 小弟。`gedit` 是一个文本编辑器，比查皮那里的记事本稍微强大点，同时身体灵活，动作敏捷。瞬间，`gedit` 小弟就来到了内存里，比狐狸妹妹可快多了。`gedit` 赶快打开那个文件，显示给用户。用户把里面的东西统统删，把找到的软件源的地址粘贴了进去。然后，很自然的想去点“保存”。咦？怎么竟然点不了呢？`gedit` 在那冷嘲热讽的念叨：“你以为是谁呀你？这文件可是重要的系统文件，给你看看就得了，你还想改？！还想存？！改坏了算谁的呀，你一个普通用户你担待的起么你。”当然，这些都是他在工作间里自言自语，并没有真的把这些话显示给用户，否则就等着被删除吧。那到底为什么用户不能保存呢？原因很简单——没有权限。

“不对呀，你不是说安装系统的时候建的这个用户有超级用户的权力么？”不好意思，您少记了仨字，我说的是，这个用户有“变身成”超级用户的权力。怎么变身？扭回头来吧，不用看窗外的月亮，只需要在命令前面加上 `sudo`。`sudo`，就是“以超级用户的身份运行”的意思。用户直接运行 `gedit /etc/apt/source.list`，就是以普通用户身份打开 `source.list` 文件，当然不能修改。应该运行

```
sudo gedit /etc/apt/source.list
```

就是用户明确的说：我要变身啦！我要以超级用户的身份打开 xxxx 文件。但是不能您说变身我就让你变，还得讲讲条件。首先是核对一下身份，只有最初安装系统时候创建的那个用户可以变身，装好之后再创建的用户就不行了。（当然，最初的那个用户也可以把变身的能力赋予其他用户，这里说的只是默认情况。）确认了这个用户就是最初安装系统的那个用户之后，还不算完，还需要让用户再输入一遍自己的密码。这一来是防止恶意程序脚本骗取超级用户权限，再者也可以确认现在坐在电脑前的就是登录进来的用户。别回头老陈登录进来了，正处理着半截照片，上厕所去了，这时候来个修电脑的偷偷在老陈的电脑上以超级用户身份搞破坏，那就容易出事了。再有一点，输入密码的时候是不会回显的，不像图形界面输密码的时候会显示出相应个数的圆点。在命令行里输密码，什么星号阿，圆点阿，统统的没有，你就输就行了，千万不要怀疑自己的键盘过保修期了。

本以为我这位用户会困惑好一会为什么不能保存，结果发现他好像不是不知道 `sudo`，只是一时忘记了，发现 `gedit` 不能保存之后，马上就把 `gedit` 关了，在命令前加上了 `sudo` 重新来了一遍，这回 OK 了。看来这家伙还是个老手嘛，只是一时忘了。我开始庆幸我能遇上这么一个用户了。

软件源修改了之后，还不能马上生效，得先通知超级牛力一声，让他去根据软件源更新软件列表。这列表是怎么个意思？这个列表就是写明，现在所用的这个源里面都有些什么软件，都有什么依赖关系，这样当你要装软件的时候，超级牛力直接查看这个列表就知道这个软件有没有，这个软件都依赖什么其他的软件等等信息了。否则的话，你告诉超级牛力，要装 `give_me_money` 软件，超级牛力还得大老远跑到网络上，找到软件源服务器，问人家：您这有一个叫 `give_me_money` 的软件么？人家说：我还想要呢！没有，回去！然后超级牛力再回来告诉你。这样很耽误时间。所以，就要在每次换源之后，让超级牛力去那个新的源问好了，都有什么软件，每个软件都什么版本之类的信息，把这些信息存在硬盘上。你要是再想装什么不靠谱的软件，就可以直接让你死了这条心，不用跑到网络上问了。那怎么更新呢？简单，一个命令

```
sudo apt-get update
```

软件源也改了，列表也更新了。这回，用户再打开 System-->Administration->Language Support 菜单，提示安装的时候再点 `install`——这回，只需要吃一个粽子的时间就可以下载完了。

当然，刚才所说的这一切的前提是，你要把网络配置好，能上网，才能发挥超级牛力的能力。我所在的这台电脑因为是用那种家用的宽带路由器，什么 IP 地址阿，

DNS 阿，路由阿等等，都是由路由器自动分配的，所以我这里不需要设置什么，网线插上就能上网了。如果不是这样的怎么办呢？

比如有的是需要自己手动设置网络参数，也就是 IP 地址阿，DNS 阿之类的。这个好办，你在查皮下怎么设置的来着？找网络连接是不是？那我这里还找这个就对了，就在系统 --> 首选项 --> 网络连接。第一个标签就是 "有线"，下面列出了所有的有线网卡，需要用哪个，选中，然后点右面的 "编辑" 就好了。点开之后就可以设置 MAC 地址，IPV4 的地址（也就是我们平时看到的 xxx.xxx.xxx.xxx 形式的地址。），甚至 IPV6 的地址。IPV6 用的还不广泛，咱就光说这 IPV4 吧。在 IPV4 标签里，“方法”一栏，原来可能是自动，也就是依靠 dhcp 分配地址，要手动指定就选手动。然后在下面点添加，然后写上 IP 地址，子网掩码，网关。下面再填上 DNS, 就好了。你问我具体应该填什么？跟查皮下一样！

还有的，是需要拨号的，比较常见的就是 ADSL，这个也好办。还是网络连接，最后一个标签，就是 DSL。切换到 DSL 标签，点添加，写好用户名密码（当然是 ADSL 的用户名密码了。）设置好 IPV4 的参数（一般用自动就好了），就可以了。

如果是无线局域网，那就是无线哪个标签，如果是宽带上网卡，那就是移动宽带哪个标签，总之，大多数的上网方式，都是可以的。好，说了这么些，这会那个中文支持包也安装完了。

2.2 狐狸妹妹

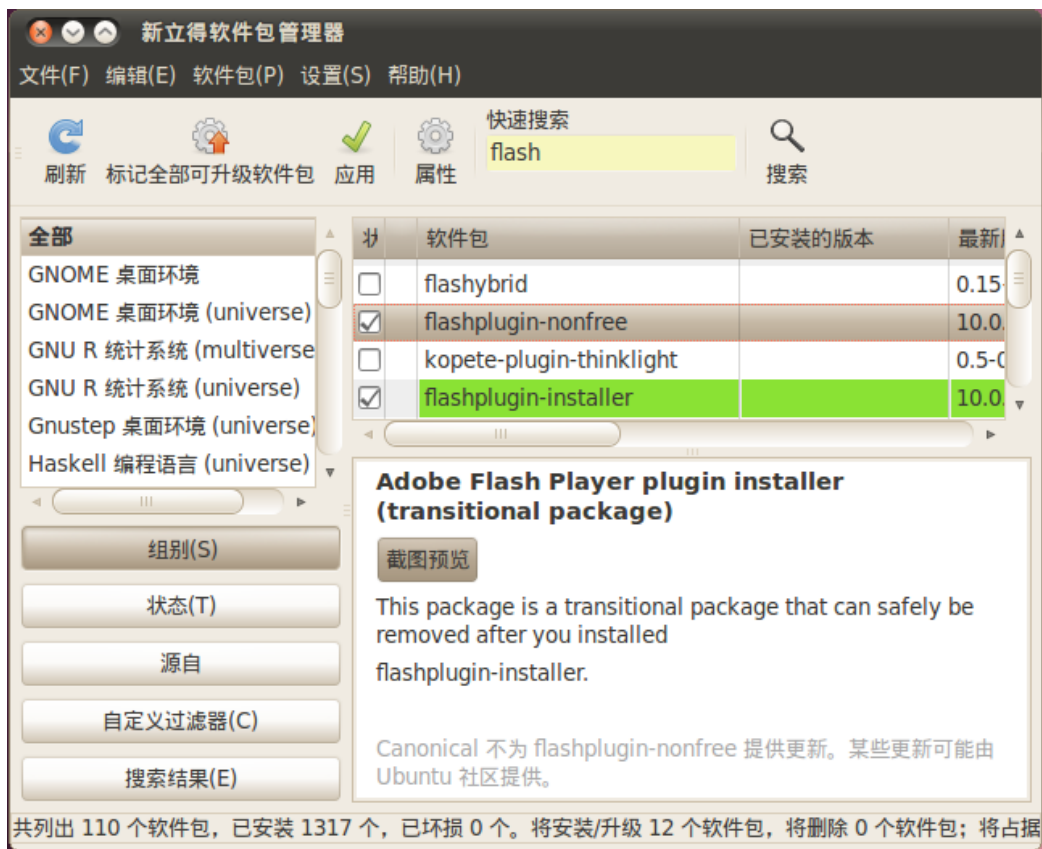
过了一个粽子的时间，中文支持装好了。主人注销并重新登录了一下，总算看到了熟悉的文字。（主人，就是我那用户啦，看得出来他是要把我当作日常主要的系统来用，所以我已经认他做我的主人啦。）不过，这只是万里长征走完了第一步。从开始安装到配置好中文，已经过了很长时间，主人喝口水，喘口气，忽然想起一件很重要的事情——菜该收了！于是他再次叫醒狐狸妹妹，出发了。

主人指引着狐狸妹妹来到了他的菜地，可是放眼望去，怎么什么也没有，一片空白阿？就算这菜被人偷光了，难道这地也让开发商强占了不成？再仔细抬眼一看，哦，原来狐狸妹妹已经做了解释：您需要其他插件以显示此页面的所有媒体。

其实很简单，就是没装 Flash 插件而已，那就装上吧。主人点了狐狸妹妹提供的那个“安装缺失插件(I)”的按钮，之后狐狸妹妹就跑到网上去找插件。狐狸妹妹装插件跟超级牛力装软件有点类似，都不需要您手动去下载，都是他们自己去网上找来装。但是狐狸妹妹的插件只在指定的官网上有，只此一家，别无分号，所以也不用专门为狐狸妹妹设置什么软件源。废话不多说，之间狐狸妹妹上网搜索了一遍之后向主人报告：我搜了，可是呢……没找到，您自己看着办吧。这要是换了别人，早气得把她关了，好在我主人脾气还比较好，并且可以理性的分析问题。狐狸找不到 Flash 插件没关系，咱再找别人嘛。不就是装个 Flash 插件么，flash 插件也是个软件，既然是装软件，那就找超级牛力就没错，人家可是专业的。于是，主人点击了：系统 --> 系统管理 --> 新立得软件包管理器。

等等，不是说要找超级牛力么，这个新立得又是个什么东西？

超级牛力确实很牛力，干活没的说，但他是个命令行界面的软件，只能够通过文字跟用户交流。可是由于人类越来越懒，键盘是能少敲一下就少敲一下，因此很多人并不喜欢跟字符界面的软件打交道，这时候，就该新立得出场了。新立得就是超级牛力的图形界面前端，用户通过喜欢的图形界面，把自己的意图告诉新立得，再由新立得转达给超级牛力。这两个家伙配合的很是默契，以至于很多人觉得，新立得就是超级牛力。主人点开了新立得，由于新立得是用来给系统安装软件的，需要变身成超级用户才可以操作，因此新立得马上要求主人输入他的密码，核对身份，核对通过之后，才显示出真正的，新立得的界面。



个包啦。”超级牛力立刻投入工作，查阅了一下自己记录的资料，告诉新立得：“转告他，要装 flashplugin-nonfree，就得同时装上 flashplugin-installer、ia32-libs、lib32asound2、lib32bz2-1.0、lib32gcc1、lib32ncurses5、ib32stdc++6、lib32v4l-0、ib32z1、libc6-i386nspluginwrapper 这些软件包”新立得如实转告，主人倒是没有被这么多乱七八糟的包名吓倒，很淡定的答应了新立得的要求。于是就开始安装了么？没有，都说了新立得装软件就跟推着推车在超市购物一样，先选择所有你需要的，最后一起算钱。不过这次主人只需要 flash，于是点击了新立得界面上的“应用”按钮，这按钮的意思就是：结帐。

经过一段时间的等待，超级牛力装好了 Flash 插件，并由新立得汇报给了主人。主人迫不及待的牵着狐狸妹妹再次奔向了她的菜园。这回一眼望去，果然绿油油一片，长势喜人。咦？菜地里怎么这么多麻将牌呢？再一想，不对，哪有一地麻将牌的道理，仔细一看，哦，原来是所有中文都变成方块了。主人心里肯定嘀咕：我不是都装了中文了么，系统里的其他地方都变成中文了，怎么这里还是方块呢？百思不得其解的主人让狐狸妹妹赶快去狗狗哥那网站去问问。狐狸妹妹干活利索，很快就问回来了，原来，只是 Flash 默认使用的字体不对，只要修改配置文件，换个字体就好了。

于是主人按照网上找到的方法，打开了 /etc/fonts/conf.d/49-sansserif.conf 文件，这回他记得要加 sudo 了，因为是 /etc/ 下的文件嘛，肯定只有 root 才有权限的。然后把里面写明使用 sans-serif 和 serif 字体的地方，都换成了 wqy-zenhei 字体，最后保存。改完了就类似这样：

那么换上的这个 wqy-zenhei 是个什么字体呢？这个就是大名鼎鼎的文泉驿正黑。

```
<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE fontconfig SYSTEM "fonts.dtd">
<fontconfig>
<!--
  If the font still has no generic name, add sans-serif
-->
  <match target="pattern">
    <test qual="all" name="family" compare="not_eq">
      <string>wqy-zenhei</string>
    </test>
    <test qual="all" name="family" compare="not_eq">
      <string>wqy-zenhei</string>
    </test>
    <test qual="all" name="family" compare="not_eq">
```

```
<string>monospace</string>
</test>
<edit name="family" mode="append_last">
    <string>wqy-zenhei</string>
</edit>
</match>
</fontconfig>
```

各位要有兴趣，我说说，您听听，在想当初，很久很久以前（对你们人类来说其实也不算久啦，也就 6，7 年以前），那时候的 Linux 日趋完善，不少国内的开源同好们，都来尝试安装各种各样的 Linux。虽然硬件兼容的越来越多，应用程序的安装越来越便利，但中华儿女们安装了 Linux 之后无一例外的遇到了中文化的问题——没有一个合适的中文字体。要知道，Linux 是自由的，开源的，其中很多是免费的。那么自然不可能在免费的 Linux 中带有需要付费的字体。那 Linux 上自带的免费字体是从哪来的呢？都是世界各地热心的爱好者们贡献的。爱好者们自己创作一套字体，然后无偿贡献出来，给大家使用。因此，有很多优秀的，免费的英文字体可以用。可为什么其他国家有热心爱好者贡献字体，就没有热心的中国人贡献字体呢？是因为中国人懒？不是。是因为中国人自私？也不是。是因为中国人少？靠，更不是了。答案很简单，因为中国字多！人家做一套英文字体，总共也就二十六字母的大写加小写，外带十个数字和一些标点符号，加在一起不超过一百个。一个人花一周时间就能做完了。汉字有多少？找本新华字典翻开前言看看——收录汉字一万个左右！这要是让一个人把这一万个汉字都做成电脑中的字体，还不得累吐血阿。就算是只作常用汉字也得有四千多个，这还不算繁体字和各种数字，标点。那么那时候有没有中文字体呢？当然是有的，否则难道十年以前中国人都不用电脑？可是一般中文字体都是需要收费使用的——这个很合理吧，这么困难的东西，人家一个人（也可能几个人）费了好大劲作出来了，人家也得穿衣吃饭，养家糊口嘛。就算有几个不免费的中文字体，也是有很多问题，丢字阿，显示效果不好阿之类的。所以那个时候，Linux 的中文用户就只有忍受着质量差，总丢字的中文字体，或者偷偷的把其他系统下的付费字体复制过来用。说起来偷付费字体这件事，虽然不至于今天偷来用了，明天警察就来敲你家门，可毕竟不算光明正大不是。

直到 2004 年，中文字体的事情有了转机，带来转机的，是一位美国哈佛大学医学院的博士。这位仁兄倒不是来发扬国际主义精神的，他之所以关注中文字体，是因为他本身是个中国人——房骞骞博士。不知道是不是因为他家房子被拆迁了，所以被逼无奈去美国当博士去了，反正他在接触到 Linux 的时候，发现缺少中文字体是个很头疼的事情。他也知道要是自己作出整套中文字体一定要吐血的，但是他还知道，积少

成多，集腋成裘，众人拾柴火焰高，一个好汉三个帮，一个篱笆三个桩……（此处略去类似俗语若干）他利用网络为平台，创建了“文泉驿”项目，目的是要创作出一套高质量的，免费的中文字体。他自己动手编码，设计网站，简化设计字体的复杂程度，把汉字字体的设计搬到了网页上。这让每一个热心的志愿者都可以按照网站上的指导，完成一个个汉字字体的设计。就这样借助全球草根志愿者的力量，他开始了“万里长征”。经过数年的连续奋战，至今取得一项永留史册的硕果。这就是“文泉驿”汉字库，其中包括点阵和矢量字体。文泉驿正黑，就是其中之一。

主人改好了配置文件，看看菜地，还是一地麻将牌。忽然想起什么，把狐狸妹妹关掉重新启动了一下，恩……这回好了，终于看见Flash里的中文了，Flash算是配置好了。Flash技术在现在的网页中用的是相当广泛，很多在线的视频阿，音乐阿，游戏阿，都是Flash的，把Flash弄好之后，主人再用狐狸妹妹上网，就基本没有什么障碍了。主人很高兴的想把这个好消息告诉给他的好友，忽然发现，咦？还没有聊天软件呢。

2.3 心有灵犀

这么重要的软件怎么会没有呢？主人也马上意识到了这一点，于是赶快点开了应用程序 --> 互联网，一看，有个“Empathy 即时通讯客户端”，恩，估计就是他了。

Empathy 这个家伙其实就是个送信的，如果你查字典的话，会发现 Empathy 这个词的解释是：感情移入，同感（对他人的感情，经历等的想象力和感受力。）解释的比较复杂，于是我们就叫他“心有灵犀”吧。心有灵犀这家伙虽然送信，但他不管送那种长篇大论的 Email，而是负责发短消息——short message，也有叫短信的。不过别误会，这可不是说手机的短信，而是指像 msn 啊，qq 啊这样的即时通讯的消息。这些聊天软件的工作都是送信，使用者把要说的话写成信给他们，他们把信放在信封里——这个过程叫打包，然后把这个包发送给对方的软件。对方软件拿来这个包，先要拆包——也就是吧信从信封里拿出来，然后把里面的内容显示给用户看。可是这些软件互相之间是不能通信的，msn 不能给 QQ 发消息，反过来也不可能。这个估计不用我多说，用过查皮下的这样软件的都知道。这是因为他们的信封——打包方式不一样。比如 msn 的信封可能是从上面拆开取信；QQ 的信封则是从侧面拆开取信；Gtalk 的信封可能是用订书器订上的，需要拆钉取信；而百度 Hi 的是用胶水粘上的，需要涂水溶胶取信。反正各有各的高招。那么心有灵犀呢？他全会！否则对不起他的名字阿。

心有灵犀在学校的时候，专门学习过各种各样的通讯工具信封的封、拆方法。什么 google talk, msn, icq, facebook, 等等等等。所以，心有灵犀可以同时支持很多种聊天软件，不用再同时开着 gt，开着 msn，开着 qq 了，只要开一个 pidgin 就都能聊了。不过 qq 的信封比较特别，其他的聊天软件都使用公开的协议——至少能实现基本功能。有专门的文件写着自己只收什么什么样的信封，比如必须蓝色，上面印着蝴蝶，上开口直接撕开的信封才能发给 msn。可是 qq 这家伙的信封却很复杂，而且保密，别人都不知道具体应该怎么封。上面乱七八糟的有很多防伪标识，什么激光啊，磁条啊，比人民币还热闹。所达到的目的就是只有自己的 QQ 软件能有互相通信。不过，强中自有强中手，人民币还有 HD90 呢，QQ 的信封怎么就不能伪造了？有牛人通过研究 QQ 的信封，慢慢分析，已经仿制出了 QQ 的数据包，可以实现最基本的文字聊天的功能了，所以您能看到心有灵犀也支持 QQ。但是这功能相当有限，只能是文字聊天，因为协议破解的不是很彻底。并且 QQ 官方指不定哪天就对协议做做修改，扼杀掉所有非官方的 QQ 客户端。所以建议您要是经常要用 QQ，还是不要用心有灵犀聊 QQ 了，聊 QQ 还是用官方提供的软件吧，那个软件，就是 QQ for Linux。

QQ for Linux 和心有灵犀一样，也是一个即时通信软件，也就是个送信的。不过您可别想着让超级牛力去装什么 QQ，他肯定告诉你：没有！因为 QQ 不在我们的软件源里，要想装，得让狐狸妹妹直接去 QQ 的网站下载。这 QQ 是一个叫做疼痛，哦不对，叫疼……疼什么来着？哦，对，疼殉，一开始是疼，后来就殉了 -_-b，是一个叫疼殉的公司做的。话说这个疼殉啊，看人家 icq 软件玩的挺火，于是也弄了个 oicq，抢占了国内市场，结果一发不可收拾，毕竟那时候国内的网络还刚刚起步，这东西新鲜阿，于是全民 OICQ，大家上网聊天。后来 oicq 改名，叫 QQ 了，可是一直以来，由于各种原因，疼殉这个公司只能做出 windows 版本的 QQ 来，linux 下的没有。要说没有也不要紧，人家 google talk 也没有 linux 的版本，但是人家是基于开源的 XMPP 协议的，协议是公开的，于是世界各地的 linux 牛人们，很轻易的就做出了很多种用来在 linux 下聊 google talk 的软件。我们的心有灵犀，自然也是支持这种协议的，稍微设置一下就能聊 gatlak 了。可是 QQ 不一样，QQ 的协议是那个疼殉公司自己定的，还不让别人知道，又不提供 linux 的版本，结果，在 linux 下使用 QQ 一直是个很头疼事情。当然，这些都是历史了，现在疼殉公司终于想开了，提供了 linux 版的 QQ，虽然功能也很简陋，不过，文字聊天，传个图片，收个自定义表情什么的还是没问题的。要想装这个 QQ，就让狐狸妹妹去 <http://im.qq.com/qq/linux/download.shtml> 这个地址下载就好了。记住一定要下载最左边哪个 DEB 包的，那个是我们 Ubuntu 系统可以支持的，并且安装最为简单，双击就好。

QQ for Linux 虽然能用，不过也有不少的毛病。比如莫名其妙的经常占用硬盘，只要他开着，硬盘就经常工作着，也不知道读什么呢，所以很多人心里没底。于是就用网络版的 QQ 代替了。网络版的 QQ 也是官方的，所以不用担心哪天用不了，而且

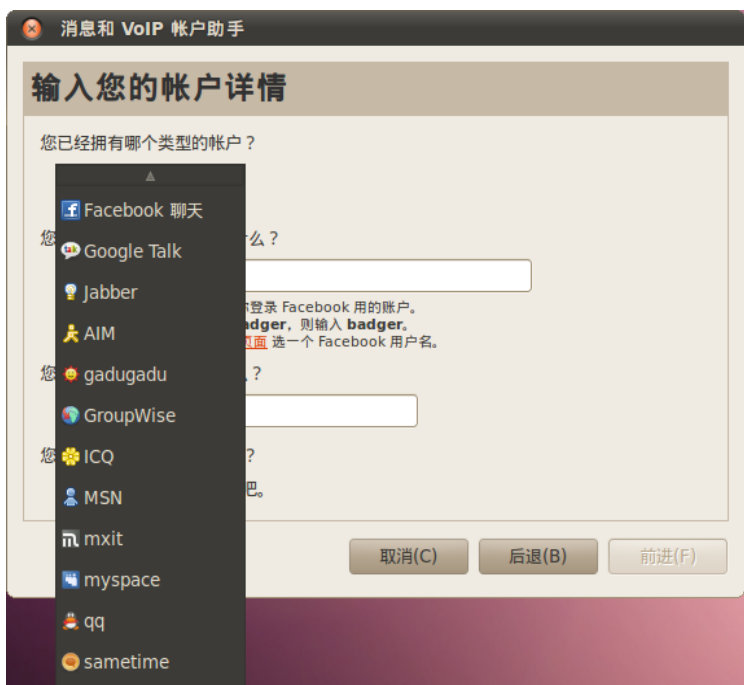
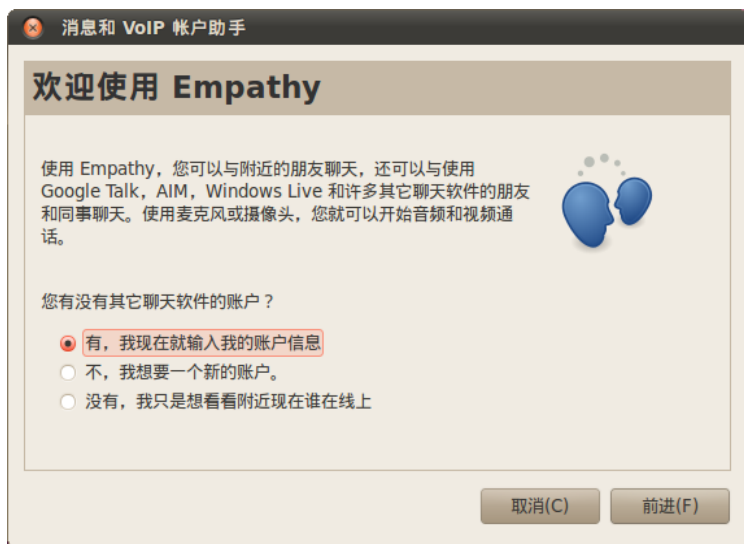
使用也方便，不用装软件，只要用浏览器打开 web.qq.com 网页，登录进去就好了，功能比 QQ for Linux 还多。好，废话不多说了，主人已经点击了心有灵犀，我得赶紧叫心有灵犀起床去了。

心有灵犀来到工作间，这是他第一次运行，所以先很有礼貌的跟主人打了个招呼，介绍了一下，自己是用来聊天的软件，可以支持好多种协议，并且问主人：您有相应的帐号了么？

主人说：有！

好，那么心有灵犀又问：那您打算用哪个帐号聊呢？并且给出了一个下拉菜单，里面是他可以支持的所有协议。主人选择了 msn，并且在下面填写好了自己 msn 的用户名和密码。

心有灵犀再在窗口下面问：就光 msn 么？还需要不需要设置别的聊天帐户？主人想想：恩……需要。然后出现同样的一页，这回主人选了 google talk 并且填好用户名密码，然后说：就这两了，没别的了。



心有灵犀继续问：您看，我还可以进行局域网通信，要是您内网里也有用同样软件的，就可以聊天了，就跟飞鸽似的，要不要开启这个功能呢？主人心说你这么烦人呢～跟推销的似的。一想，我就这么一台电脑，根本用不着这功能阿，就一口回绝了。心有灵犀也是见好就收，再没废话了，赶快干正事。瞬间，主人看见了久违的 msn 和 google talk 上的好友，尤其是那个很聊的来的 mm，呵呵，赶快去打个招呼吧。

这一打招呼，坏了。

" 这是什么破输入法阿？怎么打字只能一个一个的蹦呢？ "

对于这点，我还是比较惭愧，说来还是我中文课没学好，写的不好不说（显示乱码），认起来也有问题（输入法不好用）。话说我们学校自从上一届开始，将 ibus 作为默认使用的输入法。这个 ibus 只是个输入法的框架，安装上什么输入法就可以用什么输入法。装上五笔就是五笔，装上拼音就是拼音，装上日文输入法就可以打日文了。ibus 是个比较新的输入法框架，所以有很多不成熟的地方，有许多热心的人为他开发输入法，光拼音就好多种。默认的这个不太好用，换一个就好了，换起来也简单：选择系统 --> 首选项 --> IBus 首选项，在弹出的对话框里面选择 " 输入法 " 标签，下面的 " 输入法 " 列表里面有很多的输入法，拼音输入法就不少。默认的那个看图标就不顺眼，可以选择那个 py，就是图标是一个拼字没有红 T 的那个。选中那个，然后点 " 向上 "，把他放到最上面就好了。

主人就是这样的修改了输入法，可是换了之后还是一个字一个字蹦。为什么呢？主人很困惑，心说我给你一次重新做输入法的机会你不珍惜是不是？好，那我就……我就再给你一次。-_b

于是主人又重新折腾了一遍，可是问题依旧，毕竟错误不是靠重复就能改正的，是不？最后主人终于爆发了，叫来新立得说：给我把 ibus 彻底删咯！得，看来 ibus 要被炒鱿鱼了。新立得立刻汇报（当然是问过超级牛力的）说：ibus 要删除的话，与之相关的 ibus-pinyin,ibus-m17n 等等东西都需要删除。

主人毫不犹豫：那就都删！哎，看来是动真格的了。



新立得看看超级牛力，既然主人如此坚定，超级牛力也没啥说的了，找来 ibus，拍拍他的肩膀：兄弟，后会有期吧。

一转眼，就看见 ibus 拖着自己的行李——也就是他用的各种输入法插件，走了出来，一副垂头丧气的模样，看看我，再看看工作间里的同志们，摇了摇头，终于没有说出话来。后面跟着的超级牛力还不忘嘱咐一句：东西都带齐了阿，本 APT 有超级牛力，也罩不主你了，路上小心点吧，这年头好多坏人拿着菜刀到处乱砍，尤其离幼儿园远点。一边说着话，超级牛力摇摇头，叹口气，用笔在他那小本上把 ibus 划去了。大家都为这么快就失去了一位战友而伤心，工作间里一片沉寂。这时主人发话：关机。哎，看来主人心情也不好，都没兴趣继续用电脑了。于是大家都默默的各自收拾东西，准备回硬盘睡觉。只有狐狸妹妹依然哼着小曲，保持以往兴奋的样子。哎，小姑娘不懂事，也不怪她。

重启之后，软件们各就各位，主人先叫来了新立得，下达命令：安装 ibus！呀？！！这是什么意思阿这是？新立得赶紧拍醒超级牛力，告诉他这个消息，超级牛力也摸不着头脑，但刚刚伤心的情绪却一扫而空，抱怨到：靠，这不是折腾我么，就说我有超级牛力也不能这么玩阿。一边说着，一边赶紧投入工作——查记录，汇报依赖关系，主人同意后上网，下载，转眼，ibus 又来到了我们面前。马上，主人又让超级牛力安装 ibus-pinyin——删的时候，ibus 一删，ibus 的所有输入法就都删了。可装的时候就得手动指定要装哪个输入法了。这回不知道是 ibus 痛定思痛，还是因为没有其他乱七八糟的输入法捣乱，总之，这回主人终于可以正常的打字了。我忽然想起了刚才狐狸妹妹的表现，问她：你是不是早知道主人要干什么？狐狸说：嘻嘻，那当然了，主人就是让我去网上找解决方法，看到有人说把 ibus 重新装一边就好了，才这么干的。

经过这一场风波，ibus 更加的珍惜这个工作机会，毕竟自己混这一行的日子还不长，和其他几位老大比起来，像什么 scim 阿 fcitx 阿，自己还是个输入法界的小弟，还有很多东西要学习。

scim 是以前我们 ubuntu 默认使用的输入法，我的学长们，像 9.04，8.10 他们，以及更早的版本，都是用 scim 的。从 9.10 开始才换成了 ibus。所以，有不少人还不习惯 ibus，想要换回 scim。要想使用 scim 做输入法，首先第一件事当然就是安装 scim 了，这个不必多说，找超级牛力和新立得就对了。scim 也只是一个输入法的框架，具体要用什么输入法，还得装各种插件。scim 有些年头了，有许多支持他的优秀的输入法引擎，比如用的最多的智能拼音，SUN 拼音，Google 拼音等等，用什么引擎装什么。比如要用拼音，就得装 scim-pinyin。装好之后还不算完，因为这时候系统默认的还是 ibus，得把 scim 设置成系统默认的输入法才行。这个也简单，点：系统 --> 系统管理 --> 语言支持，下面，输入法那选择 SCIM 就好了，要换 fcitx 也是一样。我的主人没有换输入法，他似乎觉得 ibus 还是挺称职的。

2.4 多媒体

主人终于和 mm 幸福的聊在了一起。主人首先很高兴的显摆了一下自己是在一个叫做 Ubuntu 的系统下。mm 一脸迷茫（虽然看不见，但我估计是），于是主人详细的解释了 ubuntu 到底是什么，Linux 是什么。但是 mm 似乎对这些并不感兴趣，于是岔开话题，两人聊起了音乐。最近 mm 在听一首歌，感觉很不错，就介绍给主人。主人自然愿意主动贴近 mm 的生活，于是，叫来狐狸妹妹，上网去找这首歌曲。

很快，狐狸梅没找到了这首歌，并且下载了下来，是一个 mp3 文件。主人很自然的就双击了这个文件，想要播放来听听。

播放音乐这种事，要找我这里的多媒体部门，“电影播放机”就是其中的一员，他的英文名字叫 totem。于是，我看到主人要播放 mp3，就赶快叫醒了 totem 来干活。totem 一本正经的拿着这个文件翻来覆去的看了半天，摇摇头说：这个……播不了。我一听就急了：你不是播放机嘛？在学校里你天天的吹牛说你什么都能播，视频音频通吃，怎么这会掉链子了。totem 赶快解释：老大，别急别急，我说播不了，是有原因的。我播音频也好，视频也罢，都需要解码器。我现在手头没有这个 mp3 的解码器，所以不能播放。

有人问：解码器是干什么的？要知道，音乐也好，视频也好，他们的格式有很多种，就好像现实中看电影，有数字电影，就要用数字放映机。胶带的，就得拿传统的放映机。在家里看光盘的，就得拿 DVD 机，看录象带的，就得拿录像机。听音乐也是，磁带的和 CD 的，肯定没法都塞进同一个机器里。

Totem 这样的媒体播放软件就像个电影放映员，解码器就是放映



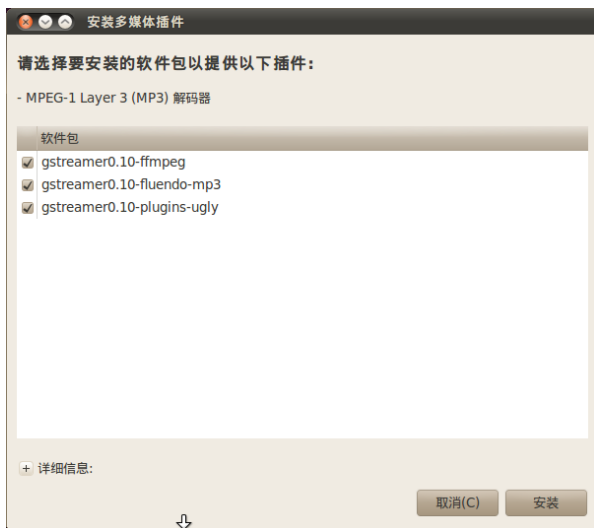
要装的解码器呢？主人怎么样，主人还有选择么？不听 totem 的这 mp3 就播放不了阿，所以点击了“查找”。

然后 totem 开始搜索，很快得出结论：您需要安装 gstreamer0.10-ffmpeg，gstreamer0.10-fluendo-mp3，gstreamer0.10-plugins-ugly 这三个包，我会让超级牛力去办理，您看怎么样？

主人当然点击了“安装”。之后，估计您也猜到了，当然是超级牛力开始工作，装上了需要的解码器，最终 totem 终于发出了久违的绵羊音——绵，绵羊？！

主人显然和我一样对这个音乐不感兴趣，不过却对 totem 很感兴趣。因为以他以往的经验，系统刚刚装好，不能播放某音频或视频文件是正常的，比如查皮刚装好时，没有软件可以播放 rmvb，那就必须得装软件，而装软件这个工作需要用户自己去做，上网找，下载，搞不好下载回来是个压缩包，那还得先装解压缩软件。可是 totem 竟然不用如此繁琐，直接提示缺什么东西，只要点个确定，该装的就都装上了，太人性了。于是主人很兴奋的又找来个 rmvb 双击了一下，totem 立刻换过视频解码器，开始播放 rmvb 的视频。

虽然 totem 能够播放不少类型的视频，不过毕竟他只是多媒体部门的小弟，要说播放器，那还得说是 Mplayer 老爷子。Mplayer 可是多媒体部门的元老了，能力相当强，什么片都能放，什么 rmvb，flv,avi，wmv 全都不在话下。（当然，前提还是得有解码器）就算您没图形界面，人家跟字符界面照样能依靠 framebuffer 给你放电影，甚至还



能给您拿字符拼出电影看。现在时代发展了，都高清了，人家也不甘落后，照样能支持，什么硬解码软解码的，通吃。主人也在网上听说了 mplayer 老先生的名声，于是叫来新立得，说我要装一个叫作 mplayer 的软件。新立得自然是告诉超级牛力，超就牛力自然又一次完美的完成了工作。（貌似我们这就超级牛力最忙了）装完了之后，主人杯具了——装哪了阿？

这里，要介绍一下我们 Linux 和那个查皮的不同哲学了。我们两个的做事方式，对待用户的态度，以及很多观念都有很大的不同，这主要是由于查皮是个闭源的系统，而我是开源的系统。

什么是闭源呢？就是源代码不开放。我们知道，程序是程序员们一行一行的语句编出来的，c 语言也好，java 也好，这一行一行的语句，就是这个程序的源代码。有了源代码，就能够 100% 的了解整个程序的构造，如何工作。而源代码是不能运行的，必须要把源代码变成可执行的二进制程序，这个过程叫做编译。源代码经过编译之后，才可以运行，但是编译之后的程序就不能够知道内部的构造了。我们平时在网上下载的各种程序，都是编译好的二进制程序，如果你想要它的源代码，对不起，不行！这是商业秘密，怎么能给你？给了你，我们的软件怎么卖钱？这种不开放源代码的程序，就叫闭源程序。打个比方，就好像肯德基。香辣鸡翅谁都可以得到，只要花钱买就行，但是配方没人知道（虽然其实也没多好吃吧）。配方就相当于源代码，香辣鸡翅就相当于编译好的二进制程序，制作过程就相当于编译过程。如果有了配方（源代码）你就可以自己作香辣鸡翅（自己用源代码编译出二进制程序），甚至还可以根据口味对配方进行修改。（根据自己的需求修改源程序，为软件增加自己需要的功能）

那开源又是什么？开源是一种精神，是乐于分享的理念。再举个例子，有一天你发现，蒸鸡蛋羹的时候往里面加点牛奶，可以让鸡蛋羹更滑嫩。知道了这个窍门，你很高兴的把它告诉你的朋友，让他们分享你的经验，于是大家很高兴的也学会了做这样的鸡蛋羹。这就是开源。你也可能不把它告诉别人，而是保留这个秘密，甚至申请个专利，然后开个店去卖京城独一份的奶香滑嫩鸡蛋羹。这就是闭源。当然，这之中没有谁对谁错，谁好谁坏，只是不同的理念而已。

正由于查皮闭源的天性，导致他不希望让别人了解自己的结构，所以查皮下的系统文件都是统一放在一个目录里面的。一般叫个什么 windows 阿之类的目录。里面的东西都是查皮自己的，别的软件谁也别动。有什么样的领导，自然就有什么样的员工。查皮下的其他软件也都学查皮那样，给自己建一个目录，跟自己有关的东西就都放在那个目录下。软件之间泾渭分明，互不干涉，老死不相往来。顶多了早晨上班见面点个头而已，很少有其他的交流，工作间里一片死气沉沉。

而我们 Linux 的世界就不同了。

我们这里的目录是开放式的，按照文件的用途划分各种目录，而不是按照软件的名字来分。每个软件都把需要用的文件放在公共的地方，如果别的软件也需要用，甭客气，拿走。就比如刚才 totem 装的那些解码器，其实就是一些解码用的库文件，所以放在了 /usr/lib 下。现在来了 mplayer，他要想播放视频也需要解码器，如果是在查皮下，那就请您自备一套，甭想用我的。就像 windows media player 不能播放 rmvb 格式，装了 realone 后，realone 可以播放 rmvb，但是 windows media player 照样不能，因为 realone 带来的解码器只能 realone 用。我们这里就不是这样，既然有解码器了，就大家一起用。mplayer 抄起 totem 刚才装的解码器就能播放视频，这样，避免了同样功能的解码器重复开发，也省的为某一种视频格式专门装个软件。

说了这么半天，您一定着急了：“这 Mplayer 到底装哪了阿！！”对于这个问题，我只好告诉你：“就像一锅被火车撞了的豆腐脑一样散落在各处了……”二进制文件放在了 /usr/bin，库文件放在了 /usr/lib，配置文件放在了 /etc/，其他一些文档文件放在了 /usr/share，还有一些数据放在了 /var。乱吧，你肯定会说，这么乱，怎么管理阿！要删除的时候怎么办？这个问题的答案是：相信超级牛力！他会记得这些安装过的文件，删除的时候肯定一个不留。

那既然安装了 mplayer，到底怎么运行他呢？如果是安装了一个图形界面的程序，我会按照这个程序的类型，自动把这个程序放在“应用程序”菜单里。不过 mplayer 是个字符终端的程序，所以就没有在图形界面体现了。要想运行，打开终端输入 mplayer <要播放的文件>就运行了。这么运行当然有些麻烦，所以，主人很快又叫来新立得，安装了 gnome mplayer。这又是什么呢？这是个 mplayer 的图形化前端，可以像 totem 一样的操作，而后台还是 mplayer 在做实际的播放工作。除了 gnome mplayer，还有 smplayer，kplayer 等等很多 mplayer 的图形前端。这些个 player 当中，要数 smplayer 功能最多，使用最方便了。

mplayer 和 totem 虽说音频视频都是可以播放的，但毕竟视频才是主业，要说听歌的话，还是得找专业人士，比如我这里的 Rhythmbox 就是个不错的音频播放器。Rhythm 是节奏，韵律的意思，所以我们就叫他韵律盒吧。

他可以播放各种音频文件（他也是依靠 totem 装的那些解码器来播放的），还可以收听网络电台，还可以去 ubuntu 网络商店购买歌曲来收听，总之功能很强大。主人经过摸索，终于在应用程序 --> 影音菜单中找到了 Rhythmbox 音乐播放器，赶紧把他叫起来干活，找来刚才那个 mm 发过来的文件（没办法，系统里暂时没有别的音频文件），让韵律盒播放试试。这对韵律盒自然不是难题，马上，工作间里就到处咩咩声不绝于耳。主人还没来得及高兴，就发现问题了，怎么这歌曲名又乱码了呢？

刚装上没中文，后来有中文了但是 Flash 乱码，先在 Flash 没问题了，听个 mp3 还

是乱码，真是乱码年年有，今天特别多。这 mp3 的乱码又是怎么回事呢？

话说一个 mp3 的歌名阿，作者阿，是记录在 mp3 标签里面的。这个标签的记录方式有很多中，主要是这么几个标准：ID3v1, ID3v2 2.3, ID3v2 2.4, APEv2。这个 ID3v1 的标签支持 ISO-8859-1 编码，这是个国际通用的编码，但是很可惜，他是不支持中文的。到 ID3v2.3 这个版本开始，增加了对 utf-16 的支持，utf-16 也是一套国际通用的编码，这里面就包含中，日，韩等等各国的文字了。到 ID3v2.4，更增加了 utf-8 的支持。utf-8 和 utf-16 都是国际通用的一套编码，所不同的是 utf-8 以字节为编码单元，而 utf-16 用双字节为编码单元，这样就有大小端问题（也就是哪个字节先传输的问题，不知道的可以 google 一下）。因此总的来说，utf-8 相对更受欢迎一些。ID3v2.4 支持 utf8 编码，可并没有说一定要用，只是可以用 utf-8，自然也可以用其他的编码。而 APEv2 标准就不同了，它规定了其编码必须同一为 utf8 编码。

ISO-8859-1, utf8, utf16, 这些都是国际标准的编码。但 utf8, utf16 的出现都是后来的事情了，一开始，是没有国际标准的中文编码的，那时候只有国标——国家标准。也就是我们常见的 GB2312, GBK 和 GB18030。由于这些只是国家标准，所以开源软件的作者们（多数不是中国人）自然是忽略的这些标准（当然了，每个国家都有自己的标准，听谁的阿？）。所以，如果是用 ID3v1 或者 ID3v2 类型，并且使用国家标准编码的 mp3 文件，就会出现乱码。如果是 ID3v1 或 ID3v2 类型，但是使用 utf-8, 或者 utf-16 编码的，就不会乱码。如果是使用 APEv2 标准的 mp3 文件，就更不会乱码了，因为 APEv2 必须用 utf8 嘛。不过遗憾的是很多播放软件不支持 APEv2 标准，好在我们的韵律盒是支持的。

然而事实是残酷的，事实就是：国内的大多数 mp3 都使用了国家标准编码。那我们在 Linux 下就看不到了么？当然不是，编码不对的话，转换一下就好了嘛。有个软件，叫做 mid3iconv，他就认识各种编码，让他把 mp3 的编码改成 utf-8 的，就可以了。这个软件从哪里来？自然是让超级牛力请来：sudo apt-get install python-mutagen，或者让新立得安装 python-mutagen，一样。装完了以后，就可以在你的家目录下运行：

```
find . -iname "*.mp3" -execdir mid3iconv -e gbk {} \;
```

所有的 mp3 就都改过来了。

有人说，为什么查皮那里的播放器就没这么多问题。人家毕竟是商业化的产品嘛，而且是专门的“中文版”，自然得入乡随俗的支持国家标准编码。查皮下的播放器默认有个叫 WMP 的，WMP 支持的 mp3 标签类型其实也不多，他不能支持 ID3v2 2.4 和 APEv2 的标签，还不如我们的韵律盒支持的多。但是他很聪明，不支持的标签我就不显示，以显示那个 mp3 文件的文件名来代替，这一点倒是值得我们的软件们学习。

2.5 硬件

到目前为止，主人的 Ubuntu 体验还算愉快，这主要是由于这个电脑上的硬件我都可以比较顺利的驱动起来。比如网卡，能够很顺利的连上网络，能够让超级牛力之类的软件发挥出最大的作用是很重要的。如果网卡不能够驱动，那可就麻烦了，要知道，一个离开了网络的 Ubuntu 基本就是个废物。所以，硬件驱动很重要，我们 ubuntu 也是意识到这点，正在努力的支持更多的硬件，默认支持更多的驱动。有人问，什么是驱动？

这个电脑硬件阿，不像电视机电冰箱似的，买来插上就能用。硬件要想在计算机上工作，得需要会操作它的软件，这个事情，一般就是归我们操作系统管了。But 子曰：“人非生而知之者，孰能无惑？”这时候狐狸妹妹轻蔑的哼了一下说：“那不是子曰的，是韩愈曰的”好吧，不管是谁说的，反正道理是这个道理，我们操作系统，也不可能生来就会操作所有的硬件，就像你不是生来就会开飞机一样，得学，得考本，得移库、倒库、坡起、限制门。狐狸妹妹再次严厉的鄙视了一下：“你见过飞机过限制门么？！那是汽车。”反正，我们要想会操作一个硬件，也需要学习，这就需要驱动程序，任何硬件要想工作都是需要驱动程序的。这时候可能有人提出反对意见了：“硬盘，光驱，这些也都是硬件哪听说过要装驱动程序的？还有我的 U 盘，摄像头，也都是插上就能用，不用装驱动阿。”不用装驱动，不代表不需要驱动。硬盘光驱是最基本的存储设备，在我们操作系统起床工作之前，

硬盘就要工作（因为我们都住在硬盘里嘛，必须硬盘工作，我们才能被读进内存里。）这个时候其实是另一个软件——BIOS 在操作硬盘工作，硬盘的驱动，就在 BIOS 里。关于 BIOS 这老人家，我们以后细说。反正硬盘光驱这样的基本设备的驱动很简单，也统一，任何一家生产的硬盘都是一样的用法，所以硬盘光驱的驱动就被集成在了 BIOS 和操作系统里面，不用额外安装。其他所谓不用装驱动的设备也一样，都是因为驱动集成在了系统里。比如查皮他们家以前的瘟酒吧系统，就不认识 U 盘，需要装驱动才行。到查皮这一代，就不用装了，集成了。

驱动就像一本给操作系统看的使用手册，上面写明了如何如何操作这个硬件，写哪个寄存器就把数据发出去了，从哪个寄存器读就把数据读回来了，往哪个寄存器写个什么什么数据就自爆了等等。（这是什么硬件阿……）就像买来电视机，里面的使用手册一样。针对不同的操作系统，需要有不同版本的驱动程序。这个好理解吧，因为我们是完全不同的系统嘛。

查皮和他以前的酒吧呀，之后的喂死它，他们都是有点软公司的系统，他们能用的驱动还不同呢，我们这根本就不是一个阵营的，那就更不一样了。我们和查皮就像说着不同语言的不同国家的人。我们能看得懂的手册，查皮看不懂，反过来也一样。你家电视机的说明书不也有中文版，英文版，韩文版，非洲土著语版么。但是，并不是每个硬件厂家都给每个系统制作一份驱动的，毕竟厂商人力财力有限。电视机也不是每个都有非洲土著语版的说明书嘛。（压根就没有把……）所以，一般硬件厂商会优先开发市场占有率最高的那个系统的驱动程序，哪个系统？目前来说，就是查皮和他的后代喂死他、温妻了。而我们 Linux 就经常遇到一些无法使用的硬件，很多人还抱怨我们无能，冤枉阿～～～

其实我们 Linux 能够支持的硬件已经逐渐多起来，大多数主流的设备基本不用装驱动就可以使用了。一般像我们 Ubuntu 吧，装完了系统之后也就装装显卡驱动就可以了，没准连显卡驱动都不用装。比如我住的这台电脑，用的是 Nvidia 的显卡，这家公司对我们 Linux 还算比较友好，提供了不错的 Linux 驱动。

这不，现在主人就想装显卡驱动了。装显卡驱动说容易也容易，说麻烦，也挺麻烦的。说容易呢，你点击系统 --> 系统管理 --> 硬件驱动。如果里面有你显卡的驱动，选中，启动，就好了。当然，免不了重启一下。说麻烦，如果这样作不行的话，那就麻烦点了。得看你用的是什么显卡，要是 Nvidia 的，那就好办点，要是 ATI 的，那就更加麻烦，不过也还算有方法。要是什么 sis, via, 那能够正常显示出桌面就不错了，凑合用着吧。主人这台电脑用的是 nvidia 的显卡，属于最好办的那种，官方提供的驱动就不错。

主人发话，狐狸妹妹立刻就去官方网站上找到了那个驱动的安装程序，然后一个媚眼就把那小子领回了家里，小子名字还挺长，叫什么 NVIDIA-Linux-x86_64-190.53-

pkg2.run，从名字看是专门给我这样的 64 位 Linux 服务的。回来之后主人先是让超级牛力删了原来的驱动（就是通过“硬件驱动”安装的那个，如果没装自然就不用删了）——怕有冲突，两本手册都叫“xxx 显卡驱动”，万一我一忙乎拿错了不就乱了么。删了之后主人双击那个新来的驱动安装程序，让他运行，结果那小子派头挺大，跟主人说“你这个……图形界面还开着呢，没法装，先把图形界面关了再找我！”主人无奈，只好 ctrl-alt-f1 进入了字符界面，登录之后运行 `sudo /etc/init.d/gdm stop`，意思就是告诉图形界面那哥几个，回硬盘歇着去吧，暂时没你们事了。顺便插一句，其实我还是喜欢主人用文字跟我交流，有种平等的，倾诉心声的感觉，比在图形界面里被指来指去的舒服多了。图形界面哥几个彻底休息之后，主人又运行 `<路径>/NVIDIA-Linux-x86_64-190.53-pkg2.run` 叫醒那个安装程序，这回小子又把嘴一撇：“你是 root 么？不是 root 没资格跟我说话！”气的主人抓耳挠腮，只好乖乖的在命令前再加上 `sudo`，这回那小子终于运行了，先是叽哩咕噜的说了一大堆英语，好像是问主人要不要去网上下个啥东西，主人毅然决然的回绝了他。之后的过程很顺利，小子仔仔细细的吧这里检查了一遍，迅速编写出一本我看得懂的模块塞到我的手里，又改好了 `xorg` 老大需要用到的配置文件，然后向主人汇报：“行了，没事了，重启图形就好了，我睡去了。”

之后，主人又用 `sudo /etc/init.d/gdm start` 叫醒了图形界面那帮倒霉的孩子们——被子还没铺好呢又被叫出来了。然后，漂亮的图形界面就回来了，原来不正常的分辨率，这回可以调节正常了，原来不能启动的桌面效果，这回可以启动了。

那么如果是 ATI 那家的显卡呢？据说就不这么容易了，不过其实我也没见过，只是这么听别人说，听说他家的驱动要靠人品，呵呵。再有比较好的就是淫特二那家的集成显卡，他家的显卡驱动直接贡献给我们学校，我们走出学校的时候就自备他家的显卡驱动模块了，而且支持的挺好，不用再安装了。