**Linux**系统

——快速装机配置



详细教程

上官羽墨整理

QQ交流群：274313939

E-mail:wangbobochn@gmail.com

注：本教程以CentOS 7为实例机

最后修订：2019年12月17日

**目 录**

[第一部分 软件分类介绍 1](#_Toc27512058)

[负二、Linux基础 1](#_Toc27512059)

[1、联网 1](#_Toc27512060)

[2、设置环境变量 1](#_Toc27512061)

[3、无法绕开的文件权限 2](#_Toc27512062)

[4、多线程编译 2](#_Toc27512063)

[5、编译安装时指定安装目录的影响 2](#_Toc27512064)

[6、挂载磁盘（或网络磁盘）分区 3](#_Toc27512065)

[7、设置开机自动挂载某分区 4](#_Toc27512066)

[8、开机自动启动某程序并后台运行 5](#_Toc27512067)

[9、命令行操作中巧用管道命令“|” 5](#_Toc27512068)

[10、文本编辑器vimx的安装以及配置 5](#_Toc27512069)

[11、配置ssh连接长时间保活 6](#_Toc27512070)

[12、设置终端或命令的配色 7](#_Toc27512071)

[13、GUI图形界面的跨主机显示 7](#_Toc27512072)

[负一、软件包下载地址 9](#_Toc27512073)

[零、Shadowsocks翻墙 9](#_Toc27512074)

[1、在Debian系统中安装： 10](#_Toc27512075)

[2、配置命令行运行： 10](#_Toc27512076)

[3、在Debian系统中安装图形界面： 10](#_Toc27512077)

[4、在其他Linux发行版中安装： 11](#_Toc27512078)

[一、编程 11](#_Toc27512079)

[1、合集 11](#_Toc27512080)

[2、QT 11](#_Toc27512081)

[3、GTK+安装 12](#_Toc27512082)

[4、代码编辑器SublimeText 12](#_Toc27512083)

[5、uml图和ER图等的绘图工具 15](#_Toc27512084)

[6、shell中的GUI编程 16](#_Toc27512085)

[二、浏览器（请务必阅读第四条） 16](#_Toc27512086)

[1、firefox: 16](#_Toc27512087)

[2、推荐的优秀火狐浏览器插件（必装） 17](#_Toc27512088)

[3、其它好用的火狐浏览器插件： 17](#_Toc27512089)

[三、种子文件解析下载 18](#_Toc27512090)

[四、下载工具（请务必阅读第二条） 19](#_Toc27512091)

[1、合集 19](#_Toc27512092)

[2、优秀推荐 19](#_Toc27512093)

[3.总结 20](#_Toc27512094)

[五、影视设计/视频编辑 20](#_Toc27512095)

[六、字幕编辑器 21](#_Toc27512096)

[七、音频编辑 21](#_Toc27512097)

[八、网页设计/网页开发 21](#_Toc27512098)

[九、CAD 设计 21](#_Toc27512099)

[十、平面设计/图像设计 21](#_Toc27512100)

[十一、屏幕录像器 21](#_Toc27512101)

[十二、管理 22](#_Toc27512102)

[十三、命令行浏览器 22](#_Toc27512103)

[十四、磁盘备份工具: 22](#_Toc27512104)

[十五、乐谱编辑软件 22](#_Toc27512105)

[十六、视频字幕提取器 22](#_Toc27512106)

[十七、PDF文档编辑器 22](#_Toc27512107)

[十八、摄影 23](#_Toc27512108)

[十九、三维绘图工具 23](#_Toc27512109)

[二十、基于节点的合成工具 23](#_Toc27512110)

[二十一、创作和编辑字体的工具 23](#_Toc27512111)

[二十二、设计缝纫图案的应用 23](#_Toc27512112)

[二十三、图表工具 23](#_Toc27512113)

[二十四、数值分析 23](#_Toc27512114)

[二十五、查看/转换文本文件编码方式的软件 24](#_Toc27512115)

[二十六、磁盘管理工具 24](#_Toc27512116)

[二十七、视频播放器 24](#_Toc27512117)

[二十八、百度网盘官方GUI客户端 24](#_Toc27512118)

[二十九、音乐播放器（网易云音乐） 26](#_Toc27512119)

[三十、图片查看器 26](#_Toc27512120)

[三十一、虚拟系统安装工具 27](#_Toc27512121)

[三十二、FTP连接工具 27](#_Toc27512122)

[三十三、压缩解压软件 27](#_Toc27512123)

[三十四、工具栏docker工具 27](#_Toc27512124)

[三十五、输入法 27](#_Toc27512125)

[三十六、光盘镜像管理工具 27](#_Toc27512126)

[三十七、Linux下能实时显示复制进度的软件 27](#_Toc27512127)

[三十八、即时通讯工具 28](#_Toc27512128)

[三十九、办公软件（WPS-office） 28](#_Toc27512129)

[四十、服务器 28](#_Toc27512130)

[四十一、远程登陆 29](#_Toc27512131)

[四十二、递归目录列表命令tree 29](#_Toc27512132)

[四十三、安装网络管理器 29](#_Toc27512133)

[四十四、安装和开启SSH服务 29](#_Toc27512134)

[四十五、安装Python3 30](#_Toc27512135)

[四十六、安装微信wechat 30](#_Toc27512136)

[四十七、远程桌面管理同步软件TeamViewer 31](#_Toc27512137)

[四十八、轻量级办公软件calligra组件 31](#_Toc27512138)

[四十九、PDF阅读器 31](#_Toc27512139)

[五十、CAJ文件阅读器 31](#_Toc27512140)

[五十一、安装网络加速器BBR 32](#_Toc27512141)

[五十二、安装autossh 32](#_Toc27512142)

[五十三、安装命令行邮件收发客户端 33](#_Toc27512143)

[五十四、LaTeX编辑器 33](#_Toc27512144)

[1、texstudio的安装 34](#_Toc27512145)

[2、atom的安装 34](#_Toc27512146)

[3、其他编辑器的安装 34](#_Toc27512147)

[五十五、开机启动项编辑软件 34](#_Toc27512148)

[五十六、安装指定版本的GCC 34](#_Toc27512149)

[1、缘起 34](#_Toc27512150)

[2、编译安装高版本的GCC 35](#_Toc27512151)

[五十七、vimx——可以使用系统粘贴板的vim 39](#_Toc27512152)

[五十八、终端模拟器和复用器——DomTerm 40](#_Toc27512153)

[五十九、其他日常软件 41](#_Toc27512154)

[1、DNS缓存等管理工具nscd 41](#_Toc27512155)

[第二部分 redhat系列系统的安装 42](#_Toc27512156)

[一、获取sudo权限 42](#_Toc27512157)

[二、修改开机启动项，增加windows开机引导项 42](#_Toc27512158)

[三、给程序添加启动图标： 43](#_Toc27512159)

[四、配置源 43](#_Toc27512160)

[1、备份源 43](#_Toc27512161)

[2、安装yum包管理器的基础插件 43](#_Toc27512162)

[3、安装epel源 43](#_Toc27512163)

[4、安装阿里源 44](#_Toc27512164)

[5、添加mosquito源 44](#_Toc27512165)

[6、添加nux-dextop源 44](#_Toc27512166)

[7、添加elrepo源 44](#_Toc27512167)

[8、添加rpmfusion源 45](#_Toc27512168)

[9、添加rpmforge源 46](#_Toc27512169)

[五、安装dnf包管理器 46](#_Toc27512170)

[1、安装dnf方法如下 46](#_Toc27512171)

[2、安装dnf copr插件： 46](#_Toc27512172)

[3、解决dnf metadata already locked问题 47](#_Toc27512173)

[六、安装shadowsocks图形界面 47](#_Toc27512174)

[1、方法一 47](#_Toc27512175)

[2、方法二 48](#_Toc27512176)

[七、安装Python3和Python2共存 48](#_Toc27512177)

[1、查看是否已经安装Python 49](#_Toc27512178)

[2、开始编译安装python3 49](#_Toc27512179)

[3、修改yum配置 50](#_Toc27512180)

[4、关于pip 50](#_Toc27512181)

[5、安装另一个插件 50](#_Toc27512182)

[6、替换pip的官方源 51](#_Toc27512183)

[7、解决python无法找到tkinter图形模块的问题 51](#_Toc27512184)

[8、解决tkinter中tk.h和libtk.a版本不匹配的问题 53](#_Toc27512185)

[9、Python虚拟环境——virtualenv 55](#_Toc27512186)

[八、网易云音乐的安装 56](#_Toc27512187)

[1、首先安装epel和rpmfusion源 56](#_Toc27512188)

[2、下载网易云音乐的安装包 56](#_Toc27512189)

[3、解压deb包 56](#_Toc27512190)

[4、将解压得到的usr目录复制到系统中 57](#_Toc27512191)

[5、安装依赖库 57](#_Toc27512192)

[6、升级glibc 58](#_Toc27512193)

[7、升级libstdc++ 58](#_Toc27512194)

[8、安装解码器 58](#_Toc27512195)

[9、修改库文件权限（解决abort问题） 59](#_Toc27512196)

[10、运行网易云音乐 59](#_Toc27512197)

[11、创建快捷方式 60](#_Toc27512198)

[九、搜狗拼音输入法的安装 60](#_Toc27512199)

[1、用别人提供的安装包安装 60](#_Toc27512200)

[2、在命令行直接安装所需基础包 60](#_Toc27512201)

[3、安装图形输入法选择器 60](#_Toc27512202)

[4、结束 ibus 守护进程 61](#_Toc27512203)

[5、关闭 gnome-shell 对键盘的监听 61](#_Toc27512204)

[6、切换输入法为 fcitx 61](#_Toc27512205)

[7、重载 fcitx, 启动搜狗面板 61](#_Toc27512206)

[8、在Fcitx配置里面选好搜狗输入法 61](#_Toc27512207)

[9、对有些WPS里面无法输入中文的问题的解决 61](#_Toc27512208)

[十、集成开发环境monodevelop的安装 62](#_Toc27512209)

[十一、安装微信wechat 62](#_Toc27512210)

[十二、动画、视频编辑软件Blender 62](#_Toc27512211)

[第三部分 批量安装一些常用软件 64](#_Toc27512212)

[一、预热： 64](#_Toc27512213)

[二、常用： 64](#_Toc27512214)

[三、系统/编程： 64](#_Toc27512215)

[四、音视频： 64](#_Toc27512216)

[五、CentOS7没有声音解决办法 65](#_Toc27512217)

[1、中文官网教程 65](#_Toc27512218)

[2、转载自中文官网的教程 65](#_Toc27512219)

[3、具体步骤 65](#_Toc27512220)

[六、配置CentOS7 睡眠 休眠 关机 电源等行为 66](#_Toc27512221)

[1、官网关于该文件的详解页面（英文） 66](#_Toc27512222)

[2、官方关于该文件的详解页面（中文） 66](#_Toc27512223)

[3、普通设置教程 66](#_Toc27512224)

[4、具体配置过程 66](#_Toc27512225)

[七、其他 67](#_Toc27512226)

[八、附录：我的fedora 20系统已经安装的软件 67](#_Toc27512227)

[第四部分 Linux字符界面日常系统的打造 68](#_Toc27512228)

[一、进入纯字符界面 68](#_Toc27512229)

[1、从字符界面转至字符界面 68](#_Toc27512230)

[2、设置开机自动进入纯字符界面 68](#_Toc27512231)

[3、纯字符界面下的终端切换 69](#_Toc27512232)

[4、纯字符界面使用数字小键盘 69](#_Toc27512233)

[二、中日韩字符系统&输入法——zhcon 69](#_Toc27512234)

[三、纯字符界面播放音频 72](#_Toc27512235)

[四、纯字符界面播放视频——MPlayer 73](#_Toc27512236)

[1、安装MPlayer（不包含皮肤） 73](#_Toc27512237)

[2、黑白字符组成的大致的图像显示 74](#_Toc27512238)

[3、彩色字符组成的大致图像的显示 75](#_Toc27512239)

[4、完美的视频效果 75](#_Toc27512240)

[5、关于帧缓冲（frame buffer）功能 78](#_Toc27512241)

[五、纯字符界面调整音量 79](#_Toc27512242)

[六、纯字符界面查看硬件信息 80](#_Toc27512243)

[七、纯字符界面挂载NAS盘到本地 80](#_Toc27512244)

[八、纯字符界面的IM（即时通讯）工具 81](#_Toc27512245)

[九、纯字符界面的图片查看器fbi 81](#_Toc27512246)

[十、纯字符界面的PDF查看器fbgs 81](#_Toc27512247)

[十一、纯字符界面下炫酷的屏保 82](#_Toc27512248)

[十二、纯字符界面下的串口工具 83](#_Toc27512249)

[十三、纯字符界面下的屏幕截图工具 84](#_Toc27512250)

[十四、纯字符界面下的网页浏览器 84](#_Toc27512251)

[十五、图片信息（exi）修改及图片旋转工具exiftran 84](#_Toc27512252)

[十六、纯字符界面的多窗口管理器 86](#_Toc27512253)

[十七、纯字符界面的文件管理器 86](#_Toc27512254)

[十八、纯字符界面的任务管理器 87](#_Toc27512255)

[十九、纯字符界面的视频编辑工具FFmpeg（命令行工具） 87](#_Toc27512256)

[1、安装 87](#_Toc27512257)

[2、视频剪切 87](#_Toc27512258)

[3、视频拼接方法一 87](#_Toc27512259)

[4、视频拼接方法二 88](#_Toc27512260)

[5、关于ffmpeg的其他使用教程 88](#_Toc27512261)

[二十、纯字符界面下的网易云音乐客户端 88](#_Toc27512262)

[二十一、纯字符界面下的百度网盘命令行第三方客户端 91](#_Toc27512263)

[二十二、纯字符界面下的csv文件处理器 91](#_Toc27512264)

[二十三、纯字符界面下的ftp工具 92](#_Toc27512265)

[二十四、纯字符界面下的标记语言文件转换工具Pandoc 93](#_Toc27512266)

[二十五、纯字符界面下的docx等文件格式转换工具LibreOffice 94](#_Toc27512267)

[二十六、纯字符界面下的PDF处理工具 95](#_Toc27512268)

[二十七、纯字符界面下的Markdown文件展示工具（相当于播放PPT） 96](#_Toc27512269)

[二十八、强大的命令行图片处理工具——ImageMagick 97](#_Toc27512270)

[二十九、电子书管理软件——Calibre 98](#_Toc27512271)

[三十、命令行编写电子书——GitBook 100](#_Toc27512272)

[第五部分 Linux系统运维 102](#_Toc27512273)

[一、 文本编辑器vim和vimx 102](#_Toc27512274)

[二、 远程登录和控制工具（一）——ssh工具 102](#_Toc27512275)

[三、 远程登录和控制工具（二）——sshpass 103](#_Toc27512276)

[四、 远程登录和控制工具（三）——telnet 103](#_Toc27512277)

[五、 批处理和交互脚本语言（一）——shell 103](#_Toc27512278)

[六、 批处理和交互脚本语言（二）——Tcl 103](#_Toc27512279)

[1. Tcl的按安装 104](#_Toc27512280)

[2. Tk（Tcl的扩展图形工具箱）的安装 104](#_Toc27512281)

[七、 批处理和交互脚本语言（三）——expect 105](#_Toc27512282)

[1. 脚本环境的安装 105](#_Toc27512283)

[2. 网络上的该脚本的简明教程整理 105](#_Toc27512284)

[3. 脚本示例 106](#_Toc27512285)

[八、 SSH远程安装GUI图形界面应用程序 108](#_Toc27512286)

[第六部分 其他不常用的软件的安装 109](#_Toc27512287)

[一、安装kvm、xen、lxc虚拟机和docker： 109](#_Toc27512288)

[1、安装docker的准备工作 109](#_Toc27512289)

[2、安装虚拟机等 109](#_Toc27512290)

[二、安装flash plugin: 110](#_Toc27512291)

[1、64位系统： 110](#_Toc27512292)

[三、给LibreOffice安装中文字体 110](#_Toc27512293)

[四、解决libstdc++.so.6版本过旧问题 110](#_Toc27512294)

[五、安装chrome 110](#_Toc27512295)

[1、64位系统： 110](#_Toc27512296)

[六、配置kde桌面语言中文显示（十分不常用） 111](#_Toc27512297)

[第七部分 一些常用功能的简化脚本 112](#_Toc27512298)

[一、递归修改目录中的子目录和文件名（全角——>半角） 112](#_Toc27512299)

[二、简化使用mplayer视频播放器 114](#_Toc27512300)

# 第一部分 软件分类介绍

## 负二、Linux基础

**注：在本教程中，所有需要下载的文件，一般都是使用wget[URL]工具来下载的，但是有很多文件用wget无法下载成功，就可以使用另一个下载工具axel [URL]，该工具下载一般就可以解决。如果还是不能下载，可尝试在浏览器地址栏中复制该URL进去，看看能不能打开并下载。**

**本教程中大多数示范命令语句，前面都有命令提示符“#”或者“$”，但意义需要注意，“#”表示是以root身份执行命令，“$”表示是以普通用户身份执行命令，请注意观察区分。另外，可以用普通用户身份执行的命令，都可以用root身份执行，但反之不可。**

### 1、联网

在没有网络管理器的情况下，使用network-manager可以管理配置有线、无线网络，可以配置DSL拨号上网。

命令行使用方法：nmcli [加参数命令进行]

图形界面配置方法：nmtui即可进入界面（注：在界面中用空格进行选项的启用或禁用）。

有时刚刚安装系统，会发现双系统找不到win的开机启动项，可通过[grub-customizer](#_五十五、开机启动项编辑软件)解决。

### 2、设置环境变量

在Linux系统的使用过程中，经常涉及到修改或者添加环境变量，因此添加环境变量的方如下（该方法添加环境变量后会对所有用户均生效）：

$echo 'export PATH=/usr/local/gcc-8.3.0/bin:$PATH' | sudo tee -ai /etc/bashrc

然后注销，重新登录系统就可以使用了。这里的示例是添加“/usr/local/gcc-8.3.0/bin”目录到环境变量中（事实上不应该这么做，而是对需要的命令建立软连接到/usr/bin目录中或者/usr/local/bin目录中。上面的这条命令中用到了管道命令，[关于管道命令请点击这里了解详情](|#_9、命令行操作中巧用管道命令)。

**上面这条命令的意思是**把“export PATH=/usr/local/gcc-8.3.0/bin:$PATH”这条文本追加到文件/etc/bashrc中去。文件/etc/bashrc会在每次开机时自动运行，因此该文件运行到“export PATH=/usr/local/gcc-8.3.0/bin:$PATH”这句话的时候，执行export这个命令，设置PATH环境变量为“原来的环境变量值+/usr/local/gcc-8.3.0/bin”。

这只环境变量后，可以用

$echo $PATH

进行查看，任何环境变量都可以用echo 加“$环境变量名”的方式进行查看。

### 3、无法绕开的文件权限

Linux中很多时候程序无法执行、无法删除、安装失败等等的原因，都是因为没有权限所导致的。因此，关于权限，请参看以下文章，笔者觉得这五篇文章合起来，把Linux下文件的权限解释得十分透彻易懂：

<https://blog.csdn.net/lv8549510/article/details/85406215>

<https://blog.csdn.net/u013197629/article/details/73608613>

<https://www.cnblogs.com/garfieldcgf/p/8323489.html>

<https://www.cnblogs.com/webnote/p/5734714.html>

<https://www.cnblogs.com/songgj/p/8890710.html>

### 4、多线程编译

在从源码编译的时候，在make命令后加参数-j4可以开启多线程编译模式，这样就可以加快编译速度了。即，在configure完了之后：

$make -j4

即可。

### 5、编译安装时指定安装目录的影响

**这部分非常重要！**

在Linux中，编译安装的时候，在configure步骤中，我们可以指定程序的安装路径，这样该程序的所有文件就都存在与该路径下。例如我[安装mplayer](#_1、安装MPlayer（不包含皮肤）)：

configure --prefix=/usr/local/mplayer-1.4 --codecsdir=/usr/local/lib/codecs/ --enable-gui --enable-freetype --language=zh\_CN

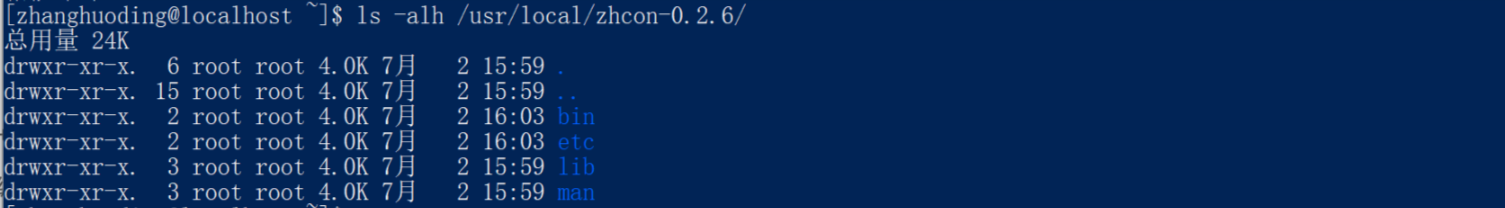
这里--prefix=/usr/local/mplayer-1.4指定了程序将安装在/usr/local/mplayer-1.4目录下。

又如[安装zhcon中文字符系统&中文输入法](#_二、中文字符系统&输入法——zhcon)：

configure --prefix=/usr/local/zhcon-0.2.6

这里指定程序将安装在/usr/local/zhcon-0.2.6目录下。

虽然指定安装目录可以让我们掌握程序安装在哪里，而且还可以让系统更“整洁”，但是有些时候安装完成后相关的可执行文件和系统文件并没有被放在系统变量所指定的目录下。例如我安装zhcon之后，其安装目录结构如图1-2-5-1所示：



图表 1-2-5-1 zhcon安装后的目录结构

这里/usr/local/zhcon-0.2.6/bin目录下存放的是zhcon的可执行程序，如果不出现在系统变量所指向的目录中，这个软件就不能运行；

这里/usr/local/zhcon-0.2.6/etc这个目录存方的是该程序的配置文件，一般是要出现在/etc这个系统目录中才有效；

这里/usr/local/zhcon-0.2.6/lib/zhcon这是该程序带过来的库文件，本应该出现在系统目录/usr/share目录下，以便于依赖该软件部分库的程序可以找到这些库文件并顺利运行；

这里/usr/local/zhcon-0.2.6/man这个目录存方该程序的指导手册，在Linux中可以通过命令行$man 程序名 来查看该软件的相关使用方法，例如$man zhcon ，该目录本应该出现在/usr/share/man/；

以上这些文件或目录并没有如期出现在应该出现的地方，因为我们指定了程序安装目录。很多程序还有除了上面所列出来的其他一些目录或文件，也都没有出现在应该出现的地方（部分程序在安装之后会在对应的系统路径下生成相应目录或文件的软链接）。

因此在我们通过编译安装某些软件之后，会发现安装完成了，但是软件却并不能运行，系统提示无法找到该命令，这就是因为可执行文件没有出现在系统变量指明的路径中，我们需要建立软连接以实现程序的正常运行。例如我在安装了zhcon之后，用以下命令为系统指明该文件的安装路径、库文件路径、帮助手册路径等：

$sudo ln -s /usr/local/zhcon-0.2.6/bin/zhcon /usr/bin/zhcon

$sudo ln -s /usr/local/zhcon-0.2.6/etc/zhcon.conf /etc/zhcon.conf

$sudo ln -s /usr/local/zhcon-0.2.6/lib/zhcon /usr/share/zhcon

$sudo ln -s /usr/local/zhcon-0.2.6/man/man1/zhcon.1 /usr/share/man/man1/zhcon.1.gz

经过上面的步骤，程序zhcon就能完美运行了，并且系统帮助手册也是可以正常使用的。

### 6、挂载磁盘（或网络磁盘）分区

* 挂载普通本地磁盘：

挂载ext4分区使用命令（必须使用sudo提权）：

$sudo mkdir -p /mnt/Amusement

$sudo chmod 777 /mnt/Amusement

$sudo mount /dev/sda7 /mnt/Amusement

这里是将分区/dev/sda7挂载到我创建的目录/mnt/Amusement中。Ext4文件系统的挂载不需要其他参数。

* 挂载网络磁盘（群晖NAS）的时候，首先要对群晖进行设置，设置方法见教程：

<https://blog.csdn.net/matengbing/article/details/80434435>

具体过程可以简述为：

1. 在群辉的控制面板-->共享文件夹新增一个共享文件夹NFSfile
2. 授予相应用户权限
3. 在NFS权限的选项卡设置NFS权限，\*代表所有主机可访问
4. 在控制面板-->文件服务下启用NFS文件服务
5. 在客户端linux系统中安装NFS客户端工具：

$sudo yum install nfs\*

1. 在linux中检测开启NFS服务的群辉主机IP：

$showmount -e 192.168.137.136

[zhanghuoding@node30 ~]$sudo showmount -e 192.168.137.136

Export list for 192.168.137.136:

/volume1/NFSfile \*

然后就可以从命令行进行挂载了（创建一个目录，然后挂载到该目录）:

$sudo mount -t nfs 126.69.172.218:/volume1/video /mnt/video -o proto=tcp -o nolock

这里，我的NAS是放在内网的，IP地址是126.69.172.218，（如果又公网IP的话，直接写公网的IP就可以在全世界任意一个角落挂载使用了）。我需要挂载的是NAS上的根目录下的/volume1/video，将其挂载到本地目录/mnt/video/。

### 7、设置开机自动挂载某分区

每次都去挂载分区着实难受，因此可以配置使其开机自动挂载。如上第6小节中，我设置该分区自动挂载，则首先创建一个脚本文件（下面同颜色的行是一条命令，不可拆分）：

$tee -i ./my\_auto\_mount.sh <<-‘EOF’

#!/bin/bash

sudo mkdir -p /mnt/Amusement

sudo chmod -R 777 /mnt/Amusement

sudo mount /dev/sda7 /mnt/Amusement

EOF

然后将该脚本复制到指定位置并添加开机启动：

$sudo mv ./my\_auto\_mount.sh /usr/bin/

$sudo chmod +x /usr/bin/my\_auto\_mount.sh

$sudo sed -i ‘s@#!/bin/bash@#!/bin/bash\nnohup /usr/bin/my\_auto\_mount.sh 1>/dev/null 2>&1 & @g’ /etc/rc.local

或者执行下面的命令（因为/etc/rc.local 是指向 /etc/rc.d/rc.local 的软链接，修改任何一个文件都是修改原文件 /etc/rc.d/rc.local ）：

$sudo sed -i ‘s@#!/bin/bash@#!/bin/bash\nnohup /usr/bin/my\_auto\_mount.sh 1>/dev/null 2>&1 & @g’ /etc/rc.d/rc.local

### 8、开机自动启动某程序并后台运行

这里的需求可以参看上一节[设置开机自动挂载某分区](#_7、设置开机自动挂载某分区)，在脚本文件my\_auto\_mount.sh中添加自己想在后台开机执行的命令就可以了。

### 9、命令行操作中巧用管道命令“|”

在命令行安装一些软件，有时候会需要在软件安装过程的中间某一时间进行一些确认行的输入，例如在[安装网易云音乐命令行客户端](#_二十、纯字符界面下的网易云音乐客户端)的时候，需要先安装依赖PyQt4，而PyQt4在进行configure得过程中，需要在中途对许可条款进行确认，输入“L”或者“no”或者“yes”分别表示查看许可条款内容、不同意许可条款、同意许可条款，在用脚本进行安装的时候，量大的情况下可能不会注意到这个输入需求，就可能造成安装卡壳，因此使用管道命令即可实现在脚本文件中预先设置好输入内容并到时候自动输入：

$echo "yes" | python3 ./configure.py -q /usr/lib64/qt4/bin/qmake

像这样就可以实现“yes”命令的自动输入了。

举一反三，我们可以将这种方式运用到Linux命令行操作的方方面面，以提高效率。关于Linux的管道命令，请参看文章：

<https://www.jianshu.com/p/9c0c2b57cb73>

<https://blog.csdn.net/sun8112133/article/details/81210844>

### 10、文本编辑器vimx的安装以及配置

Vim是一个应用非常广泛的文本编辑程序，功能也是十分强大，高亮显示都是小菜一碟，其增强版vimx更是可以使用系统剪贴板，可以实现在不容终端之间打开的vimx编辑器之间的内容复制共享。

其安装方法如下：

$sudo yum install vim-gtk vim-gnome vim-X11 vim\* vim-X11\*

为了使用方便，我们编辑部配置文件如下（该配置文件如果不存在，则会新建一个，下面故意插入了一个空行，这个配置对所有用户都生效）：

$sudo tee -ai /etc/vimrc <<-"EOF"

set t\_Co=256

set number

set cursorline

highlight CursorLine cterm=NONE ctermbg=black ctermfg=green guibg=NONE guifg=NONE

set cursorcolumn

highlight CursorColumn cterm=NONE ctermbg=black ctermfg=green guibg=NONE guifg=NONE

set autoindent

set smartindent

set laststatus=2

EOF

该配置实现光标所在行列的高亮显示、光标所在的行列号的显示，文档整体行号的显示等等。

关于vimx编辑器的使用命令详解请查看文章：

<https://www.cnblogs.com/softwaretesting/archive/2011/07/12/2104435.html>

<https://linuxtoy.org/archives/why-emacs-vim-good.html>

关于vimx的更多方便的功能配置请查看文章：

<https://linux.cn/article-10039-1.html>

<https://www.cnblogs.com/nklzj/p/6298421.html>

<https://www.cnblogs.com/bkylee/p/8403900.html>

<https://missall.iteye.com/blog/399411>

### 11、配置ssh连接长时间保活

ssh连接在不使用的情况下，可能四五分钟就会自动断开，这种被动断开很可能会影响到自己的工作上下文，例如你运行了一个耗时较长的脚本，或用vim打开了一个文本文件，如果此时远程服务器断开了你的连接，你的工作就被中断了，且无法恢复，这种体验非常糟糕。

这里修改全局配置文件/etc/ssh/sshd\_config来实现ssh的自动长时间保活（该修改对所有用户都生效）。

修改方法为：找到文件/etc/ssh/sshd\_config中的 ClientAliveInterval 0、TCPKeepAlive yes和ClientAliveCountMax 3：

将这三行的注释符号（“#”）去掉；

将ClientAliveInterval对应的0改成60，ClientAliveInterval指定了服务器端向客户端请求消息的时间间隔（单位是秒）, 默认是0， 即不发送。ClientAliveInterval 60表示每分钟发送一次，然后客户端响应，这样就保持长连接了；

ClientAliveCountMax，可以使用默认值3，也可以自行指定。ClientAliveCountMax表示服务器发出请求后客户端没有响应的次数达到该值（该值的单位是分钟），就自动断开ssh连接， 正常情况下，客户端不会不响应；

TCPKeepAlive yes表示允许系统保持连接的活动状态。

我们在命令行执行以下命令即可：

$sudo sed -i "s/#TCPKeepAlive yes/TCPKeepAlive yes/g" /etc/ssh/sshd\_config

$sudo sed -i "s/#ClientAliveInterval 0/ClientAliveInterval 60/g" /etc/ssh/sshd\_config

$sudo sed -i "s/#ClientAliveCountMax 3/ClientAliveCountMax 30/g" /etc/ssh/sshd\_config

这里修改之后，是30分钟内如果主机没有收到客户机的回信，则会自动断开ssh连接。修改完成之后重启sshd服务或者重启系统，就可以达到ssh在设定时间内保活的目的了。

关于这部分内容可以查看文章：

<https://blog.csdn.net/Drongguang/article/details/78815530>

<https://blog.csdn.net/wbxaut/article/details/80966557>

<https://blog.csdn.net/Jalon2015/article/details/50222051>

### 12、设置终端或命令的配色

可以根据自己需要，选择设置自己比较满意的终端配色方案。笔者使用的配色方案其实很简单，就是设置其支持256色就可以了。方法如下：

$sudo echo 'export TERM=xterm-256color' | sudo tee -ai /etc/bashrc

$sudo echo 'export TERM=screen.linux' | sudo tee -ai /etc/bashrc

$sudo echo 'set t\_Co=256' | sudo tee -ai /etc/vimrc

按照上面设置就可以了，其实第一行和第二行中，排在后面的行会生效，前面的设置的值会被覆盖掉。这里设置颜色其实是修改系统配置文件，这种修改对所有用户生效。

对于这种方式已经够漂亮了，文章<https://www.linuxidc.com/Linux/2016-02/128068.htm> 和<https://blog.csdn.net/origin_lee/article/details/39141769> 还有<http://ju.outofmemory.cn/entry/300728> 都介绍了xterm配色的设置。

另外，网上还有另外的方法设定更多自定义的颜色（不过笔者没有试过，因为上面的方法256色+高亮就很可以了）。Linux的dircolors命令可以设置更改配色方案，这个命令使颜色配置的自定义程度变得很高。

文章<https://www.cnblogs.com/fanweisheng/p/11080791.html>

和文章<https://blog.csdn.net/yexiangCSDN/article/details/82782935> 介绍了该工具的使用。GitHub【 <https://github.com/seebi/dircolors-solarized> 】上有一个订阅数很多的配色方案，该仓库的说明文件中，不仅使用了dircolors命令，还介绍了eval命令来设置配色方案。

### 13、GUI图形界面的跨主机显示

先讲一下我的问题有助于理解这个功能。我有两台Linux物理机，其中A主用，B备用，但是某天我升级系统，导致A的图形界面无法登录，但是修复和重装都工作量大，于是就进入了A机器的Linux的纯字符界面充作日常系统的模式（也是因为这个原因，才有了本教程后面“[第四部分 Linux纯字符界面日常系统的打造](#_第四部分_Linux字符界面日常系统的打造)”的内容。本来一切安好，但是我需要写文章，用命vimx写了文章，然后转换成PDF，我需要查看PDF中文章的排版，于是在A上写文章和生成PDF文件，想用B来显示文件内容（由于一些原因，我只能用A来写，而且，我安装网络上的[纯字符界面的PDF查看工具](#_十、纯字符界面的PDF查看器fbgs)，并没有成功，无法启动，不知道原因）。

以上就是我的问题，我需要用在A上ssh登录B，然后用命令行启动B上的PDF图形界面查看器。我的问题和网上网友不同的是，我的需求是用命令行在A上ssh登录B，让B的图形应用程序在B上运行和显示；**而**网友的问题是在B上ssh登录A，然后让A的图形应用程序在A上运行，但是在B上显示。

明白了上面的问题的需求，就容易理解后面的内容了。

**先来说我的问题**的解决办法：首先在B（有图形界面）的机器上，用root权限设置允许自己的图形在自己机器上显示（这个问题其实很难理解：同一主机的不同用户的图形界面默认是不能互相显示的，需要明白Linux的图形服务的工作原理，参看文章1 【 <https://www.cnblogs.com/kevin-boy/p/3223404.html> 】或者参看文章2【 <https://czmmiao.iteye.com/blog/2141131> 】里面有详细的解释举例），设置这一步命令如下：

#xhost +localhost

或者，可以使用命令（不知道为什么，只有下面的命令才能运行成功并达到效果）：

#xhost +

注意命令提示符是“#”，说明是以root用户进行的操作。这一步就是允许主机自己将自己的图形界面显示在自己的图形终端上，按理说以上两条命令都正确，但是不知道为什么第一条命令会报错，笔者尝试了很多办法，都没有达到效果，因为时间有限，因此放弃了，仅仅采用了第二种方法。关于命令xhost的介绍，请参看文章3【 <http://blog.itpub.net/30167136/viewspace-1467408/> 】。

然后就可以在A（没有图形界面）上ssh登录B，并且设置环境变量DISPLAY，这个原理除了参看前述文章1和文章2之外，还可以参看文章4【 <https://blog.csdn.net/u011728480/article/details/66974510> 】和文章5【 <https://blog.csdn.net/wojiuguowei/article/details/79201845> 】。我的设置命令是：

$export DISPLAY=localhost:0.0

或者也可以用命令：

$export DISPLAY=127.0.0.1:0.0

或者是命令（不知道为什么，只有下面的命令才能运行成功并达到效果）：：

$export DISPLAY=:0.0

这三条命令都是可以的，原因参看前述介绍的文章。我设置这条的意思可以理解为，告诉系统B，将图形界面输出在主机localhost的0号图形终端上（其实这里的localhost和B是同一台主机，其实是说显示在自己的0号显示器上），可以用$echo $DISPLAY查看设置后的环境变量。按理说以上三条命令都正确，但是不知道为什么前两条命令会报错，笔者尝试了很多办法，都没有达到效果，因为时间有限，因此放弃了，仅仅采用了第三种方法。

然后就可以在A上登录B之后，用命令使B上的文件自动打开并显示在B上。

$evince ~/test.pdf

这样就可以打开PDF文件test.pdf了。

**下面再来说说网友们的问题**（因为时间有限，笔者没有进行尝试）的解决方案，网友的需求很多都是在本地机器B（有图形界面）上，远程控制远程机器A（无图形界面，且一般都是远程服务器，例如VPS），为远程主机A安装软件（例如多数网友是安装oracle数据库的）。所以如果是针对网友的这种需求，应该的设置步骤如下（204.53.128.183是远程主机A的IPv4地址）：

在B上以root身份（或者在B上su提权后）运行（这里是设置B的图形权限）：

#xhost +204.53.128.183

或者，可以使用命令：

#xhost +

意思是允许主机A（204.53.128.183）的图形界面在B（本地机器）上显示。

然后，在B上ssh登录A，然后设置环境变量（这里是设置A的环境变量）：

$ export DISPLAY=204.53.128.183:0.0

这条命令意思可以理解为，告诉主机A，将自己的图形界面通过网络（一般都是TCP）发送给B的6000端口并且显示在B的0号图形显示设备上。可以用$echo $DISPLAY查看设置后的环境变量。具体的命令理解，可以参阅前述文章，如果不明白，请仔细再三研读。

然后就可以在B上ssh登录A，执行启动图形程序的命令，并将A运行的程序的图形界面显示在B机器上：

$ evince ~/test.pdf

对于网友的需求，还需要你所使用的本地主机B拥有支持图形服务的tty终端，者在前面介绍的5篇文章中有提到，可能除了本文介绍的这部分设置内容之外，还有些其他的设置和参数需要设置。这个请自行查阅，因为笔者没有亲自尝试。

请注意，上面的命令中，xhost命令后面“+”号是赋予某主机权限，如果是“-”号，则是解除某主机的权限（不允许该主机将图形输出显示在自己的图形显示设备上）。如果“+”或者“-”号后面不跟IP地址或者主机名，则表示赋予或者解除所有非本主机的其他主机的权限。

如果嫌每次登录都要手动设置环境变量很麻烦，可以将该命令写入bash配置文件中，每次通过该用户登录，就默认有了这个环境变量：

$sudo echo 'export DISPLAY=204.53.128.183:0.0' | sudo tee -ai ~/.bashrc

例如，我在自己系统上就用如下命令来设置：

$sudo echo 'export DISPLAY=localhost:0.0' | sudo tee -ai /etc/bashrc

因为我希望我的主机上所有用户都有这个相同的值的的环境变量（将自己的图形界面显示在自己的图形终端上），所以编辑的是系统配置文件“/etc/bashrc”，而不是当前用户的配置文件“~/.bashrc”，但我的这种编辑系统全剧配置文件的方式不推荐，因为存在很大的安全隐患。

## 负一、软件包下载地址

提供一些rpm包的下载网站：

下载地址1、 <http://rpm.pbone.net/>

下载地址2、 <http://li.nux.ro/download/nux/dextop/el7/x86_64/>

下载地址3、 <https://sourceforge.net/projects/zhcon/files/zhcon/>

下载地址4、 [https://wiki.centos.org/TipsAndTricks/MultimediaOnCentOS]TipsAndTricks/MultimediaOnCentOS](https://wiki.centos.org/TipsAndTricks/MultimediaOnCentOS%5dTipsAndTricks/MultimediaOnCentOS)

下载地址5、 <http://rpmfind.net/linux/rpm2html/>

## 零、Shadowsocks翻墙

在浏览器中，要使用代理设置软件。如火狐浏览器的autoproxy FoxyProxy等工具设置就好了。

### 1、在Debian系统中安装：

命令行install shadowsocks就可以了，然后就是编辑配置文件了。

### 2、配置命令行运行：

建立配置文件 vi /etc/shadowsocks.json

写入以下内容：

{

"server":"0.0.0.0",#########添上服务器地址

"server\_ipv6": "::",

"server\_port":8388,#########添上服务器的端口

"local\_address": "127.0.0.1",

"local\_port":1080,

"password":"mypassword",#########服务器的密码

"timeout":300,

"method":"aes-256-cfb",#########数据加密方式，由服务器决定

"obfs":"http\_simple",

"fast\_open": false,

"workers": 1

}

保存即可。然后用如下命令在终端运行：

$sslocal -c /etc/shadowsocks.json

如果要后台运行，可以用：

$nohup sslocal -c /etc/shadowsocks.json >/dev/null 2>&1 &

或者用：

$nohup sslocal -c /etc/shadowsocks.json 2>/dev/null 1>&2 &

然后就可以关闭终端了。

如果要在后台运行的同时输出日志：

$nohup sslocal -c /etc/shadowsocks.json >> name.log 2>&1 &

然后关闭终端就可以了。

### 3、在Debian系统中安装图形界面：

install shadowsocks

install qt5-qtbase-devel

install shadowsocks-qt5

### 4、在其他Linux发行版中安装：

[点击此处查看官方安装教程](#_六、安装shadowsocks图形界面)

## 一、编程

### 1、合集

anjuta bluefish brasero codeblocks enca emacs monodevelop netbeans gcc g++ kdevelop kdesdk mysql-server mysql-client libmysqlclient-dev \*gdb\* gdb valgrind valgrin\*

安装完mysql后，还需要命令行安装libmysqlclient-dev这个东西，否则会在编译的时候提示mysql/mysql.h: 没有那个文件或目录

**valgrind是一个内存检测工具，用法:$valgrind ./test 将会检测并输出程序test运行中的内存泄露等问题。特别有用的工具。**

### 2、QT

sudo apt-get install qt4-dev-tools #开发包

sudo apt-get install qtcreator #IDE

sudo apt-get install qt4-doc #开发帮助文档

sudo apt-get install qt4-qtconfig #配置工具

sudo apt-get install qt4-demos #DEMO源码 QT

另一种

sudo apt-get install libqt4-dev qt4-designer qt4-doc #配置qt4开发环境

sudo apt-get install kde4-devel #配置kde4开发环境

sudo aptitude install kdevelop-kde4 #IDE

### 3、GTK+安装

Gtk+有C++封装版本，名叫GTKMM，这是一个C++封装后的API。切有图形界面设计工具glade。安装图形界面设计工具install glade glade\*

1、安装gcc/g++/gdb/make 等基本编程工具

$sudo apt-get install build-essential

　　2、安装 libgtk3.0-dev libglib3.0-dev 等开发相关的库文件

$sudo apt-get install gnome-core-devel

　　3、用于在编译GTK程序时自动找出头文件及库文件位置

$sudo apt-get install pkg-config

　　4、安装 devhelp GTK文档查看程序

$sudo apt-get install devhelp

　　5、安装 gtk/glib 的API参考手册及其它帮助文档

$sudo apt-get install libglib2.0-doc libgtk2.0-doc

　　6、安装基于GTK的界面GTK是开发Gnome窗口的c/c++语言图形库

$sudo apt-get install glade libglade2-dev或者$sudo apt-get install glade-gnome glade-common glade-doc

　　7、安装gtk3.0 或者 将gtk+3.0所需的所有文件统通下载安装完毕

$sudo apt-get install libgtk3-dev或者$sudo apt-get install libgtk3\*

8、总：

$sudo apt-get install gnome-devel gnome-devel-docs

下面安装gtkmm：

1. 安装：

install gtkmm gtkmm\* libgtkmm libgtkmm\*

1. 安装图形界面设计工具:

Install glade glade\*

### 4、代码编辑器SublimeText

（各个linux发行版安装教程https://www.tecmint.com/install-sublime-text-editor-in-linux/）

1、安装过程：

sudo rpm -v --import <https://download.sublimetext.com/sublimehq-rpm-pub.gpg>

sudo yum-config-manager --add-repo <https://download.sublimetext.com/rpm/stable/x86_64/sublime-text.repo>

sudo yum install sublime-text

2、解决ubuntu系统中sublime-text不能输入中文的问题

原文链接 <http://www.cnblogs.com/wangkongming/p/4302642.html> 或者 <https://www.sinosky.org/linux-sublime-text-fcitx.html>

**测试系统：Ubuntu 12.10 （理论上所有 Linux 发行版都通用）**

**输入法：Fcitx 4.2.6.1**

**Sublime Text 版本：Sublime Text 3 dev（Build 3026）**

首先，保存下述代码为 sublime-imfix.c 文件

/\*

sublime-imfix.c

Use LD\_PRELOAD to interpose some function to fix sublime input method support for linux.

By Cjacker Huang

gcc -shared -o libsublime-imfix.so sublime-imfix.c `pkg-config --libs --cflags gtk+-2.0` -fPIC

LD\_PRELOAD=./libsublime-imfix.so subl

\*/

#include <gtk/gtk.h>

#include <gdk/gdkx.h>

typedef GdkSegment GdkRegionBox;

struct \_GdkRegion

{

long size;

long numRects;

GdkRegionBox \*rects;

GdkRegionBox extents;

};

GtkIMContext \*local\_context;

void

gdk\_region\_get\_clipbox (const GdkRegion \*region,

GdkRectangle \*rectangle)

{

g\_return\_if\_fail (region != NULL);

g\_return\_if\_fail (rectangle != NULL);

rectangle->x = region->extents.x1;

rectangle->y = region->extents.y1;

rectangle->width = region->extents.x2 - region->extents.x1;

rectangle->height = region->extents.y2 - region->extents.y1;

GdkRectangle rect;

rect.x = rectangle->x;

rect.y = rectangle->y;

rect.width = 0;

rect.height = rectangle->height;

//The caret width is 2;

//Maybe sometimes we will make a mistake, but for most of the time, it should be the caret.

if(rectangle->width == 2 && GTK\_IS\_IM\_CONTEXT(local\_context)) {

gtk\_im\_context\_set\_cursor\_location(local\_context, rectangle);

}

}

//this is needed, for example, if you input something in file dialog and return back the edit area

//context will lost, so here we set it again.

static GdkFilterReturn event\_filter (GdkXEvent \*xevent, GdkEvent \*event, gpointer im\_context)

{

XEvent \*xev = (XEvent \*)xevent;

if(xev->type == KeyRelease && GTK\_IS\_IM\_CONTEXT(im\_context)) {

GdkWindow \* win = g\_object\_get\_data(G\_OBJECT(im\_context),"window");

if(GDK\_IS\_WINDOW(win))

gtk\_im\_context\_set\_client\_window(im\_context, win);

}

return GDK\_FILTER\_CONTINUE;

}

void gtk\_im\_context\_set\_client\_window (GtkIMContext \*context,

GdkWindow \*window)

{

GtkIMContextClass \*klass;

g\_return\_if\_fail (GTK\_IS\_IM\_CONTEXT (context));

klass = GTK\_IM\_CONTEXT\_GET\_CLASS (context);

if (klass->set\_client\_window)

klass->set\_client\_window (context, window);

if(!GDK\_IS\_WINDOW (window))

return;

g\_object\_set\_data(G\_OBJECT(context),"window",window);

int width = gdk\_window\_get\_width(window);

int height = gdk\_window\_get\_height(window);

if(width != 0 && height !=0) {

gtk\_im\_context\_focus\_in(context);

local\_context = context;

}

gdk\_window\_add\_filter (window, event\_filter, context);

}

然后， 安装 C/C++ 的编译环境和 gtk libgtk2.0-dev

install build-essential libgtk2.0-dev

然后， 编译共享内库

gcc -shared -o libsublime-imfix.so sublime-imfix.c `pkg-config --libs --cflags gtk+-2.0` -fPIC

然后，设置 LD\_PRELOAD 并启动 Sublime Text

LD\_PRELOAD=./libsublime-imfix.so subl

然后，修改 /usr/share/applications/sublime\_text.desktop 为

[Desktop Entry]

[...]

Exec=env LD\_PRELOAD=/opt/sublime\_text/libsublime-imfix.so /opt/sublime\_text/sublime\_text %F

[...]

[Desktop Action Window]

[...]

Exec=env LD\_PRELOAD=/opt/sublime\_text/libsublime-imfix.so /opt/sublime\_text/sublime\_text -n

[...]

[Desktop Action Document]

[...]

Exec=env LD\_PRELOAD=/opt/sublime\_text/libsublime-imfix.so /opt/sublime\_text/sublime\_text --command new\_file

[...]

然后，把 libsublime-imfix.so 放到 /opt/sublime\_text/ 中

sudo cp ./libsublime-imfix.so /opt/sublime\_text/

然后，修改 /usr/bin/subl 为

#!/bin/sh

export LD\_PRELOAD=/opt/sublime\_text/libsublime-imfix.so

exec /opt/sublime\_text/sublime\_text "$@"

然后，重启电脑，可以看到Sublime能够输入中文了。

### 5、uml图和ER图等的绘图工具

Umbrello、dia、umlgraph、calligra-flow

Calligra-flow的安装见[四十八、轻量级办公软件calligra组件](#_四十八、轻量级办公软件calligra组件)

dia比较好用，推荐使用。

sudo yum install dia umbrello umlgraph

### 6、shell中的GUI编程

pinentry-gui、ncurses（这是一个库）、dialog

ncurses库可以被C或者python程序导入，而用其提供的API进行终端的GUI编程。在C语言中，需要用#include<ncurses.h>，编译时用gcc -o ./test ./test.c -lncurses进行编译即可。Python中可以用import导入ncurses库。

dialog可以直接使用，在shell中用相应的命令即可，例如：

dialog --title "hello" --backtitle "Dialog" --yesno "is everything okay"  20 60

可以执行并显示一个询问窗口。

如果期望每一步清晰可控，推荐使用C语言或python结合ncurses进行编程。但如果想要追求简洁，推荐使用dialog。

sudo yum install pinentry-gui ncurses dialog

## 二、浏览器（请务必阅读[第四条](#_四、下载工具（请务必阅读第二条）)）

### 1、firefox:

安装火狐浏览器，为了满足文件下载需要，一定要安装flashgot插件。能够让Firefox直接调用外部下载工具下载单个，或批量的网页中的链接，支持主流下载工具。

经测试，为了满足下载需要，最好将第四条下载工具中列出的所有下载器aria2、curl、uget、axel、wget等全部安装，在具体下载时根据需要启用合适的下载器。

经测试，对不同网站、不同文件等，各个下载器速度不一致。对百度网盘提取的直链，uget可以达到2M/S的速度。

一般情况火狐浏览器配合uget比较好用，有些情况下aria2更好用，极少数情况下curl和axel、wget好用！

### 2、推荐的优秀火狐浏览器插件（必装）

还有一款超级好用的多线程下载工具，是一个火狐浏览器的插件，DownThemAll! 多线程下载工具。超级好用。支持下载本页全部链接

PDF Print & Save，一款超级好用的将网页或者待打印内容保存为PDF的插件

图片编辑器PaintMagick用于照片和图片，在web浏览器中进行简单的图片编辑操作

“Google学术搜索按钮”插件，此扩展程序会添加一个浏览器按钮，以便用户可以从任意网页轻松使用 Google 学术搜索。点击“学术搜索”按钮可执行以下三项操作：

1. 在网络上或在您的大学图书馆中查找论文全文。在您正在阅览的页面上选择论文标题，然后点击“学术搜索”按钮，即可查找该论文的全文。
2. 将您的查询从网页搜索转移到学术搜索。按下“学术搜索”按钮即可查看前三项搜索结果；点击弹出窗口左下角的“全屏”图标，可查看所有搜索结果。
3. 使用常用的引用格式对参考文献进行格式设置。按下弹出窗口中的“引用”按钮，系统会显示设定好格式的参考文献，便于您将其复制到您正在撰写的论文中。

以上几款插件都是强力推荐安装的，在Linux这个生态不是很完整的系统中，这种火狐浏览器的插件十分有用。

### 3、其它好用的火狐浏览器插件：

1. Adblock Plus 去广告，包括youku的开头广告
2. All-in-One Sidebar 最大的好处就是省去书签栏
3. AutoProxy 用来“流量穿透”***必备***
4. FoxyProxy:流量代理工具***必备***
5. Awesome screenshot 截图的
6. DragIt 这个是集成鼠标手势和超级拖曳的
7. Greasemonkey 脚本工具，用最多的是GooglemonkeyR和purereader***好用***
8. Tampermonkey 脚本管理工具油猴***必备***

Userscript+（https://greasyfork.org/zh-CN/scripts/24508-userscript-show-site-all-userjsa） 是一款Tampermonkey脚本,作用是当你浏览网页的时候,从右下角自动为你推荐适用于当前页面的Tampermonkey脚本，并且可以一键安装指定的脚本。很多时候，我们并不知道一些网站是否有用户提供用来优化页面的脚本，而Userscript+ 就能帮你自动寻找适用的UserJS，并默认按照评分高低排序推荐给你,给你带来一种全新的Tampermonkey使用体验！

Userscript+ GitHub:https://github.com/jae-jae/Userscript-Plus

1. LastPass 密码管理工具
2. Xmarks 书签同步新同文堂 简繁转换
3. All-in-one sidebar:侧栏控制，率获大奖的用户体验！
4. Firebug:为你的Firefox集成了浏览网页的同时随手可得的丰富开发工具；
5. Xmarks:是排名第一的附加书签。保持你的书签，密码和备份和同步多台电脑和浏览器打开的标签；
6. popVIdeo：可以让视频在一个独立的小窗口里播放；
7. firegesture：鼠标手势；
8. Torrent Finder Toolbar:找BT种子
9. Webmail Notifier:Hotmail和Gmail邮件;
10. Yonoo:上Twitter和Buzz用，感觉比Echofon要好点；
11. Reverse Image Search:找图片;
12. IE Tab+:有些网站必须使用IE;
13. IETab2（FF3.6+）：给予IETab开发的增强版本，除具备IETab的全部功能外，还可在IE引擎中用Adblocklilus过滤广告，以及同步cookie，使得切换到IE引擎是不需要重新登录；
14. Adblock Plus:阻挡特定网址以及网页上的广告对象；
15. calculator：增加一个计算器到状态栏；
16. ShowLocation：显示服务器的地理位置。利用IP数据库，在状态栏显示网页服务器的位置。鼠标右键复制IP；
17. Tile Tabs和Fox Splitter都是浏览器窗口拆分工具，具体效果有所不同；
18. YOPmaill：临时、匿名的免费邮箱地址；
19. InFormEnter和AutoFilll Form：两款好用的火狐自动填表插件；
20. CacheViewer2：特别好用的下载视频工具，原理是提取缓存。国内国外的视频网站都好缓存。安装了以后火狐工具里会有cacheviewer，点开就能看到缓存了***可用***
21. NetVideoHunter：视频下载插件，从优酷土豆等提取视频，解决视频需要分段提取的问题。
22. ScarBook:剪贴簿
23. FoxTab：为火狐分页浏览增加壮观的3D特效
24. FoxClocks：无论何时何地都可以向用户提供准确的时间
25. FireFTP：基于火狐平台的跨平台FTP客户端。
26. ImageZoom：放大镜效果
27. RotateImage：旋转网页上的图像

## 三、种子文件解析下载

ctorrent 第四条列出的部分下载工具也可以解析种子文件切速度很快

## 四、下载工具（请务必阅读[第二条](#_二、浏览器（请务必阅读第四条）)）

### 1、合集

multiget（类似于迅雷）

Wget

axel

aria2(命令行的下载工具,功能非常强大，能够类似于迅雷那样搜索相同资源，为下载加速。命令行安装用install aria2，但安装之后启动命令是aria2c)

SteadyFlow

FlareGet(可作为Youtube下载工具)

kGet

xdm(Xtreme下载管理器,命令行安装需要用xdman的名字.可作为Youtube下载工具)

curl(利用URL语法在命令行方式下工作的开源文件传输工具)

### 2、优秀推荐

aria2

uget(图形界面下载工具，亲测很好用，可以下载磁力链接、解析种子文件等等。可以将aria2作为插件而加速下载)

uget配置教程：

点击 uGet 菜单栏的 编辑--设置，进入设置选项页面。在设置页面，切换到“插件”标签，勾选“启用 aria2 插件”。aria2 是 Linux 下一个命令行的下载工具，功能非常强大，能够类似于迅雷那样搜索相同资源，为下载加速。我们在 uGet 中启用 aria2,就是为了使用“uGet 的简明外观+aria2 的加速能力”。当然，前提是本机已经安装了 aria2。如果你的系统没有安装，请先在命令行安装 aria2。

sudo apt-get install aria2

启用 aria2 后，还需要为其设置连接数。点击面板上的分类，选择“属性”。在默认分类的属性设置里，切换到“新下载的默认设置1”标签，把“每台服务器连接数”设置为 12 比较合适。设置完毕，记得彻底退出 uGet 后，再次启动 uGet，使刚才的设置生效。对于 Linux 用户而言，可能 Firefox 火狐浏览器是大多数 Linux 发行版的默认浏览器。需要下载文件时，Firefox 火狐浏览器配合 FlashGot 扩展，可以非常完美地调用 uGet 进行下载。

### 3.总结

一般情况火狐浏览器配合uget比较好用，有些情况下aria2更好用，极少数情况下curl和axel、wget好用！

安装aria2的方法是：

$sudo yum install aria2

然后为之创建软连接，以方便使用该工具：

$ sudo ln -s /usr/bin/aria2c /usr/bin/aria2

$sudo ln -s /usr/bin/aria2c /usr/bin/aria

## 五、影视设计/视频编辑

Blender （一款开源的跨平台全能三维动画制作软件，提供从建模、动画、材质、渲染、到音频处理、视频剪辑等一系列动画短片制作解决方案。极力推荐。点击查看[安装方法](#_十二、动画、视频编辑软件Blender)）

Flowblade（滤镜多且多为画中画滤镜和视频叠加透明度滤镜等，好用）

OpenShot(简单、界面十分友好、字幕模板较多、可编辑音频，好用）

Shotcut（简单、滤镜多切多为非透明度滤镜、界面友好、无字幕，好用）

aegisub（可以给视频加水印）

【以上三个可以配合使用】

Lightworks（强大但付费） Kdenlive（界面友好、没有使用过） Blender(强大：3D建模、视频剪辑等)

Pitivi（先安装flatpak包管理器，再根据Pitivi官网说明进行安装。安装之后需要重启才能正常使用。滤镜数量可以，但软件容易卡顿。不推荐使用） Kino（一般）

Stopmotion（创建定格动画电影）

Cinelerra-CV（不太好用） LiVES（似乎不好用） Avidemux（很不好用） Jahshaka（2D/3D 动画特效和视频合成）

mkvtoolnix是 Matroska（MKV）的多媒体处理工具包。您可以编辑MKV视频文件，分割文件，视频同步录音。MKV 是 Matroska 的一种媒体文件，Matroska 是一种新的多媒体封装格式，也称多媒体容器 (Multimedia Container)。它可将多种不同编码的视频及16条以上不同格式的音频和不同语言的字幕流封装到一个Matroska Media文件当中。MKV最大的特点就是能容纳多种不同类型编码的视频、音频及字幕流。它包含以下命令行工具：

mkvmerge – 从其他格式创建的Matroska文件的工具

mkvinfo – 用户能够获取有关Matroska文件曲目信息的工具

mkvextract – 即从Matroska文件提取曲目为其他格式的工具\

**经过长久以来的使用以及结合软件安装过程的方便程度，我推荐使用Blender作为首选的视频编辑软件。**

## 六、字幕编辑器

(gnome-subtitles) Aegisub Gaupol Jubler (Subtitle Composer) SubtitleEditor（一般)

## 七、音频编辑

Ardour Audacity Hydrogen Mixxx（Mixxx 是四仓 DJ 套件） Rosegarden MuseScore

## 八、网页设计/网页开发

AptanaStudio BlueGriffon Firebug（火狐浏览器的插件） AdobeBrackets（支持Linux (Debian/Ubuntu) ）

## 九、CAD 设计

FreeCAD LibreCAD BRL-CAD

## 十、平面设计/图像设计

Krita MyPaint gimp Scribus Inkscape ImageMagick AlloyImage（由腾讯推出，由网页版）

## 十一、屏幕录像器

istanbul recordmydesktop qt-recordmydesktop

如果安装recordmydesktop的话，必须安装pavucontrol，否则录制的视频可能没有声音（<https://www.linuxidc.com/Linux/2015-10/123918.htm>）。

## 十二、管理

nepomuk

## 十三、命令行浏览器

lynx w3m

## 十四、磁盘备份工具:

clonezilla partimage redobackup mondorescue fsarchiver partclone g4l doclone

安装磁盘备份工具如下：

sudo apt-get install clonezilla

sudo apt-get install partimage

sudo apt-get install fsarchiver

sudo apt-get install partclone

运行磁盘备份工具需要root权限。在命令行输入工具名字即可。

其中fsarchiver可用。用法可见http://www.fsarchiver.org/Live-backup

## 十五、乐谱编辑软件

musescore

## 十六、视频字幕提取器

（可将视频中的字幕提取出来，保存成文本或者字幕文件）

aegisub aegisub

## 十七、PDF文档编辑器

Xournal （PDF Mod）

## 十八、摄影

Darktable Entangle Hugin

## 十九、三维绘图工具

MakeHuman（可以创造人型的真实模型）

## 二十、基于节点的合成工具

Natron（用于视频后期制作、动态图象和设计特效）

## 二十一、创作和编辑字体的工具

FontForge（允许你编辑某个字体中的字形，也能够使用这些字形生成字体）

## 二十二、设计缝纫图案的应用

Valentina

## 二十三、图表工具

Calligra Flow

## 二十四、数值分析

数值和符号计算，工程与科学绘图，控制系统的设计与仿真，数字图像处理，数字信号处理，通讯系统设计与仿真，财务与金融工程

MATLAB

## 二十五、查看/转换文本文件编码方式的软件

iconv enca

## 二十六、磁盘管理工具

gparted

## 二十七、视频播放器

kplayer smplayer vlc deepin-movie gnome-mplayer（该播放器在CentOS7系统中表现特别好，不卡顿，可以快进等等，完全可替代smplayer推荐安装。） totem（媒体播放器） vlc smplayer mplayer

安装可以用以下命令进行kplayer\* smplayer vlc deepin-movie gnome-mplayer totem mplayer kplayer\* smplayer\* vlc\* deepin-movie\* gnome-mplayer\* totem\* mplayer\*

## 二十八、百度网盘官方GUI客户端

百度终于在2019年推出了百度网盘的Linux版，是和中标麒麟合作开发的。我们可以打开百度网盘网页版，然后点击下载客户端，转到客户端下载界面，选择下载Linux版本。这个版本截止2019年6月19号的时候是V7.0版，这个版本在软件仓库中是有的，可以通过命令行安装。

另外还有大神开发的第三方命令行客户端，也是非常好用，[百度网盘命令行客户端安装方法点这里](#_二十一、纯字符界面下的百度网盘命令行第三方客户端)。

命令行安装方法：

#yum install baidunetdisk\*

或者

#apt-get install baidunetdisk\*

软件包安装方法（只有rpm的安装包）

7.0版本的下载地址 <http://issuecdn.baidupcs.com/issue/netdisk/LinuxGuanjia/baidunetdisk_linux_2.0.1.rpm>

下载之后进行安装，在安装包所在目录，打开终端，运行命令：

#yum localinstall ./baidunetdisk\_linux\_2.0.1.rpm

即可完成安装

至于下载速度就不知道了，这个客户端是百度官网授权开发的。

采用以上两种方法安装之后，百度网盘应用还没有logo图片，因此接下来建立为止设置快捷方式图片：

$sudo mkdir /opt/Baidu/Baidunetdisk -p

然后自己准备一张图片作为Logo图片，并放在该目录下。我准备的图片文件名是：netdisk\_logo.ico

接下来，移动图片：

$sudo cp ./netdisk\_logo.ico /opt/Baidu/Baidunetdisk

修改快捷方式所在的用户组

$sudo chown YourUserGroup:YourUserName /usr/share/applications/baidunetdisk.desktop

然后添加一句用来确定Logo图片

$sudo echo 'Icon=/opt/Baidu/Baidunetdisk/netdisk\_logo.ico' >> ./baidunetdisk.desktop

到这里就已经安装成功了。

可能有的系统中安装之后百度网盘并无法启动，从命令行运行$ baidunetdisk会报错：

A JavaScript error occurred in the main process

Uncaught Exception:

Error: Dynamic Linking Error: /lib64/libstdc++.so.6: version `CXXABI\_1.3.8' not found (required by /opt/baidunetdisk/./libkernel.so)

at new DynamicLibrary (/opt/baidunetdisk/resources/app.asar/node\_modules/ffi/lib/dynamic\_library.js:74:11)

at new Library (/opt/baidunetdisk/resources/app.asar/node\_modules/ffi/lib/library.js:45:12)

at Object.<anonymous> (/opt/baidunetdisk/resources/app.asar/dist/electron/main.js:1:3434)

at r (/opt/baidunetdisk/resources/app.asar/dist/electron/main.js:1:270)

at Module.<anonymous> (/opt/baidunetdisk/resources/app.asar/dist/electron/main.js:1:561527)

at r (/opt/baidunetdisk/resources/app.asar/dist/electron/main.js:1:270)

at /opt/baidunetdisk/resources/app.asar/dist/electron/main.js:1:1078

at Object.<anonymous> (/opt/baidunetdisk/resources/app.asar/dist/electron/main.js:1:1089)

at Object.<anonymous> (/opt/baidunetdisk/resources/app.asar/dist/electron/main.js:2:3)

at Module.\_compile (internal/modules/cjs/loader.js:693:30)

Fontconfig warning: "/etc/fonts/fonts.conf", line 86: unknown element "blank"

这是因为现有的库版本太低，解决办法有两种，一种是更新或者升级系统，一种是更新相关库。推荐首先更新或者升级系统:

$sudo yum update

$sudo yum upgrade

$sudo yum update

如果之后还是无法启动百度网盘，则再寻求相关库的高版本并安装:

从ftp://ftp.pbone.net/mirror/ftp5.gwdg.de/pub/opensuse/repositories/home:/aevseev:/devel/CentOS7/x86\_64/libstdc++-8.1.0-5.26.el7.x86\_64.rpm 下载高版本的库进行安装：

$sudo yum install ./libstdc++-8.1.0-5.26.el7.x86\_64.rpm

待安装完成后，如果还有其他错误，则再寻求解决。

小知识：

查看当前系统中的库libstdc++支持的“GLIBCXX”版本：

$strings /lib64/libstdc++.so.6 |grep "GLIBC"

查看当前系统中的库libstdc++支持的“CXXABI”版本：

$strings /lib64/libstdc++.so.6 |grep "CXXABI"

以上命令中，“/lib64/libstdc++.so.6”是我系统中该库的路径（实际是一个软连接）：

我的系统中查看情况如下：

$ strings /lib64/libstdc++.so.6 |grep "CXXABI"

CXXABI\_1.3

CXXABI\_1.3.1

CXXABI\_1.3.2

CXXABI\_1.3.3

CXXABI\_1.3.4

CXXABI\_1.3.5

CXXABI\_1.3.6

CXXABI\_1.3.7

CXXABI\_TM\_1

可以看出：百度云需要的是支持“CXXABI\_1.3.8”，而我的系统最高只支持“CXXABI\_1.3.7”，因此需要升级库。

下载需要的高版本软件库，可在[Linux软件包下载地址](#_负一、软件包下载地址)1中下载，例如本软包libstdc++则在网址中搜索“libstdc++-8.1”或者“libstdc++-8.2”，在搜索结果中找到对应本系统的版本，打开链接可以看到该版本库支持CXXABI\_1.3.8和CXXABI\_1.3.9

那么下载安装即可。

## 二十九、音乐播放器（网易云音乐）

deepin-music netease-cloud-music(网易云音乐) moc（字符界面下的音乐播放器） cmus（基于终端的音乐播放器）

网易云音乐可从 http://music.163.com/#/download/ 下载到安装包。暂时只提供Debian Linux发行版安装包下载。在[Redhat等系列系统上的安装过程](#_七、网易云音乐的安装)见第二部分。

## 三十、图片查看器

shotwell feh（命令行/终端图片查看器）

## 三十一、虚拟系统安装工具

virtualbox

## 三十二、FTP连接工具

filezilla

## 三十三、压缩解压软件

p7zip p7zip-full p7zip-rar rar unrar unar

Windows下压缩的文件在linux中解压文件名会产生乱码。用unar工具可以解压.zip文件并解决文件名的乱码问题。

## 三十四、工具栏docker工具

cairo-dock

## 三十五、输入法

sogoupinyin

## 三十六、光盘镜像管理工具

isomaster

## 三十七、Linux下能实时显示复制进度的软件

（Linux系统自带的cp命令不能显示实时复制进度）

Linux默认的不显示进度的命令

$cp [-R] sourcedirectory targetdirectory

网友自制可显示进度的复制命令（此工具在百度网盘：码农/源码/库/C.C++/[mcp] Linux下可显示进度的文件复制功能实现/中。需要进行编译生成可执行文件。但是这个工具十分好用。原文链接：http://blog.csdn.net/dl0914791011/article/details/23373771）

&mcp [-r] sourcedirectory targetdirectory

可以显示其他程序运行进度的工具（github项目：https://github.com/Xfennec/progress）（LinuxC开源中文社区的介绍https://linux.cn/article-4741-1.html）

$cv

## 三十八、即时通讯工具

electronic-wechat（微信。命令行即可安装）

## 三十九、办公软件（WPS-office）

（必装软件！！！！！！！！！！！！！！！！！！！！！！！！！！）

wps的下载地地址，提供deb安装包和rpm安装包，都是下载即可安装。也提供另一个wps-office\_[中间这个里是版本号].tar.xz包供下载，内涵word excel ppt。十分好用

网址http://www.wps.cn/product

或者网址http://community.wps.cn/download/

均可下载到

解决ubuntu安装wps后，不能在其中输入中文的问题。（原文链接 <http://www.cnblogs.com/BlackStorm/p/5619882.html> ）

如果你在基于qt的程序下不能使用基于fcitx的中文输入法，请检安装以下软件包：

fcitx-frontend-qt4 fcitx-frontend-qt5 fcitx-libs-qt fcitx-libs-qt5 libfcitx-qt0 libfcitx-qt5-1

将它们安装好后，注销再登录即可在qt程序下使用fcitx的中文输入法，不需要修改环境变量等。

## 四十、服务器

局域网ftp-yum服务器测试 samba

apache服务器httpd

ntp服务器 nfs-utils nfs4

telnet远程登录telnet-server xinetd

ssh远程登录openssh-server openssh-client openssh

## 四十一、远程登陆

openssh-server openssh-client openssh samba telnet-server telnet ssh \*ssh\*

## 四十二、递归目录列表命令tree

tree是一种递归目录列表命令，产生一个深度缩进列表文件

sudo yum install tree

## 四十三、安装网络管理器

sudo yum install network-manager \*network-manager\*

## 四十四、安装和开启SSH服务

原文连接 <http://jingyan.baidu.com/article/3ea51489f9efbf52e61bba05.html>

查看SSH服务是否安装

rpm -qa | grep ssh

安装SSH服务

yum install \*ssh\* ssh\*

启动SSH服务

service sshd restart

设置SSH服务开机启动

chkconfig sshd on

禁止SSH服务开机启动

chkconfig sshd off

查看22端口是否启动

netstat -antp | grep sshd

## 四十五、安装Python3

由于Python已经升级到了3，且其中变化很大，所以python3是必须要安装的。

CentOS7系统安装方法见后文（[第二部分 第七章 安装Python3和Python2共存](#_七、安装Python3和Python2共存_1)），Debian系列安装方法自行百度。

## 四十六、安装微信wechat

原文链接 <http://blog.csdn.net/gatieme/article/details/52800015>

**（注：以上教程中安装的是较老的版本，可至项目主页下下载最新版的进行安装，安装步骤相同）**

项目主页 <https://github.com/geeeeeeeeek/electronic-wechat/releases/>

下载后解压后目录中的electronic-wechat文件双击即可直接运行。将解压后的文件夹重命名为electronic-wechat-linux-x64，然后拷贝到/opt/目录下，然后创建启动器，即可从快捷方式启动。

创建启动器：

sudo touch /usr/share/applications/Wechat.desktop

sudo gedit /usr/share/applications/Wechat.desktop

将下面文本粘贴到/usr/share/applications/Wechat.desktop文件中，保存。

[Desktop Entry]

Name=Electronic Wechat

Name[zh\_CN]=微信电脑版

Name[zh\_TW]=微信电脑版

Exec=/opt/electronic-wechat-linux-x64/electronic-wechat

Icon=/opt/electronic-wechat-linux-x64/Wechat-logo.png

Terminal=false

X-MultipleArgs=false

Type=Application

Encoding=UTF-8

Categories=Application;Utility;Network;InstantMessaging;

StartupNotify=true

然后找一张想作为启动器图标的图片，命名为Wechat-logo.png，并复制到/opt/electronic-wechat-linux-x64/目录下。

安装完成。

## 四十七、远程桌面管理同步软件TeamViewer

该软件支持真正的全平台，甚至支持黑莓系统，所以是一款特别好用的远程桌面分享和管理软件。

百度中即可搜索到其官网，下载对应自己系统的版本，

rhetl在命令行即可安装：sudo yum localinstall ./teamviewer\_12.0.85001.i686.rpm

Debian可以双击deb安装包在图形界面进行安装。

## 四十八、轻量级办公软件calligra组件

Calligra是一个轻量级的办公组件，包括好几部分其中flow，word等是比较常用的。Flow可以用来绘制很多中图文件。

安装：

sudo yum install calligra calligra\*

## 四十九、PDF阅读器

其中，最好用是 okular和evince，okular和adobe reader功能几乎相同。推荐使用 okular。

在下面的几款PDF阅读器中，有的可能由于一些未知原因无法安装成功。

sudo yum install mendeley mendeleydesktop mendele\* okular evince xPDF gv

## 五十、CAJ文件阅读器

CAJ文档是从中国知网上下载下来的论文等的文件格式，在windows系统下，能打开其的软件不多，切多数情况下只能用CAJviewer打开。在Linux系统下，可以用okular和evince打开CAJ文件。

可以在Linux下，用evince将CAJ文件打印为PDF文件，以方便传阅和打印等。

Linux系统一般自带一款中文名叫“文档查看器”的软件，其英文名叫evince。该文档查看器目前已知可以阅读PDF文档、CAJ文档（在windows系统下，只能用CAJ阅读器才能打开，且有些情况下无法打开本没有损坏的文件，不知道原因。但在Linux下可以用Evince文档查看器查看那些在windows下无法打开的本没有损坏的文件）等。且可以利用evince中的打印功能（可以用Ctrl+P快捷键激活）将CAJ文件打印（另存）为PDF文档，这样就可以方便得在其他电脑上打开这些文件了。

一般情况下，evince由Linux系统默认自带，在没有自带的情况下，可用以下命令安装：

sudo yum install evince

安装okular的命令如下：

sudo yum install okular

## 五十一、安装网络加速器BBR

BBR是由谷歌公司在2016年开发的一个TCP加速算法，该算法已经在4.9.0的内核中自动集成了，所以可以自动起到网络加速的作用。对于普通的低于4.9.0的内核中，我们需要自己手动安装BBR以达到网络加速作用。据说比收费的网络加速器锐速还好用。谷歌已经将该算法部署到youtube的网站上了。

安装方法可参照文章https://51.ruyo.net/2783.html进行手动安装。

也可以参照文章http://blog.csdn.net/fang8682/article/details/77727472，使用github上的全自动安装脚本安装。脚本下载地址是https://raw.githubusercontent.com/teddysun/across/master/bbr.sh

该项目在github上的地址是https://github.com/google/bbr

注意：按照网上的提示，有可能在安装该算法之后会导致系统无法启动，此时可以根据网上的教程，尝试修改启动项以解决问题，或者，可以重装系统以解决问题。

## 五十二、安装autossh

Linux用户都需要经常访问SSH服务器，因此，为了方便我们的使用，不少用户会在自己的电脑上安装autossh，它可以帮助我们管理SSH会话、自动重连和停止转发流量。

安装过程也可以参考http://www.xitongzhijia.net/xtjc/20150518/48611.html进行。

在安装该工具之前，首先需要安装一些下载编译等的工具：

install wget gcc make

下载安装包：

$ wget <http://www.harding.motd.ca/autossh/autossh-1.4e.tgz>

解压安装：

$ tar -xf autossh-1.4e.tgz

$ cd autossh-1.4e

$ ./configure

$ make

$ sudo make install

到这里，autossh就安装成功了。试用命令$autossh就可以看见有很多提示信息，说明该工具已经安装成功了。

## 五十三、安装命令行邮件收发客户端

$sudo yum install mutt swaks mailx sharutils sendEmail mailutils

## 五十四、LaTeX编辑器

【文章链接】https://www.zhihu.com/question/19954023 推荐了几款好用的LaTeX编辑器。

LaTeX（LATEX，音译“拉泰赫”）是一种基于ΤΕΧ的排版系统，由美国计算机学家莱斯利·兰伯特（Leslie Lamport）在20世纪80年代初期开发，利用这种格式，即使使用者没有排版和程序设计的知识也可以充分发挥由TeX所提供的强大功能，能在几天，甚至几小时内生成很多具有书籍质量的印刷品。对于生成复杂表格和数学公式，这一点表现得尤为突出。因此它非常适用于生成高印刷质量的科技和数学类文档。这个系统同样适用于生成从简单的信件到完整书籍的所有其他种类的文档。

有很多编辑器可以进行LaTeX编辑。如：lyx texworks texstudio emacs atom texmaker

其中texmaker的界面是最好看的，texstudio的界面次之。Texworks和Lyx的界面真的有点简陋，但是功能还可以。

据说好用和依赖程度是

初学者：Texmaker > TeXworks > TeXstudio

高级用户：TeXstudio > Texmaker > TeXworks

**用起来似乎真的是TeXstudio最方便好用（只是个人感受）！**

### 1、texstudio的安装

从http://texstudio.sourceforge.net/下载对应的版本安装包，然后进行安装。下载下来的是二进制安装包，用命令localinstall命令进行安装即可。

### 2、atom的安装

从https://atom.io/可以下载到跨平台的atom。下载二进制文件之后，可在命令行用命令localinstall来安装。

### 3、其他编辑器的安装

用命令行安装工具：

install lyx texworks texstudio emacs atom texmaker

install \*texworks\* texworks\* \*texworks \*texmaker\* texmaker\* \*texmaker

即可完成安装。

## 五十五、开机启动项编辑软件

我们经常需要对启动项进行编辑，但是命令行的修改文件，经常因为不同的系统、不同的grub版本导致很多问题。我们可以使用grub-customizer这个软件进行启动项的编辑。具体的使用方法，网上可以找到很多教程。

install grub-customizer

即可完成安装，之后可以从软件列表中找到并启动。

## 五十六、安装指定版本的GCC

### 1、缘起

**注：mplayerde的编译安装、网易云音乐，有道字典等在CentOS Linux release 7.2.1511 都会遇到该问题。**

本方法来自教程【https://segmentfault.com/a/1190000006863994】

将ubuntu下的网易云音乐安装到redhat系统下后，高版本的网易云音乐将无法打开。按照[第二部分中第八节](#_八、网易云音乐的安装)安装网易云音乐后，在终端运行命令$netease-cloud-music

网易云音乐无法正常启动，且会提示：

netease-cloud-music: /lib64/libstdc++.so.6: version `GLIBCXX\_3.4.21' not found (required by /usr/bin/../lib/netease-cloud-music/lib/libqcef.so.1)

netease-cloud-music: /lib64/libstdc++.so.6: version `GLIBCXX\_3.4.21' not found (required by /usr/bin/../lib/netease-cloud-music/lib/libcef.so)

netease-cloud-music: /lib64/libstdc++.so.6: version `GLIBCXX\_3.4.20' not found (required by /usr/bin/../lib/netease-cloud-music/lib/libcef.so)

这三条错误。错误原因是开发人员使用的更高版本的gcc,而本机上面使用的gcc和对应的动态链接库版本过低（笔者系统中版本是gcc4.8.0）。

我们可以通过命令$strings /lib64/libstdc++.so.6 | grep GLIBCXX来查看当前的gcc所支持的库的版本。例如我的gcc (GCC) 4.8.5支持的库列出来如下：

$ strings /lib64/libstdc++.so.6 | grep GLIBCXX

GLIBCXX\_3.4

GLIBCXX\_3.4.1

GLIBCXX\_3.4.2

GLIBCXX\_3.4.3

GLIBCXX\_3.4.4

GLIBCXX\_3.4.5

GLIBCXX\_3.4.6

GLIBCXX\_3.4.7

GLIBCXX\_3.4.8

GLIBCXX\_3.4.9

GLIBCXX\_3.4.10

GLIBCXX\_3.4.11

GLIBCXX\_3.4.12

GLIBCXX\_3.4.13

GLIBCXX\_3.4.14

GLIBCXX\_3.4.15

GLIBCXX\_3.4.16

GLIBCXX\_3.4.17

GLIBCXX\_3.4.18

GLIBCXX\_3.4.19

GLIBCXX\_DEBUG\_MESSAGE\_LENGTH

### 2、编译安装高版本的GCC

这里如此安装之后，并不能使系统默认GCC更改为高级版本：

在华中科技大学的官方源中下载需要的gcc版本：<http://mirrors.hust.edu.cn/gnu/gcc/>

笔者下载gcc-8.1.0.tar.gz

然后解压该文件：

$tar -zxvf ./gcc-8.1.0.tar.gz

$cd ./gcc-8.1.0

$./contrib/download\_prerequisites

$./configure

$make -j4

$sudo make install

然后将刚才编译生成的文件libstdc++.so.6.0.25拷贝到/lib64目录下：

$sudo cp ./x86\_64-pc-linux-gnu/libstdc++-v3/src/.libs/libstdc++.so.6.0.25 /lib64

接下来建立这个库的软链接：

首先备份原来的软链接：

$sudo mv /lib64/libstdc++.so.6 /lib64/libstdc++.so.6.backup

$sudo ln -s /lib64/libstdc++.so.6.0.25 /lib64/libstdc++.so.6

到这里我们就已经安装完成了。在执行一下$netease-cloud-music命令，发现刚才的问题已经解决了。如果没有其他问题的话，网易云音乐等就可以成功运行了！

那么我们就可以删除刚才安装GCC时编译的文件了：

$rm -rf ./gcc-8.1.0

以上方法并不能解决默认GCC版本问题，并且在GCC编译过程中可能会出现很多错误。

下面的过程安装并提高默认GCC的版本，并解决在编译过程中遇到的部分错误：

这里以gcc-8.3.0为例，GCC的下载地址为：

<http://mirrors.hust.edu.cn/gnu/gcc/gcc-8.3.0/gcc-8.3.0.tar.gz>

编译GCC之前，需要先分别按顺序安装gmp, [mpfr](http://www.mpfr.org/mpfr-current/#download) 和 [mpc](http://www.multiprecision.org/index.php?prog=mpc&page=download)：

安装gmp：

$wget https://gmplib.org/download/gmp/gmp-6.1.2.tar.bz2

$tar -jxvf ./gmp-6.1.2.tar.bz2

$mkdir ./gmp-6.1.2/build

$cd ./gmp-6.1.2/build

$../ configure --prefix=/usr/local/gmp-6.1.2 --build=x86\_64-linux-gnu

$make -j4

$sudo make install

$sudo ln -s /usr/local/gmp-6.1.2/lib/libgmp.so.10.3.2 /usr/lib/libgmp.so.10

$sudo ln -s /usr/local/gmp-6.1.2/lib/libgmp.so.10.3.2 /lib/libgmp.so.10

安装mpfr：

$wget https://www.mpfr.org/mpfr-current/mpfr-4.0.2.tar.gz

$tar -zxvf ./mpfr-4.0.2.tar.gz && mkdir ./mpfr-4.0.2/build && cd ./mpfr-4.0.2/build

$../ configure --build=x86\_64-linux-gnu --prefix=/usr/local/mpfr-4.0.2 --with-gmp=/usr/local/gmp-6.1.2

$make -j4

$sudo make install

$sudo ln -s /usr/local/mpfr-4.0.2/lib/libmpfr.so.6.0.2 /usr/lib/libmpfr.so.6

$sudo ln -s /usr/local/mpfr-4.0.2/lib/libmpfr.so.6.0.2 /lib/libmpfr.so.6

安装mpc：

$wget http://ftp.gnu.org/gnu/mpc/mpc-1.1.0.tar.gz

$tar -zxvf ./mpc-1.1.0.tar.gz && mkdir ./mpc-1.1.0/build && cd ./mpc-1.1.0/build

$../ mpc-1.1.0/configure --build=x86\_64-linux-gnu --prefix=/usr/local/mpc-1.1.0 --with-gmp=/usr/local/gmp-6.1.2 --with-mpfr=/usr/local/mpfr-4.0.2

$make -j4

$sudo make install

$sudo ln -s /usr/local/mpc-1.1.0/lib/libmpc.so.3.1.0 /usr/lib/libmpc.so.3

$sudo ln -s /usr/local/mpc-1.1.0/lib/libmpc.so.3.1.0 /lib/libmpc.so.3

安装gcc：

准备工作：

$ export LIBRARY\_PATH=/usr/lib/x86\_64-linux-gnu/

$ export C\_INCLUDE\_PATH=/usr/include/x86\_64-linux-gnu

$ export CPLUS\_INCLUDE\_PATH=/usr/include/x86\_64-linux-gnu

$sudo ln -s /usr/lib/x86\_64-redhat-linux6E/lib64/crt1.o /usr/lib/crt1.o

$sudo ln -s /usr/lib/x86\_64-redhat-linux6E/lib64/crti.o /usr/lib/crti.o

$sudo yum install gcc-\* glibc-devel.i686 glibc-devel libgcc.i686 gcc gcc-c++

$sudo ln -s /usr/lib/x86\_64-linux-gnu /usr/lib64

下面开始编译GCC

$wget http://mirrors.hust.edu.cn/gnu/gcc/gcc-8.3.0/gcc-8.3.0.tar.gz

$tar -zxvf ./gcc-8.3.0.tar.gz && mkdir ./gcc-8.3.0/build && cd ./gcc-8.3.0

$./contrib/download\_prerequisites

$cd ./build

$../configure --build=x86\_64-linux-gnu --prefix=/usr/local/gcc-8.3.0 --with-gmp=/usr/local/gmp-6.1.2 --with-mpfr=/usr/local/mpfr-4.0.2 --with-mpc=/usr/local/mpc-1.1.0 --enable-checking=release --disable-multilib --program-suffix=-8.3.0

$make -j4

$sudo make install && mkdir -p /opt/gcc-8.3.0\_has-been-installed

编译过程相当漫长，需要耐心等待好几个小时……

编译过程中的错误解决：

如果出现形如“.. ../mpc/src/mul.c:error: conflicting types for ‘mpfr\_fmma’ 错误：与‘mpfr\_fmma’类型冲突”的错误，则：

$sudo sed -i 's/mpfr\_fmma/mpfr\_fmma\_mp/g' /usr/local/mpfr/include/mpfr.h

如果出现形如“make[2]: \*\*\* [configure-stage1-zlib] 错误 1”的错误，则：

$sudo ntpdate cn.pool.ntp.org

如果出现形如“/cc1: error while loading shared libraries: libmpfr.so.6: cannot open shared object file: No such file or directory”的错误，则设置环境变量：

$ export LIBRARY\_PATH=/usr/lib/x86\_64-linux-gnu/

$ export C\_INCLUDE\_PATH=/usr/include/x86\_64-linux-gnu

$ export CPLUS\_INCLUDE\_PATH=/usr/include/x86\_64-linux-gnu

关于GCC编译安装过程中出现的问题，您可以访问以下文章寻求解决办法：

<https://tieba.baidu.com/p/5538320119?red_tag=0424682863>

<https://blog.csdn.net/renhaofan/article/details/79836016>

<https://www.cnblogs.com/yuqianwen/p/5025843.html>

<https://www.cnblogs.com/pugna/p/4070407.html>

<https://www.oschina.net/question/12_49423>

<https://blog.csdn.net/winycg/article/details/80572735>

<https://www.cnblogs.com/kevingrace/p/9456563.html>

安装成功之后要将gcc的默认链接更改成新的版本：

$sudo mv /usr/bin/gcc /usr/bin/gcc-4.8.5

$sudo ln -s /usr/local/gcc-8.3.0/bin/gcc-8.3.0 /usr/bin/gcc

$sudo mv /usr/bin/gcc-ar /usr/bin/gcc-ar-4.8.5

$sudo ln -s /usr/local/gcc-8.3.0/bin/gcc-ar-8.3.0 /usr/bin/gcc-ar

$sudo mv /usr/bin/gcc-nm /usr/bin/gcc-nm-4.8.5

$sudo ln -s /usr/local/gcc-8.3.0/bin/gcc-nm-8.3.0 /usr/bin/gcc-nm

$sudo mv /usr/bin/gcc-ranlib /usr/bin/gcc-ranlib-4.8.5

$sudo ln -s /usr/local/gcc-8.3.0/bin/gcc-ranlib-8.3.0 /usr/bin/gcc-ranlib

$sudo mv /usr/bin/gcov /usr/bin/gcov-4.8.5

$sudo ln -s /usr/local/gcc-8.3.0/bin/gcov-8.3.0 /usr/bin/gcov

$sudo mv /usr/bin/c++ /usr/bin/c++-4.8.5

$sudo ln -s /usr/local/gcc-8.3.0/bin/c++-8.3.0 /usr/bin/c++

$sudo mv /usr/bin/cpp /usr/bin/cpp-4.8.5

$sudo ln -s /usr/local/gcc-8.3.0/bin/cpp-8.3.0 /usr/bin/cpp

$sudo mv /usr/bin/g++ /usr/bin/g++-4.8.5

$sudo ln -s /usr/local/gcc-8.3.0/bin/g++-8.3.0 /usr/bin/g++

$sudo mv /usr/bin/gfortran /usr/bin/gfortran-4.8.5

$sudo ln -s /usr/local/gcc-8.3.0/bin/gfortran-8.3.0 /usr/bin/gfortran

$sudo mv /usr/bin/gcov-dump /usr/bin/gcov-dump-4.8.5

$sudo ln -s /usr/local/gcc-8.3.0/bin/gcov-dump-8.3.0 /usr/bin/gcov-dump

$sudo mv /usr/bin/gcov-tool /usr/bin/gcov-tool-4.8.5

$sudo ln -s /usr/local/gcc-8.3.0/bin/gcov-tool-8.3.0 /usr/bin/gcov-tool

$sudo mv /usr/bin/x86\_64-linux-gnu-gcc-nm /usr/bin/x86\_64-linux-gnu-gcc-nm-4.8.5

$sudo ln -s /usr/local/gcc-8.3.0/bin/x86\_64-linux-gnu-gcc-nm-8.3.0 /usr/bin/x86\_64-linux-gnu-gcc-nm

$sudo mv /usr/bin/x86\_64-linux-gnu-gfortran /usr/bin/x86\_64-linux-gnu-gfortran-4.8.5

$sudo ln -s /usr/local/gcc-8.3.0/bin/x86\_64-linux-gnu-gfortran-8.3.0 /usr/bin/x86\_64-linux-gnu-gfortran

$sudo mv /usr/bin/linux-gnu-gcc-ranlib /usr/bin/linux-gnu-gcc-ranlib-4.8.5

$sudo ln -s /usr/local/gcc-8.3.0/bin/linux-gnu-gcc-ranlib-8.3.0 /usr/bin/linux-gnu-gcc-ranlib

$sudo mv /usr/bin/x86\_64-linux-gnu-gcc-ar /usr/bin/x86\_64-linux-gnu-gcc-ar-4.8.5

$sudo ln -s /usr/local/gcc-8.3.0/bin/x86\_64-linux-gnu-gcc-ar-8.3.0 /usr/bin/x86\_64-linux-gnu-gcc-ar

$sudo mv /usr/bin/x86\_64-linux-gnu-c++ /usr/bin/x86\_64-linux-gnu-c++-4.8.5

$sudo ln -s /usr/local/gcc-8.3.0/bin/x86\_64-linux-gnu-c++-8.3.0 /usr/bin/x86\_64-linux-gnu-c++

$sudo mv /usr/bin/x86\_64-linux-gnu-gcc /usr/bin/x86\_64-linux-gnu-gcc-4.8.5

$sudo ln -s /usr/local/gcc-8.3.0/bin/x86\_64-linux-gnu-gcc-8.3.0 /usr/bin/x86\_64-linux-gnu-gcc

$sudo mv /usr/bin/x86\_64-linux-gnu-g++ /usr/bin/x86\_64-linux-gnu-g++-4.8.5

$sudo ln -s /usr/local/gcc-8.3.0/bin/x86\_64-linux-gnu-g++-8.3.0 /usr/bin/x86\_64-linux-gnu-g++

$sudo mv /usr/lib64/libstdc++.so.6 /usr/lib64/libstdc++.so.6.old

$sudo ln -s /usr/local/gcc-8.3.0/lib64/libstdc++.so.6.0.25 /usr/lib64/libstdc++.so.6

$sudo mv /lib64/libstdc++.so.6 /lib64/libstdc++.so.6.old

$sudo ln -s /usr/local/gcc-8.3.0/lib64/libstdc++.so.6.0.25 /lib64/libstdc++.so.6

到这里新版本的gcc就安装成功了。用如下方法就可以进行测试：

[zhanghuoding@localhost ~]$gcc --version

gcc (GCC) 8.3.0

Copyright © 2018 Free Software Foundation, Inc.

本程序是自由软件；请参看源代码的版权声明。本软件没有任何担保；

包括没有适销性和某一专用目的下的适用性担保。

[zhanghuoding@localhost ~]$ g++ --version

g++ (GCC) 8.3.0

Copyright © 2018 Free Software Foundation, Inc.

本程序是自由软件；请参看源代码的版权声明。本软件没有任何担保；

包括没有适销性和某一专用目的下的适用性担保。

[zhanghuoding@localhost ~]$ gcc-4.8 --version

gcc-4.8 (GCC) 4.8.5 20150623 (Red Hat 4.8.5-36)

Copyright © 2015 Free Software Foundation, Inc.

本程序是自由软件；请参看源代码的版权声明。本软件没有任何担保；

包括没有适销性和某一专用目的下的适用性担保。

## 五十七、vimx——可以使用系统粘贴板的vim

在我们安装系统之后，系统默认安装的vim编辑器本身很好用，但是它没有使用系统粘贴板的功能。

使用系统粘贴板，我们就可以在不同的应用之间、不同的vim窗口之间、vim和浏览器之间等互相复制粘贴内容了。关于vim粘贴板请参看https://blog.csdn.net/yujinan1990/article/details/52553407，这里有详细的描述。

在debian系统中，安装vim-gtk和vim-gnome如下：

$sudo apt-get install vim-gtk vim-gnome

在redhat系统中，安装vim-X11如下：

$sudo yum install vim-X11

为了方便日常的使用，我们编辑配置文件，以实现行列高亮等功能，在文件 /etc/vimrc后面追加一些配置信息（这里是笔者习惯和觉得足够的配置信息，你也可以自己增加），命令如下：

$sudo tee -ai /etc/vimrc <<-"EOF"

set number

set cursorline

highlight CursorLine cterm=NONE ctermbg=black ctermfg=green guibg=NONE guifg=NONE

set cursorcolumn

highlight CursorColumn cterm=NONE ctermbg=black ctermfg=green guibg=NONE guifg=NONE

set autoindent

set smartindent

set laststatus=2

EOF

使用方法如下：

$vimx filename

这样就可以了，其他的控制命令都和vim是相同的。

## 五十八、终端模拟器和复用器——DomTerm

这是一款为Linux打造的终端模拟器和复用器，带有HTML图形和其他不多见的的功能。它使用浏览器引擎作为“GUI工具包”，这就支持了一些相关的特性，例如可以嵌入图像和链接、HTML富文本以及可折叠（显示/隐藏）命令，除此之外，他看起来感觉就像一个功能完整、独立的终端模拟器，有着出色的xtern兼容性。

介绍链接（<https://mp.weixin.qq.com/s/WpgKenK1yYr8h7bTMHnfvA>）

关于该终端的安装，请移步GitHub下载并按照提示进行安装。

GitHub仓库链接（<https://github.com/PerBothner/DomTerm>）

DomTerm项目主页链接（<https://domterm.org/>）

另外还有一些终端模拟等终端和多窗口管理工具在本文档后面有[工具的安装和使用简介](#_十六、纯字符界面的多窗口管理器)。

## 五十九、其他日常软件

### 1、DNS缓存等管理工具nscd

install nscd

刷新DNS缓存等，需要刷新时：

对Centos7及以上版本，用$/etc/rc.d/init.d/nscd start

对其他发行版（ubuntu、Centos）等，用：$systemctl restart nscd

# 第二部分 redhat系列系统的安装

**以下是CentOS7系统安装完成之后，需要做的一些基础级的个性化配置。Redhat系列其他系统，可以根据本文档相关原理，更改系统版本、发行版本等之后，同理安装。**

**提示：rpm 命令安装 rpm包时，不会自动解决依赖问题，只是将缺失的依赖列出。然后打断。yum 安装rpm包时，会自动检查依赖，并安装相关的包。cd到 rpm包所在目录，运行yum localinstall -y aabbcc.rpm会安装aabbcc.rpm并且自动解决依赖问题。如果遇到依赖冲突的话，yum 也会打断。**

**如果双系统安装后找不到win的开机启动项，可以尝试通过**[**grub-customizer**](#_五十五、开机启动项编辑软件)**解决。**

## 一、获取sudo权限

安装CentOS系统后，首先需要将普通用户添加到/etc/sudoers文件中，以获得sudo能力。操作如下（这里需要获取root权限)

首先用$su 命令获取权限，然后如下操作：

#gedit /etc/sudoers

在文档结尾插入一行username ALL=(ALL) ALL

这里username指的是你的用户名。之后保存退出即可。

二、修改开机启动项，增加windows开机引导项

由于centos7不能识别ntfs分区，所以添加开机启动项之前，似乎要首先安装ntfs-3g。然后添加之后才可以。

编辑/boot/grub2/grub.cfg文件，sudo gedit /boot/grub2/grub.cfg

添加以下语句保存即可（hd0后面的1指的是你的win7安装位置，你的有可能是2或3或……，请根据具体情况多次试验设置）：

menuentry 'windows 7' {

insmod ntfs

set root=(hd0,1)

chainloader +1

}

## 三、给程序添加启动图标：

以火狐浏览器为例进行介绍：

sudo touch /usr/share/applications/Firefox.desktop

sudo gedit /usr/share/applications/Firefox.desktop

将以下文本写入Firefox.desktop文件：

[Desktop Entry]

Name=Firefox

Name[zh\_CN]=Firefox

Comment=Firefox Client

Exec=/opt/firefox/firefox

Icon=/opt/firefox/browser-firefox\_2.png

Terminal=false

Type=Application

Categories=Application;

Encoding=UTF-8

StartupNotify=true

## 四、配置源

### 1、备份源

sudo mkdir /etc/yum.repos.d.backup

sudo cp /etc/yum.repos.d/\* /etc/yum.repos.d.backup/

### 2、安装yum包管理器的基础插件

这将有利于我们进行后面的安装，以及加快安装过程中的下载等的速度（这一步不是必须的，事实证明如果用yum-\*安装所有yum插件的话，程序安装速度反而会变慢，所以可以酌情不安装这些插件或者直接禁用这些插件）：

yum install yum-\*

### 3、安装epel源

sudo yum install epel-release

到http://dl.fedoraproject.org/pub/epel/7/x86\_64/e/去下载对应版本的源安装包，例如epel-release-7-10.noarch.rpm

sudo rpm -i ./epel-release-7-10.noarch.rpm

之后/etc/yum.repos.d/文件夹下会多出两个文件epel.repo和epel-testing.repo，表示安装成功

例如（用以下命令即可安装）：

curl -O https://dl.fedoraproject.org/pub/epel/7/x86\_64/e/epel-release-7-9.noarch.rpm

sudo rpm -ivh epel-release-7-9.noarch.rpm

### 4、安装阿里源

在 http://mirrors.aliyun.com/repo/ 下载对应版本的源文件，并至于/etc/yum.repo.d/下即可

### 5、添加mosquito源

sudo touch /etc/yum.repos.d/mosquito-myrepo.repo

sudo gedit /etc/yum.repos.d/mosquito-myrepo.repo

在文件mosquito-myrepo.repo中写入以下文本：

[mosquito-myrepo]

name=Copr repo for myrepo owned by mosquito

baseurl=http://copr-be.cloud.fedoraproject.org/results/mosquito/myrepo-testing/epel-7-$basearch/

skip\_if\_unavailable=True

gpgcheck=0

enabled=1

### 6、添加nux-dextop源

（或者官网http://li.nux.ro/repos.html有安装教程，不用导入公钥）

在http://li.nux.ro/download/nux/dextop/el7/x86\_64/中下载形如nux-dextop-release-0-5.el7.nux.noarch.rpm名称的文件，并安装。**注意：**一定是nux-dextop-release开头的安装包

然后安装sudo rpm -i ./nux-dextop-release-0-5.el7.nux.noarch.rpm

### 7、添加elrepo源

（该源包含NVIDIA显卡驱动，**除非特殊需要，否则，不要安装或者启用这个源**）

首先导入公钥rpm --import https://www.elrepo.org/RPM-GPG-KEY-elrepo.org

然后在http://elrepo.reloumirrors.net/elrepo/el7/x86\_64/RPMS/中下载形如elrepo-release-7.0-3.el7.elrepo.noarch.rpm名称的安装包文件。

然后安装sudo rpm -i elrepo-release-7.0-3.el7.elrepo.noarch.rpm

安装显卡驱动后会有几个问题，可在http://blog.csdn.net/lockvictor/article/details/49301183找到解决方案，或者干脆不安装显卡驱动，一般也没有关系。

然后查看本机需要的的显卡驱动型号sudo yum install nvidia-detect，型号是形如kmod-nvidia-340xx的

然后安装yum install kmod-nvidia-340xx

### 8、添加rpmfusion源

（这个源比较重要）

**方法一：下载以下两个二进制包**

http://download1.rpmfusion.org/free/Fedora/rpmfusion-free-release-stable.noarch.rpm

http://download1.rpmfusion.org/nonfree/fedora/rpmfusion-nonfree-release-stable.noarch.rpm

用命令sudo rpm -i rpmfusion-free-release-stable.noarch.rpm rpmfusion-nonfree-release-stable.noarch.rpm安装该源

**方法二：（亲测可行）**

sudo yum localinstall --nogpgcheck http://download1.rpmfusion.org/free/el/updates/7/x86\_64/r/rpmfusion-free-release-7-1.noarch.rpm http://download1.rpmfusion.org/nonfree/el/updates/7/x86\_64/r/rpmfusion-nonfree-release-7-1.noarch.rpm

**方法三：（亲测可行）**

curl -O http://download1.rpmfusion.org/free/el/rpmfusion-free-release-7.noarch.rpm

curl -O http://download1.rpmfusion.org/nonfree/el/rpmfusion-nonfree-release-7.noarch.rpm

sudo rpm -ivh rpmfusion-free-release-7.noarch.rpm rpmfusion-nonfree-release-7.noarch.rpm

### 9、添加rpmforge源

wget -O ./ <ftp://195.220.108.108/linux/dag/redhat/el7/en/x86_64/dag/RPMS/rpmforge-release-0.5.3-1.el7.rf.x86_64.rpm>

sudo yum localinstall ./rpmforge-release-0.5.3-1.el7.rf.x86\_64.rpm

sudo yum makecache

## 五、安装dnf包管理器

对于CentOS，有centos7 - centos 7.4 can not install dnffrom epel - Server Fault。即其不能通过yum安装dnf。

在谷歌通过package dnf available搜索，可见网址https://serverfault.com/questions/874471/centos-7-4-can-not-install-dnffrom-epel有详细说明。

### 1、安装dnf方法如下

wget <http://springdale.math.ias.edu/data/puias/unsupported/7/x86_64/dnf-conf-0.6.4-2.sdl7.noarch.rpm>

wget <http://springdale.math.ias.edu/data/puias/unsupported/7/x86_64/dnf-0.6.4-2.sdl7.noarch.rpm>

wget <http://springdale.math.ias.edu/data/puias/unsupported/7/x86_64/python-dnf-0.6.4-2.sdl7.noarch.rpm>

sudo yum install python-dnf-0.6.4-2.sdl7.noarch.rpm dnf-0.6.4-2.sdl7.noarch.rpm dnf-conf-0.6.4-2.sdl7.noarch.rpm \*dnf\*

(注：该条安装命令没有错误。确是用yum安装)

### 2、安装dnf copr插件：

wget -P /etc/yum.repos.d/ <https://copr.fedoraproject.org/coprs/jkastner/dnf-plugins-core/repo/epel-7/jkastner-dnf-plugins-core-epel-7.repo>

sudo yum install dnf-plugins-core

### 3、解决dnf metadata already locked问题

如果在使用dnf命令进行安装的过程中因为某些原因终止了安装过程，当再次使用dnf install 命令的时候会提示如下错误：

metadata already locked by 1570

PID 为 1570 的应用程序是：dnf

内存： 35 M RSS （537 MB VSZ）

已启动： Tue Oct 24 09:16:54 2017 - 02:50之前

状态 ： 跟踪/停止

解决办法：

sudo rm -f /var/cache/dnf/x86\_64/7/x86\_64/7/metadata\_lock.pid

## 六、安装shadowsocks图形界面

（官方安装教程https://github.com/madeye/shadowsocks-libev#fedora--rhel）

### 1、方法一

在/etc/yum.repo.d/目录下新建文件librehat-shadowsocks-epel-7.repo并编辑。

即：

sudo touch /etc/yum.repos.d/librehat-shadowsocks-epel-7.repo

sudo gedit /etc/yum.repos.d/librehat-shadowsocks-epel-7.repo

在librehat-shadowsocks-epel-7.repo文件中写入以下文本并保存

[librehat-shadowsocks]

name=Copr repo for shadowsocks owned by librehat

baseurl=https://copr-be.cloud.fedoraproject.org/results/librehat/shadowsocks/epel-7-$basearch/

type=rpm-md

skip\_if\_unavailable=True

gpgcheck=1

gpgkey=https://copr-be.cloud.fedoraproject.org/results/librehat/shadowsocks/pubkey.gpg

repo\_gpgcheck=0

enabled=1

enabled\_metadata=1

然后sudo yum update

然后sudo yum install gcc gettext autoconf libtool automake make pcre-devel asciidoc xmlto udns-devel libev-devel

### 2、方法二

或者可以不建立上面的librehat-shadowsocks-epel-7.repo文件，而使用命令进行安装。

sudo wget https://copr.fedorainfracloud.org/coprs/librehat/shadowsocks/repo/epel-7/librehat-shadowsocks-epel-7.repo -P /etc/yum.repos.d/

然后执行sudo yum update

sudo yum makecache

sudo yum install shadowsocks

sudo yum install qt5-qtbase-devel

sudo yum install shadowsocks-qt5

## 七、安装Python3和Python2共存

原文连接 <http://www.cnblogs.com/JahanGu/p/7452527.html>

在自己安装Python后，一般情况是和系统自带的Python共存的，如果要用pip安装一个工具（比如说pip指向系统自带的Python2.7，另有pip3指向用户自己安装的Python3.6），在安装软件时，本来想用pip3，但是不小心用了pip，比如：$sudo pip install memory-profiler，之后会有一个工具叫mprof可以供我们使用，但此mprof使用的都是pyton2.7的内容，经常会有语法错误、模块缺少等问题。此时我们需要卸载memory-profiler创新安装，使用$sudo pip uninstall memory-profiler之后，显示卸载成功（也有可能直接**无法卸载**），然后再使用$sudo pip3 install memory-profiler安装该软件后（也有可能直接**无法重新安装**，此时看下面介绍的第二种方法），发现mprof工具不能使用，提示没有该命令，查看/usr/bin/目录，可以发现，里面缺少了程序mprof这个工具，我们可以修复该问题，**有两种方法**：**第一种方法**：我们的python3的安装目录下的bin目录中可以找到该程序的执行文件，路径为“我设置的路径/python3/bin/mprof”，例如我的python3安装在目录/usr/local中，因此，该文件路径为/usr/local/python3/bin/mprof，为该可执行文件创建软连接到系统变量目录中即可：$sudo ln -s /usr/local/python3/bin/mprof /usr/bin/mprof，这时可以发现该工具可以使用了；**第二种方法**：在发现安装错误之后，不要卸载，即不要运行$sudo pip uninstall memory-profiler，直接运行$sudo pip3 install memory-profiler安装该工具，然后修改可执行文件/usr/bin/mprof，即$sudo vim /usr/bin/mprof，将文件中的第一行替换成你的python3的可执行文件的路径，例如，我的可以替换成#!/usr/local/python3/bin/python3.6，前面的#等等都需要保留。如此即可。**对于pip安装的很多软件都可以这样处理，笔者亲自尝试成功。**

### 1、查看是否已经安装Python

CentOS 7.2 默认安装了python2.7.5，因为一些命令要用它比如yum 它使用的是python2.7.5。使用 python -V 命令查看一下是否安装Python。然后使用命令 which python 查看一下Python可执行文件的位置，可见执行文件在/usr/bin/ 目录下，执行ll /usr/bin/python\* 命令查看软链接，python 指向的是python2.7。

### 2、开始编译安装python3

【在安装之前，为了以后能正常使用tkinter图形模块，建议首先阅读[7、解决python无法找到tkinter图形模块的问题](#_7、解决python无法找到tkinter图形模块的问题)。当然也可以直接安装python，待以后遇到问题再行解决】

先安装相关包

yum install zlib-devel bzip2-devel openssl-devel ncurses-devel sqlite-devel readline-devel tk-devel gcc make

**一定不能忽略以上相关包**。

去官网下载编译安装包或者直接执行以下命令下载

wget -P ./ https://www.python.org/ftp/python/3.6.3/Python-3.6.3.tar.xz

解压

tar -xvJf ./Python-3.6.3.tar.xz

切换进入

cd ./Python-3.6.3

编译安装

./configure --prefix=/usr/local/python3

make -j4

make install

安装完毕，/usr/local/目录下就会有python3了

因此我们可以添加软链到执行目录下/usr/bin

ln -s /usr/local/python3/bin/python3 /usr/bin/python3.6

ln -s /usr/bin/python3.6 /usr/bin/python3

ll /usr/bin/python\* 命令查看软链接，可以看到软链创建完成

测试安装成功了没，执行

python3 -V 看看输出的是不是python3的版本

执行python2 -V 看到的就是python2的版本

### 3、修改yum配置

**（如果将/usr/bin/目录下的python软链接修改成了指向python3及以上版本，则需要进行这步，否则，跳过这步。）**

因为执行yum需要python2版本，所以我们还要修改yum的配置，执行：

vi /usr/bin/yum

把

#! /usr/bin/python

修改为

#! /usr/bin/python2

同理 vi /usr/libexec/urlgrabber-ext-down 文件里面的#! /usr/bin/python 也要修改为#! /usr/bin/python2

这样python3版本就安装完成；同时python2也存在

python -V 版本3

python2 -V 版本2

### 4、关于pip

在同一个系统中，多个pip不能共存，因此可以手动下载安装setuptools这个工具软件就可以了。

为pip创建软链接：

$sudo mv /usr/bin/pip3 /usr/bin/pip3.old

$sudo mv /usr/bin/pip3.6 /usr/bin/pip3.6.old

$sudo ln -s /usr/local/python3/bin/pip3 /usr/bin/pip3.6

$sudo ln -s /usr/local/python3/bin/pip3 /usr/bin/pip3

$sudo rm -f /usr/bin/pip

$sudo ln -s /usr/local/python3/bin/pip3 /usr/bin/pip

然后就可以直接在终端中运行pip3为python3安装模块了

### 5、安装另一个插件

在用pip安装模块的过程中，有的模块安装不上，可以先安装python-tools这个软件，然后就可以了。

$sudo yum install python-tools

还有另一个软件setuptools。也可以自行查阅其用途和用法。

### 6、替换pip的官方源

【关于pip源的相关问题，可以参看博客https://www.cnblogs.com/sunnydou/p/5801760.html】

Pip的官方源速度不仅慢，而且在大多数情况不能成功。因此需要在安装模块的时候手动指定源，或者配置永久的源

例如临时指定源：

$sudo pip3 install networkx -i http://mirrors.aliyun.com/pypi/simple/

以上这种方式就是为pip临时指定了阿里的源，有时会报错，可以以如下方式，添加信任就可以了：

$sudo pip3 install tkinter -i http://mirrors.aliyun.com/pypi/simple/ --trusted-host mirrors.aliyun.com

也可以永久替换官方的源：

需要创建或修改配置文件（一般都是创建），linux的文件在~/.pip/pip.conf，windows在%HOMEPATH%\pip\pip.ini），

修改内容为：

[global]

index-url = http://pypi.douban.com/simple

[install]

trusted-host=pypi.douban.com

这样在使用pip来安装时，会默认调用该镜像（示例中使用的是豆瓣源）。

另外，有几个值得使用的不错的国内镜像源如下：

阿里云 http://mirrors.aliyun.com/pypi/simple/

中国科技大学 https://pypi.mirrors.ustc.edu.cn/simple/

豆瓣(douban) http://pypi.douban.com/simple/

清华大学 https://pypi.tuna.tsinghua.edu.cn/simple/

中国科学技术大学 http://pypi.mirrors.ustc.edu.cn/simple/

### 7、解决python无法找到tkinter图形模块的问题

Tkinter是python中广泛使用的图形模块。但是通常在安装了tkinter之后，只有系统自带的python版本能找到tkinter，我们自己安装的python版本无法找到tkinter这个模块。但是系统系带的python版本太低，很多情况下不能满足开发需求。

tkinter是由tcl和tk两个部分组成的，所以下载tkinter的时候，要下载tcl和tk两部分。下载完之后分别解压，然后分别使用$./configure && make && sudo make install命令来安装。

具体的安装教程也可以参看文章：

<https://www.zhihu.com/question/42162071/answer/95441732>

或者

<https://www.douban.com/note/524197380/?type=like>

或者参看本教程[第五部分 第六章 批处理和交互脚本语言（二）——tcl](#_Tcl的按安装)，里面有详细的安装步骤以及其他教程可供参考。

重新编译安装我们需要的python版本的安装包：

1. 下载并使用tar -xvJf 命令解压python的tar.xz包，然后进入解压后的源文件目录，编辑源文件根目录下的Modules目录下的Setup.dist文件。例如： vim ./Modules/Setup.dist
2. 在文件中找到并修改以下五行：

第一行：\_tkinter \_tkinter.c tkappinit.c -DWITH\_APPINIT \

第二行：-L/usr/local/lib \

第三行：-I/usr/local/include \

或者

-I/usr/X11R6/include \

第四行：-ltk8.2 -ltcl8.2 \

第五行：-lX11

修改方法：将以上5行前面的注释符号“#”删除，然后按照你系统中安装的tk和tcl的版本修改，第四行中的版本号。然后保存就可以了。查看tk和tcl版本号的方法：

$rpm -qa | grep ^tk

[root@li250-193 Python-2.7.4]# rpm -qa | grep ^tk

tk-8.5.7-5.el6.x86\_64

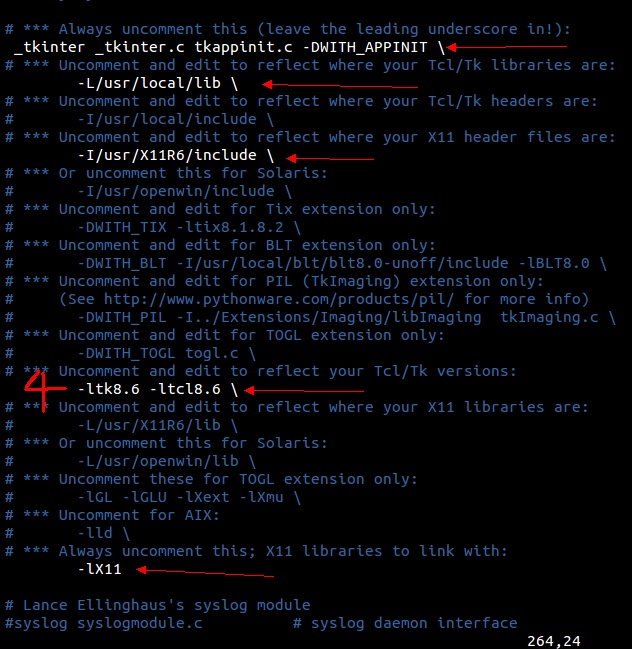
tkinter-2.6.6-36.el6.x86\_64

[root@li250-193 Python-2.7.4]# rpm -qa | grep ^tcl

tcl-8.5.7-6.el6.x86\_64

例如，查询到如上信息，则修改第四行为：-ltk8.5 -ltcl8.5 \

如下图：



1. 修改完成后，保存退出即可。
2. 然后在python源码目录中，运行$./configure && make && sudo make install重新安装我们需要的高版本的python即可。

安装完成后，运行python，可以发现import tkinter已经不会报错了。

### 8、解决tkinter中tk.h和libtk.a版本不匹配的问题

关于这部分，也可以参看文章https://blog.csdn.net/sarahpanee/article/details/9837723

但是，要根据自己机器上的提示信息，修改对应文件就好了。

经过上面第7步，已经可以正常导入tkinter这个包了，但是，有可能在使用该包的过程中，还会有提示如下：

Traceback (most recent call last):

File "./\_\_init\_\_.py", line 40, in <module>

mf.draw\_network\_structure(['a','b','c','e'],test\_edges)

File "/mnt/Work/Programs/BN-create-increamentl-learnning-PY/BN-structure-learnning/mine\_function.py", line 259, in draw\_network\_structure

nx.draw(gra,with\_labels = True) #绘制网络

File "/usr/local/python3/lib/python3.6/site-packages/networkx/drawing/nx\_pylab.py", line 112, in draw

cf = plt.gcf()

File "/usr/local/python3/lib/python3.6/site-packages/matplotlib/pyplot.py", line 586, in gcf

return figure()

File "/usr/local/python3/lib/python3.6/site-packages/matplotlib/pyplot.py", line 533, in figure

\*\*kwargs)

File "/usr/local/python3/lib/python3.6/site-packages/matplotlib/backend\_bases.py", line 161, in new\_figure\_manager

return cls.new\_figure\_manager\_given\_figure(num, fig)

File "/usr/local/python3/lib/python3.6/site-packages/matplotlib/backends/\_backend\_tk.py", line 1046, in new\_figure\_manager\_given\_figure

window = Tk.Tk(className="matplotlib")

File "/usr/local/python3/lib/python3.6/tkinter/\_\_init\_\_.py", line 2019, in \_\_init\_\_

self.\_loadtk()

File "/usr/local/python3/lib/python3.6/tkinter/\_\_init\_\_.py", line 2034, in \_loadtk

% (\_tkinter.TK\_VERSION, tk\_version))

RuntimeError: tk.h version (8.6) doesn't match libtk.a version (8.5)

即如下图所示的提示：



也就是说会提示文件tk.h和文件libtk.a的版本不一致。

这个问题根本得怎么解决我本人也不知道，不过网上一致的解决办法就是注释点掉版本检测的代码。

按照出错提示信息的倒数第三行，我们需要修改文件：/usr/local/python3/lib/python3.6/tkinter/\_\_init\_\_.py

（当然这是我系统中的文件，在网上所说的教程里面，修改的文件应该是/usr/local/lib/python2.6/lib-tk/Tkinter.py的第1665行。这个因个人安装的系统以及软件版本而异。我们只需要按照错误提示的倒数第三行，修改对应文件的对应部分就可以了。）

我这里的做法是：

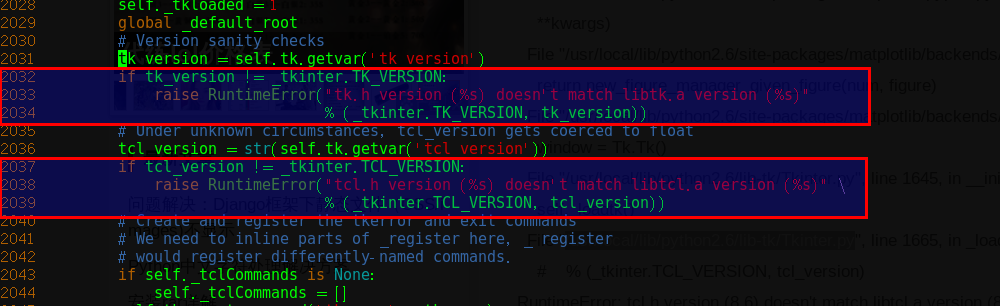
1. 进入/usr/local/python3/lib/python3.6/tkinter/目录，然后备份原文件（以防出 错）。执行：$cd /usr/local/python3/lib/python3.6/tkinter/

$sudo cp ./\_\_init\_\_.py ./\_\_init\_\_.py.backup

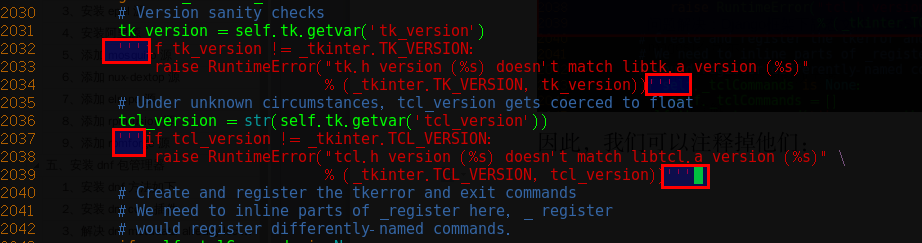
1. 然后打开文件进行修改：

$sudo vim ./\_\_init\_\_.py

根据上面的错误提示，是在2034行报错的，但是我们可以发现，出错的原因是if条件判断语句：



因此，我们可以注释掉它们，我们在两个tk\_version和tcl\_version版本判断的if条件语句的前后分别加三个英文单引号或者分别加一个英文双引号就可以了。如下图四个地方：



1. 然后我们保存退出，再次运行我们的程序就不会报版本错误的信息了。

### 9、Python虚拟环境——virtualenv

在开发Python应用程序的时候，系统安装的Python3只有一个版本：3.4。所有第三方的包都会被pip安装到Python3的site-packages目录下。如果我们要同时开发多个应用程序，那这些应用程序都会共用一个Python，就是安装在系统的Python 3。如果应用A需要jinja 2.7，而应用B需要jinja 2.6怎么办？这种情况下，每个应用可能需要各自拥有一套“独立”的Python运行环境。virtualenv就是用来为一个应用创建一套“隔离”的Python运行环境。

此处只做提示，说明有这么一个Python的虚拟环境工具，可以帮助我们创建相互隔离的python环境。具体的安装以及使用，可以查看以下几篇文章：

1. https://www.cnblogs.com/technologylife/p/6635631.html
2. https://www.liaoxuefeng.com/wiki/0014316089557264a6b348958f449949df42a6d3a2e542c000/001432712108300322c61f256c74803b43bfd65c6f8d0d0000
3. https://ft.wupo.info/category/ways/linux-ways/page/3/

或者也可以在网上搜索其他文章和教程以安装和学习使用该虚拟工具。

## 八、网易云音乐的安装

网易在其官网上只放出了Debian系列安装包。在Redhat系列系统上安装就会比较麻烦。详细教程有以下三个，可以结合起来参考和运行三个教程中的全部命令进行安装。

**有大神开发了网易云音乐的纯字符界面客户端，功能很全，**[**安装方法**](#_二十、纯字符界面下的网易云音乐客户端)**见后文。**

<https://github.com/caojx-git/learn/blob/master/notes/linux/CentOS7%E4%B8%AD%E5%AE%89%E8%A3%85%E7%BD%91%E6%98%93%E4%BA%91%E9%9F%B3%E4%B9%90.md>

<http://blog.csdn.net/hong_sir1988/article/details/72716690>

<http://blog.csdn.net/u010526125/article/details/72526694>

总结安装步骤如下：

### 1、首先安装epel和rpmfusion源

（前文[安装epel源](#_3、安装epel源)和[添加rpmfusion源](#_8、添加rpmfusion源)讲述了安装方法）。

### 2、下载网易云音乐的安装包

到网易官网下载网易云音乐ubuntu14.04版本 这里下载的是ubuntu14.04(64位)安装包，下载其他的版本有些依赖包找不到。

### 3、解压deb包

使用如下解压命令解压 netease-cloud-music\_1.0.0-2\_amd64\_ubuntu14.04.deb

ar -vx netease-cloud-music\_1.0.0-2\_amd64\_ubuntu14.04.deb

得到如下三个文件

x - debian-binary

x - control.tar.gz

x - data.tar.xz

继续解压data.tar.xz

xz -dk data.tar.xz  
tar -xvf data.tar

得到一个usr目录

### 4、将解压得到的usr目录复制到系统中

将上面得到的usr目录其放到Centos7的**根目录**下（两个usr目录会自动合并）。

sudo cp -r usr /

### 5、安装依赖库

用ldd命令查看需要的库文件。

ldd /usr/lib/netease-cloud-music/netease-cloud-music

终端会列出很多依赖的库文件。用**如下两条命令**，即可全部安装需要的库文件（根据终端提示，必要时可用--skip-broken安装这些库文件）。

sudo yum --skip-broken install linux-vdso.so.1 libcef.so libX11.so.6 libQt5Widgets.so.5 libQt5X11Extras.so.5 libQt5DBus.so.5 libQt5Gui.so.5 libQt5Network.so.5 libQt5Multimedia.so.5 libQt5Xml.so.5 libXext.so.6 libXtst.so.6 libfontconfig.so.1 libglib-2.0.so.0 libz.so.1 libQt5Core.so.5 libdl.so.2 libstdc++.so.6 libm.so.6 libgcc\_s.so.1 libpthread.so.0 libc.so.6 librt.so.1 libgobject-2.0.so.0 libfreetype.so.6 libpangocairo-1.0.so.0 libcairo.so.2 libpango-1.0.so.0 libXi.so.6 libnss3.so libnssutil3.so libsmime3.so libnspr4.so libasound.so.2 libXfixes.so.3 libgio-2.0.so.0 libatk-1.0.so.0 libXcursor.so.1 libXrender.so.1 libXss.so.1 libXrandr.so.2 libdbus-1.so.3 libexpat.so.1 libcups.so.2 libgtk-x11-2.0.so.0 libgdk-x11-2.0.so.0 libgdk\_pixbuf-2.0.so.0 ld-linux-x86-64.so.2 libxcb.so.1 libGL.so.1 libpng15.so.15 libproxy.so.1 libssl.so.10 libcrypto.so.10 libpulse.so.0 libpcre.so.1 libicui18n.so.50 libicuuc.so.50 libicudata.so.50 libpcre16.so.0 libgthread-2.0.so.0

sudo yum --skip-broken install libsystemd.so.0 libffi.so.6 libpangoft2-1.0.so.0 libthai.so.0 libharfbuzz.so.0 libpixman-1.so.0 libEGL.so.1 libxcb-shm.so.0 libxcb-render.so.0 libplc4.so libplds4.so libgmodule-2.0.so.0 libselinux.so.1 libresolv.so.2 libmount.so.1 libgssapi\_krb5.so.2 libkrb5.so.3 libk5crypto.so.3 libcom\_err.so.2 libavahi-common.so.3 libavahi-client.so.3 libcrypt.so.1 libXinerama.so.1 libXcomposite.so.1 libXdamage.so.1 libXau.so.6 libxcb-dri3.so.0 libxcb-present.so.0 libxcb-sync.so.1 libxshmfence.so.1 libglapi.so.0 libX11-xcb.so.1 libxcb-glx.so.0 libxcb-dri2.so.0 libXxf86vm.so.1 libdrm.so.2 libmodman.so.1 libpulsecommon-10.0.so libcap.so.2 liblzma.so.5 libgcrypt.so.11 libgpg-error.so.0 libdw.so.1 libgraphite2.so.3 libxcb-xfixes.so.0 libgbm.so.1 libblkid.so.1 libuuid.so.1 libkrb5support.so.0 libkeyutils.so.1 libfreebl3.so libICE.so.6 libSM.so.6 libwrap.so.0 libsndfile.so.1 libasyncns.so.0 libattr.so.1 libelf.so.1 libbz2.so.1 libnsl.so.1 libgsm.so.1

如果安装过程提示“没有可用软件包xxxx”，则可以在http://www.rpmfind.net/ 搜索可用的软件包并下载，然后用命令yum localinstall -y ./xxxxx.rpm安装该包。**（注：如果在网站上找不到相应包，或者下载的包由于依赖冲突安装失败，则可以先跳过这步，先不安装这些包，看后来云音乐实在运行不起来，再来想办法解决这些问题。）**

继续安装其他依赖库

sudo yum install qt5-qtbase-gui qt5-qtx11extras qt5-qtmultimedia libXScrnSaver

### 6、升级glibc

**（这个不是一定要安装，经测试，可以选择不进行安装）**

curl -O [http://ftp.gnu.org/gnu/glibc/glibc-2.26.tar.gz](http://ftp.gnu.org/gnu/glibc/glibc-2.18.tar.gz)

tar zxf glibc-2.26.tar.gz; cd glibc-2.26/; mkdir build; cd build; ../configure --prefix=/usr; make -j16 && sudo make install

### 7、升级libstdc++

**（这一步似乎不会成功，因为找不到要下载的文件。我跳过了这步，但是没有问题。）**

curl -O <ftp://rpmfind.net/linux/fedora/linux/updates/22/x86_64/l/libstdc++-5.3.1-6.fc22.x86_64.rpm>

rpm2cpio ./libstdc++-5.3.1-6.fc22.x86\_64.rpm | cpio -id

sudo cp usr/lib64/libstdc++.so.6.0.21 /usr/lib64/; sudo ln -sf /usr/lib64/libstdc++.so.6.0.21 /usr/lib64/libstdc++.so.6

### 8、安装解码器

sudo yum install gstreamer1-libav gstreamer1-plugins-bad-freeworld gstreamer1-plugins-base-tools gstreamer1-plugins-ugly gstreamer1-plugins-bad-free gstreamer1-plugins-good gstreamer1-plugins-base gstreamer1 gstreamer-plugins-good gstreamer-plugins-bad gstreamer-plugins-ugly gstreamer-ffmpeg ffmpeg libvdpau mpg123 mplayer mplayer-gui

### 9、修改库文件权限（解决abort问题）

此时运行程序/usr/bin/netease-cloud-music

会发现报错如下：

The SUID sandbox helper binary was found, but is not configured correctly. Rather than run without sandboxing I'm aborting now. You need to make sure that /usr/lib/netease-cloud-music/chrome-sandbox is owned by root and has mode 4755.

是因为文件权限问题，根据提示，赋予/usr/lib/netease-cloud-music/chrome-sandbox文件4755权限（可参看[Linux中的文件权限](#_3、Linux中无法绕开的文件权限)来了解原理）请参即可：

sudo chmod 4755 /usr/lib/netease-cloud-music/chrome-sandbox

用ls -al命令可看到，/usr/lib/netease-cloud-music/chrome-sandbox文件信息如下：

-rwsr-xr-x. 1 root root 14464 10月 6 13:11 chrome-sandbox

这个权限值都是以往没有见过的。

### 10、运行网易云音乐

**运行程序/usr/bin/netease-cloud-music发现客户端能启动了，并且所有功能都正常。**

**但是**如果安装的是新版本的网易云音乐客户端，则可能会出现网易云音乐无法启动的情况，从命令行启动$netease-cloud-music，会报错如下：

netease-cloud-music: /lib64/libstdc++.so.6: version `GLIBCXX\_3.4.21' not found (required by /usr/bin/../lib/netease-cloud-music/lib/libqcef.so.1)

netease-cloud-music: /lib64/libstdc++.so.6: version `GLIBCXX\_3.4.21' not found (required by /usr/bin/../lib/netease-cloud-music/lib/libcef.so)

netease-cloud-music: /lib64/libstdc++.so.6: version `GLIBCXX\_3.4.20' not found (required by /usr/bin/../lib/netease-cloud-music/lib/libcef.so)

这个问题可以通过[升级安装高版本的gcc](#_五十六、安装指定版本的GCC)来解决。

### 11、创建快捷方式

编辑/usr/share/applications/netease-cloud-music.desktop文件，添加logo。

sudo gedit /usr/share/applications/netease-cloud-music.desktop

## 九、搜狗拼音输入法的安装

**（以下安装步骤中1和2只需执行其中一个就行）**

**注意：安装前不需要卸载ibus，卸载ibus桌面可能会出错。**

原文链接 <http://www.cnblogs.com/Yiutto/p/6204085.html>

### 1、用别人提供的安装包安装

下载解压centos7（sougou）fcitx.tar.gz，下载地址：<http://pan.baidu.com/s/1gfNugyZ> 密码: cz3v

解压命令：tar -zxvf ./fcitx.tar.gz

进入解压后的文件夹，安装目录下的所有二进制文件：

sudo yum localinstall ./\*.rpm --skip-broken

### 2、在命令行直接安装所需基础包

**（在这一步中，如果遇到因为依赖问题无法安装某些包，则可以多次尝试。如果多次尝试还是无法解决，则用第一步中的方法进行安装。）**

sudo yum install --skip-broken --force fcitx\*

sudo yum install --skip-broken --force sogou-pinyin\*

sudo yum install --skip-broken --force sysconftool\*

### 3、安装图形输入法选择器

sudo yum install im-chooser

### 4、结束 ibus 守护进程

sudo pkill ibus-daemon

### 5、关闭 gnome-shell 对键盘的监听

gsettings set org.gnome.settings-daemon.plugins.keyboard active false

### 6、切换输入法为 fcitx

imsettings-switch fcitx

### 7、重载 fcitx, 启动搜狗面板

fcitx -r

### 8、在Fcitx配置里面选好搜狗输入法

分别在命令运行以下命令，之后会弹出相应的设置面板，在里面进行输入法的相关个人喜好设置后，就可以了。

fcitx-configtool

sogou-qimpanel

这里完成以后搜狗输入法就可以正常使用了。

如果输入法面板错误无法打开，则重新运行第7步，重启一下就可以了！

### 9、对有些WPS里面无法输入中文的问题的解决

**（注意：这一步是针对有相关问题出现时需要做的，不出现的情况下，这步时没有必要做的。）**

分别修改/usr/bin/wps，/usr/bin/et，/usr/bin/wpp内容，添加黑体部分变量，如下：

#!/bin/bash

export XMODIFIERS="@im=fcitx"

export QT\_IM\_MODULE="fcitx"

gOpt=

#gOptExt=-multiply

........

## 十、集成开发环境monodevelop的安装

（教程链接： <http://blog.csdn.net/aoshilang2249/article/details/50084515> ）

rpm --import "http://keyserver.ubuntu.com/pks/lookup?op=get&search=0x3FA7E0328081BFF6A14DA29AA6A19B38D3D831EF"

yum-config-manager --add-repo http://download.mono-project.com/repo/centos/

yum install mono-complete

yum install monodevelop

到这里就安装成功了。

## 十一、安装微信wechat

安装步骤请移步第一部分的[四十六、安装微信wechat](#_四十六、安装微信wechat)，安装过程完全相同。

## 十二、动画、视频编辑软件Blender

Blender 是一款开源的跨平台全能三维动画制作软件，提供从建模、动画、材质、渲染、到音频处理、视频剪辑等一系列动画短片制作解决方案，linux环境下，该软件解压即用。

官方发布很多版本，其中稳定的历史版本下载地址为：<https://download.blender.org/release/>

这里面也包含最新发布的稳定版。

下载需要的版本，解压即可运行，然后将其放到自己希望的目录，创建一个桌面启动器即可。下面以我的安装过程为例，进行示范。

首先，我们确定需要的版本已经下载到本地，例如我下载的是（2.79b的版本）：blender-2.79b-linux-glibc219-x86\_64.tar.bz2

然后解压：$tar -jxvf ./blender-2.79b-linux-glibc219-x86\_64.tar.bz2

得到一个blender-2.79b-linux-glibc219-x86\_64目录。

我打算将其安装在opt目录下，并新建Blender目录中。做如下工作;

$sudo mkdir -p /opt/Blender/blender-2.79b

修改新建文件夹的权限：

$sudo chmod 777 -R /opt/Blender/\*

将解压后的文件拷贝到目标文件夹中：

$sudo cp ./blender-2.79b-linux-glibc219-x86\_64/\* /opt/Blender/blender-2.79b -r

然后创建一个launcher：

$sudo touch /usr/share/applications/blender-2.79b.desktop

编辑刚刚创建的文件：

$sudo gedit /usr/share/applications/blender-2.79b.desktop

写入以下内容即可（注意：每行结尾不能有多余的空格、tab等的，文件最后也不要有空行）：

[Desktop Entry]

Name=Blender-2.79b

Name[zh\_CN]=Blender-2.79b

Comment=Blender-2.79b Client

Exec=/opt/Blender/blender-2.79b/blender

Icon=/opt/Blender/blender-2.79b/blender.svg

Terminal=false

Type=Application

Categories=Application;

Encoding=UTF-8

StartupNotify=true

GenericName=3D modeller

GenericName[es]=modelador 3D

GenericName[de]=3D-Modellierer

GenericName[fr]=modeleur 3D

GenericName[ru]=Редактор 3D-моделей

Comment=3D modeling, animation, rendering and post-production

Comment[es]=modelado 3D, animación, renderizado y post-producción

Comment[de]=3D-Modellierung, Animation, Rendering und Nachbearbeitung

Categories=Graphics;3DGraphics;

MimeType=application/x-blender;

这样，Blender就安装好了，这款软件视频编辑功能十分强大，具体怎么使用，可以自己找教程。

# 第三部分 批量安装一些常用软件

**以下是粗粒度的安装方法，尤其适合CentOS等系统中软件的批量安装。(CentOS安装以后缺少音频解码器声卡驱动等，没有声音，需要安装以下音视频中的音频解码器和声卡驱动等等，重启之后会正常)**

## 一、预热：

gcc gcc-++ g++ ntfs-3g

## 二、常用：

createrepo cairo-dock thunderbird gimp evince feh zgv pho chromium p7zip p7zip-plugins p7zip-full p7zip-rar rar unrar grub-customizer

## 三、系统/编程：

gcc gcc-++ g++ ntfs-3g adb stardict fuse-ntfs-3g dict gnome-utils gnome-system-monitor axel wget filezilla docky azureus deluge shutter starditc supertux zsnes acroread kdevelop anjuta netbeans codeblocks monodevelop glibc.i686 glibc-devel.i686 zlib-devel.i686 ncurses-devel.i686 anjuta cscope lnsight flawfinder crosstool indent flashgot wxwidgets xulrunner.i686 libXtst.i686 libjpeg\* libpng\* freetype\* openssh-server openssh-client openssh samba telnet-server telnet ssh xinetd fcitx fcitx\* makehuman darktable entangle hugin python python3 python-pip sublime-text xournal tree network-manager \*network-manager\* \*gdb\* gdb autossh

## 四、音视频：

qt-recordmydesktop mvgather screenfetch pointdownload gparted k3b unetbootin ms-sys win32codecs mplayer mplayer\* smplayer smplayer\* gstreamer\* kmplayer vlc potplayer xine quicktime vebvbox itunes totem-xine realplayer clenmentine audacious audacious-plugins-freeworld gstreamer-plugins-good gstreamer-plugins-bad gstreamer-plugins-ugly libtunepimp-extras-freeworld xine-lib-extras-freeworld ffmpeg ffmpeg-libs gstreamer-ffmpeg xvidcore libdvdread libdvdnav lsdvd gstreamer-plugins-good gstreamer-plugins-bad gstreamer-plugins-ugly istanbul wink xvidcap pyvnc2swf recordmydesktop gtk-recordmydesktop kplayer smplayer vlc deepin-movie gnome-mplayer totem\* kplayer\* smplayer\* vlc\* deepin-movie gnome-mplayer\* totem\*

其他音视频解码器

gstreamer1-libav gstreamer1-plugins-bad-freeworld gstreamer1-plugins-base-tools gstreamer1-plugins-ugly gstreamer1-plugins-bad-free gstreamer1-plugins-good gstreamer1-plugins-base gstreamer1 gstreamer-plugins-good gstreamer-plugins-bad gstreamer-plugins-ugly gstreamer-ffmpeg ffmpeg libvdpau mpg123 mplayer mplayer-gui

## 五、CentOS7没有声音解决办法

需要安装音频解码器、声卡驱动等等。可以按如下网址教程解决：

### 1、中文官网教程

<https://wiki.centos.org/zh/TipsAndTricks/MultimediaOnCentOS7>

### 2、转载自中文官网的教程

<http://www.cnblogs.com/wecnlove/p/4435520.html>

### 3、具体步骤

rpm --import <https://www.elrepo.org/RPM-GPG-KEY-elrepo.org>

rpm -Uvh <http://www.elrepo.org/elrepo-release-7.0-2.el7.elrepo.noarch.rpm>

**一般情况下，请不要执行下面两条命令：**

sudo yum --enablerepo=elrepo-kernel install kernel-ml

sudo yum --enablerepo=elrepo-kernel install kernel-ml-devel

yum -y install <http://li.nux.ro/download/nux/dextop/el7/x86_64/nux-dextop-release-0-5.el7.nux.noarch.rpm>

yum -y install <http://linuxdownload.adobe.com/adobe-release/adobe-release-x86_64-1.0-1.noarch.rpm>

yum install flash-plugin

yum install icedtea-web

yum install vlc smplayer ffmpeg HandBrake-{gui,cli}

yum install libdvdcss gstreamer{,1}-plugins-ugly gstreamer-plugins-bad-nonfree gstreamer1-plugins-bad-freeworld

## 六、配置CentOS7 睡眠 休眠 关机 电源等行为

### 1、官网关于该文件的详解页面（英文）

<https://www.freedesktop.org/software/systemd/man/logind.conf.html>

### 2、官方关于该文件的详解页面（中文）

<http://www.jinbuguo.com/systemd/logind.conf.html>

### 3、普通设置教程

<https://www.bbsmax.com/A/amd01Ljzge/>

### 4、具体配置过程

参看以上三个页面进行设置

## 七、其他

freecad librecad brl-cad krita mypaint gimp scribus inkscape imagemagick

## 八、附录：我的fedora 20系统已经安装的软件

gcc gcc-++ g++ ntfs-3g bluefish juffed anjuta asymptote audacious azureus boxes brasero cmyktool codeblocks darkable deluge devhelp dia docky emacs empathy evolution feh filezilla fontforge fontmanager geary gedit gnomebaker gnusmallta gnu gparted gpick gthumb kdevelop kmplayer musique monodevelop okteta pan pdf-shuffler pidgin qt qt5 scribus shotwell shutter supertuxkart supertux smplayer thunderbird transmission vlc xine zsnes kvm xen vitualbox samba openssh-server openssh-client openssh samba telnet-server telnet ssh xinetd openssh-server openssh-client openssh fcitx fcitx\* makehuman darktable entangle hugin sublime-text xournal kplayer\* smplayer\* vlc\* deepin-movie\* gnome-mplayer\* totem\* tree network-manager \*network-manager\* \*gdb\* gdb

# 第四部分 Linux字符界面日常系统的打造

**注：1、本字符界面日常系统打造的教程，是以CentO S 7 为例进行的，其他发行版（包括FreeBSD可以用同样的方法甚至命令进行。**

**2、本部分内容中虽然是针对村字符界面的，但是在字符界面的终端中也可进行同样的尝试和体验。**

## 一、进入纯字符界面

进入纯字符界面有以下两种方法：

### 1、从字符界面转至字符界面

Linux系统的运行级别分为7种，分别用从0到5的数字进行标记……，关于这部分内容，请参看博文：<https://www.jianshu.com/p/635e8480a75e> ，我们平时使用的图形界面的运行级别是5（在命令行输入命令$runlevel即可查看系统当前的运行级别）。

我们要转换至春字符界面，一般是转换到运行级别3：

$sudo init 3

这样回车就可以开启纯字符模式了，然后输入用户名和密码登录系统。

### 2、设置开机自动进入纯字符界面

我们也可以设置内核启动参数，使得每次系统启动均自动进入纯字符模式（一般是设置时期使其进入运行级别3。

在CentO S 7中使用命令：

$sudo systemctl set-default multi-user.target

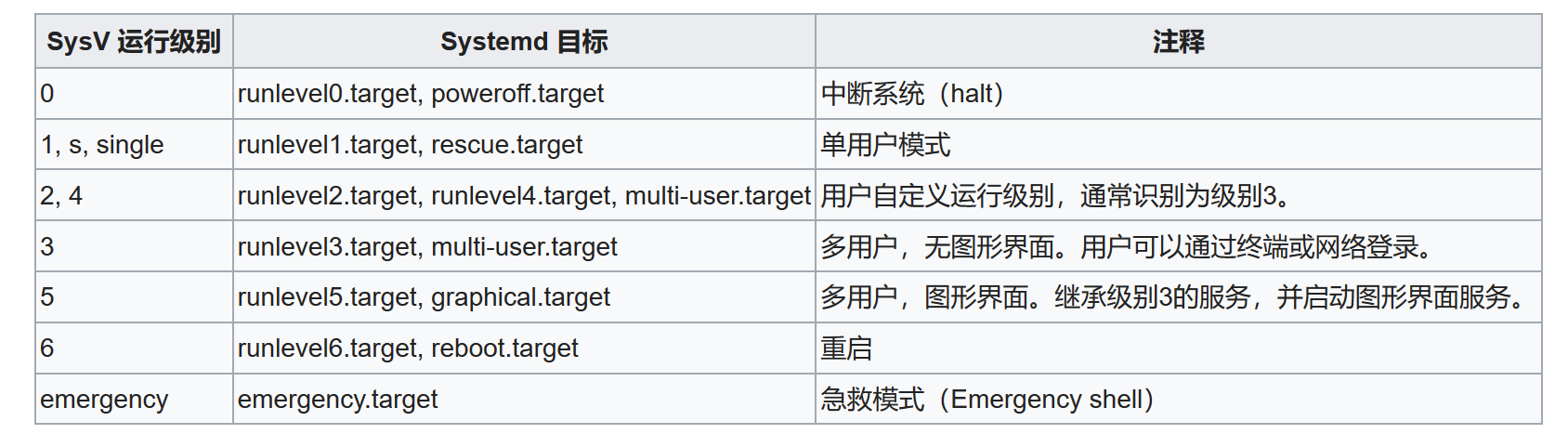
然后，在下次重启和以后每次开机的时候，系统就会自动进入纯字符模式，其运行级别为3。

在不清楚当前系统启动时的默认运行级别的时候，可以用$systemctl get-default命令查看，如果输出显示为multi-user.target，说明当前为多用户字符界面，如果输出为graphical.target，说明当前系统默认启动会进入图形界面。

如果想设置默认运行级别为图形界面，则运行：

$sudo systemctl set-default graphical.target

即可完成切换。



图表 4-1-2 Linux系统的运行级别

关于CentO S7的切换默认运行级别以及其systemctl命令的使用，请查阅文章：

<https://www.jb51.net/article/136559.htm>

和文章：

<https://blog.csdn.net/weixin_42665279/article/details/82732829>

关于CentO S 6修改默认运行级别请参照文章：

<https://www.cnblogs.com/rouqinglangzi/p/11077443.html>

或者文章：

<https://blog.csdn.net/qq_16234613/article/details/53924545>

关于systemctl命令请参看文章： <https://www.jianshu.com/p/c498327f39d4>

### 3、纯字符界面下的终端切换

在纯字符界面下，Linux拥有12个终端可以供切换，分别是从F1到F12，切换方法是：

Alt+Fn，其中“n”是对应的编号。

### 4、纯字符界面使用数字小键盘

当系统运行级别在3级（纯字符界面）的时候，数字小键盘会失去作用。此时用Alt+Num键可关闭或启用数字小键盘。

## 二、中日韩字符系统&输入法——zhcon

中文字符系统的安装是十分重要的，如果不安装中文字符系统，则所有的中文文件名、文件内容、所有软件的字符输出等都会是乱码，有了这个，还可以输入中文。

关于zhcon中文、日文、韩文系统的安装也可以参看文章：

<https://blog.csdn.net/f_066/article/details/41940999>

<https://www.linuxidc.com/Linux/2011-02/31916.htm>

<https://blog.51cto.com/itchenyi/1024752>

首先在网站： <https://sourceforge.net/projects/zhcon/files/zhcon/> 查找目前最新或者任何时候的版本的目录（笔者这里最新的版本是0.2.6），并进入目录，下载0.2.5的文件 [zhcon-0.2.5.tar.gz](https://sourceforge.net/projects/zhcon/files/zhcon/0.2.6/zhcon-0.2.5.tar.gz/download) 以及其补丁文件 [zhcon-0.2.5-to-0.2.6.diff.gz](https://sourceforge.net/projects/zhcon/files/zhcon/0.2.6/zhcon-0.2.5-to-0.2.6.diff.gz/download) （这个补丁文件可以将上面的0.2.5版源码包升级为0.2.6的源码包）。

或者可以通过命令行进行下载：

$wget -O zhcon-0.2.5.tar.gz <https://sourceforge.net/projects/zhcon/files/zhcon/0.2.6/zhcon-0.2.5.tar.gz/download>

$wget -O zhcon-0.2.5-to-0.2.6.diff.gz <https://sourceforge.net/projects/zhcon/files/zhcon/0.2.6/zhcon-0.2.5-to-0.2.6.diff.gz/download>

然后分别解压源码包：

$tar -zxvf ./zhcon-0.2.5.tar.gz

$gunzip ./zhcon-0.2.5-to-0.2.6.diff.gz

然后对0.2.5版源码打补丁，升级到0.2.6版：

$cd ./zhcon-0.2.5/

$patch -p1 < ../zhcon-0.2.5-to-0.2.6.diff

然后进行编译操作：

$mkdir -p ./build && cd ./build

有可能会在编译的过程中出现错误，提前预防一下：

$export LIBS=" -lncurses"

$../configure

然后要在这里要修改几个错误，不然编译的过程中会遇到其他错误：

$sed -i 's/#include "fbdev.h"/#include "fbdev.h"\n#include <string.h>/g' ../src/display/fblinear4.h

$sed -i 's/#include "fbdev.h"/#include "fbdev.h"\n#include <string.h>/g' ../src/display/fblinear8.h

$sed -i 's/#include <string>/#include <string>\n#include <string.h>/g' ../src/basefont.h

$sed -i 's/ \*p = (unsigned int) p + mpText;/ p = (unsigned long int) p + mpText;/g' ../src/winime.cpp

$sed -i 's/#include <vector>/#include <vector>\n#include <sys\/select.h>/g' ../src/inputmanager.h

$sed -i 's/#include <string>/#include <string>\n#include <stdlib.h>/g' ../src/inputclient.h ../src/configfile.h ../src/zhcon.h

$sed -i 's/#include <vector>/#include <vector>\n#include <stdlib.h>/g' ../src/inputmanager.h

$sed -i 's/#include "cmdline.h"/#include "cmdline.h"\n#include <stdlib.h>/g' ../src/cmdline.c

然后进行编译并安装：

$make -j4

如果编译过程中出现了其他错误，请参看

<https://blog.csdn.net/smstong/article/details/8730235> 或百度寻求解决。

$sudo make install

因为是在安装的时候指定了目录，因此现在要将zhcon软件的相关程序创建软连接：

~~$sudo ln -s /usr/local/zhcon-0.2.6/bin/zhcon /usr/bin/zhcon~~

~~$sudo ln -s /usr/local/zhcon-0.2.6/etc/zhcon.conf /etc/zhcon.conf~~

~~$sudo ln -s /usr/local/zhcon-0.2.6/lib/zhcon /usr/share/zhcon~~

~~$sudo ln -s /usr/local/zhcon-0.2.6/man/man1/zhcon.1 /usr/share/man/man1/zhcon.1.gz~~

$sudo ln -s /usr/local/etc/zhcon.conf /etc/zhcon.conf

$sudo ln -s /usr/local/bin/zhcon /usr/bin/zhcon

中文字符系统&中文输入法zhcon安装完成之后，启用它的方式是：

$zhcon --utf8

接着，运行了该命令的终端就能正常显示中文了。快捷键Ctrl+space （也就是同时按下Ctrl+空格）键来启用/停用中文输入法。快捷键Ctrl+Shift键实现不同输入法之间的切换，例如从双拼到全拼到五笔等。其他用法如下：

使用Ctrl+.（句号）键切换中英文标点状态；

使用CTRL+,（逗号）键切换全角/半角状态；

系统运行时可随时使用CTRL-ALT-H键来激活帮助窗口查看热键定义。

可能在运行该程序时会报错：

zhcon: /lib64/libstdc++.so.6: version `GLIBCXX\_3.4.20' not found (required by zhcon)

zhcon: /lib64/libstdc++.so.6: version `CXXABI\_1.3.9' not found (required by zhcon)

zhcon: /lib64/libstdc++.so.6: version `GLIBCXX\_3.4.21' not found (required by zhcon)

原因是需要高版本的GCC，[安装高版本GCC请看这里](#_五十六、安装指定版本的GCC_1)，如果你已经安装过了高版本的GCC，则首先查看其安装目录在哪里，然后创建对应的软连接即可（我的GCC的安装目录是/usr/local/gcc-8.3.0） ：

$sudo mv /usr/lib64/libstdc++.so.6 /usr/lib64/libstdc++.so.6.old

$sudo ln -s /usr/local/gcc-8.3.0/lib64/libstdc++.so.6.0.25 /usr/lib64/libstdc++.so.6

$sudo mv /lib64/libstdc++.so.6 /lib64/libstdc++.so.6.old

$sudo ln -s /usr/local/gcc-8.3.0/lib64/libstdc++.so.6.0.25 /lib64/libstdc++.so.6

该程序支持的输入法种类如图4-2-1所示（因为很多的输入法我的系统支持不完美，因此我将其禁用了，在前面加了“#”将其从配置文件中注释了）：



图表 4-2-1 zhcon支持的输入法

因此这里的有些输入法是需要禁用掉的，我只留了全拼2和双拼2。其他的都在前面加了“#”注释掉了。像我一样的禁用方法是：

$sudo sed -i '/#type := native | unicon/,+23d' /etc/zhcon.conf

$sudo tee -ai /etc/zhcon.conf <<-'EOF'

#type := native | unicon

#ime = 智能拼音,modules/cce/cce\_pinyin.so,modules/cce/dict,gb2312,unicon

#ime = 全拼,,input/winpy.mb,gb2312,native

#ime = 五笔,,input/wb.mb,gb2312,native

#ime = 双拼,,input/winsp.mb,gb2312,native

#ime = ︽30,,input/big5-ary30.mb,big5,native

#ime = 緀,,input/big5-cj.mb,big5,native

#ime = 猔,,input/big5-phone.mb,big5,native

#ime = 礚郊μ,,input/big5-liu5.mb,big5,native

#ime = GBK拼音,modules/turbo/TL\_hzinput.so,modules/turbo/dict/gbk/gbkpy\_mb.tab,gbk,unicon

#ime = 自然码,modules/turbo/TL\_hzinput.so,modules/turbo/dict/gb/zrm-2.tab,gb2312,unicon

#ime = 惧块な,modules/turbo/TL\_hzinput.so,modules/turbo/dict/big5/pinyin.tab,big5,unicon

#ime = 緀块,modules/turbo/TL\_hzinput.so,modules/turbo/dict/big5/cj.tab,big5,unicon

#ime = 虏块,modules/turbo/TL\_hzinput.so,modules/turbo/dict/big5/simplex.tab,big5,unicon

ime = 全拼2,,input/py.mb,gb2312,native

ime = 双拼2,,input/py.mb,gb2312,native

#ime = 大众,,input/dzm.mb,gb2312,native

#ime = 英中,,input/ed.mb,gb2312,native

#ime = 简拼,,input/jp.mb,gb2312,native

#ime = 普通,,input/pt.mb,gb2312,native

#ime = 五笔二维,,input/wbew.mb,gb2312,native

#ime = 五笔划,,input/wbh.mb,gb2312,native

#ime = 繁体仓颉,,input/cjf.mb,gb2312,native

#ime = 简体仓颉,,input/cjj.mb,gb2312,native

EOF

## 三、纯字符界面播放音频

笔者现整理网络上提供的几款字符界面的音乐播放器：

1. cmus
2. mp3blaster 其主页地址为： <http://mp3blaster.sourceforge.net/>
3. moc 其主页地址为： <http://moc.daper.net/>
4. herrie 其主页地址为： <http://herrie.info/>
5. mplayer 其主页地址为： <http://www.mplayerhq.hu/design7/news.html>
6. sox 其主页地址为： <http://sox.sourceforge.net/>
7. pytone 其主页地址为： <http://www.luga.de/pytone/>
8. pyradio 其主页地址为： <http://www.coderholic.com/pyradio/>
9. ogg123 其主页地址为： <http://www.vorbis.com/>
10. mpg123 其主页地址为： <http://www.mpg123.de/>

$sudo yum install cmus\* mp3blaster\* moc herrie sox pytone pyradio ogg123 mpg123

关于音乐播放器，笔者没有进行安装，总之[安装mplayer](#_1、安装MPlayer（不包含皮肤）)之后，就可以用它来播放音频了，mplayer非常强大。

## 四、纯字符界面播放视频——MPlayer

### 1、安装MPlayer（不包含皮肤）

网站： <http://www.mplayerhq.hu/MPlayer/releases> 包含MPlayer安装需要的各种组件（皮肤、源代码、编解码器等）。

首先需要[安装新版本的gcc gcc-c++](#_五十六、安装指定版本的GCC_1)。

然后安装音视频的编解码库以及MPlayer（不需要GUI）界面。先尝试通过软件仓库安装：

$sudo yum install mpalyer mplayer\*

如果软件仓库中没有这个软件，则需要从源码编译安装：

搜索并下载官网的mplayer源码包。官网下载mplayer源码以及编解码库,把编解码库解压并把里面的所有内容（注意不是文件夹本身，而是解压后文件夹里面的内容）放到/usr/local/lib/codecs/下。

编译mplayer 前的准备工作如下：

安装yasm，因为编译mplayer时需要使用安装方法：

$sudo yum install yasm\*

然后还要安装asla开发库，让mplayer支持alsa声卡驱动输出:

$sudo yum install alsa\* madplay\* libmad\*

还需要提前安装GTK+以及GTK2相关的东西：

$sudo yum install gtk+\* gtk2\*

源码下载：

$wget http://www.mplayerhq.hu/MPlayer/releases/MPlayer-1.4.tar.gz

下载需要的编解码库：

$wget http://www.mplayerhq.hu/MPlayer/releases/codecs/all-20110131.tar.bz2

解压编解码库all-20110131.tar.bz2并将其移动到/usr/local/lib/codecs/目录下：

$sudo mkdir -p /usr/local/lib/codecs

$tar -jxvf ./all-20110131.tar.bz2

$ sudo cp -r ./all-20110131/\* /usr/local/lib/codecs/

然后解压MPlayer的源码，并进行安装：

$ tar -zxvf ./MPlayer-1.4.tar.gz

$ cd ./MPlayer-1.4/

$./configure --prefix=/usr/local/mplayer-1.4 --codecsdir=/usr/local/lib/codecs/ --enable-gui --enable-freetype --language=zh\_CN

$make -j4

$sudo make install && mkdir -p /opt/MPlayer-1.4\_has-been-installed

至此MPlayer就安装成功了。

纯字符界面的视频播放简单来说有三种显示效果。分别是：

### 2、黑白字符组成的大致的图像显示

该视频播放方式可以将视频图像在远程终端中播放。

这需要库libaa的支持，首先安装这个库：$sudo yum install libaa libaa\*

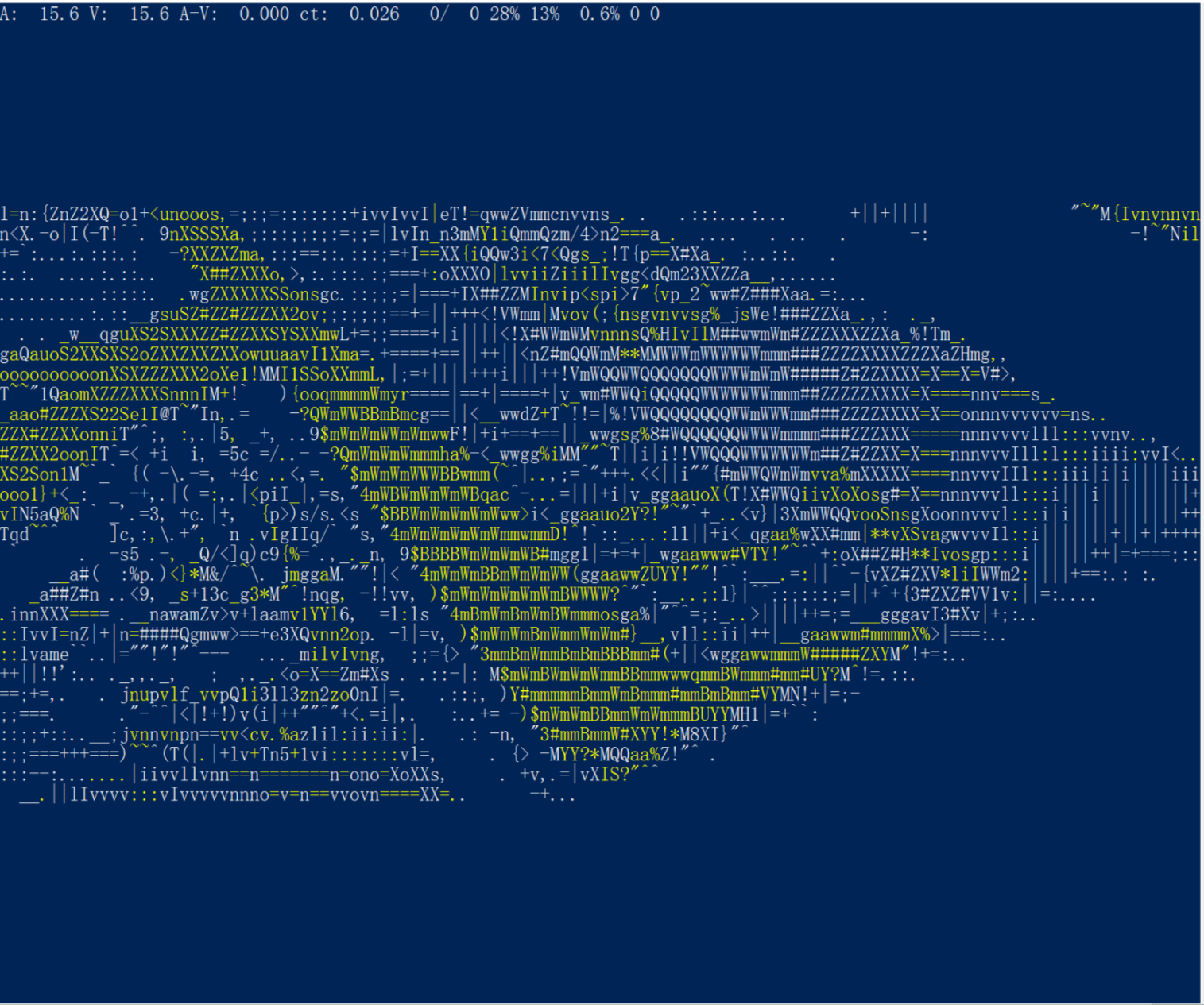
安装完成之后就可以试试播放效果了：

命令：$ mplayer -vo aa filename

在这个过程中，可以添加参数-aspect来指定视频显示比例。比如：

$ mplayer -vo aa -aspect 4:1 filename

效果如图表4-4-2-1所示。



图表 4-4-2-1 黑白字符效果

### 3、彩色字符组成的大致图像的显示

该视频播放方式可以将视频图像在远程终端中播放。

这需要库libcaca的支持，首先安装这个库：$sudo yum install libcaca libcaca\*

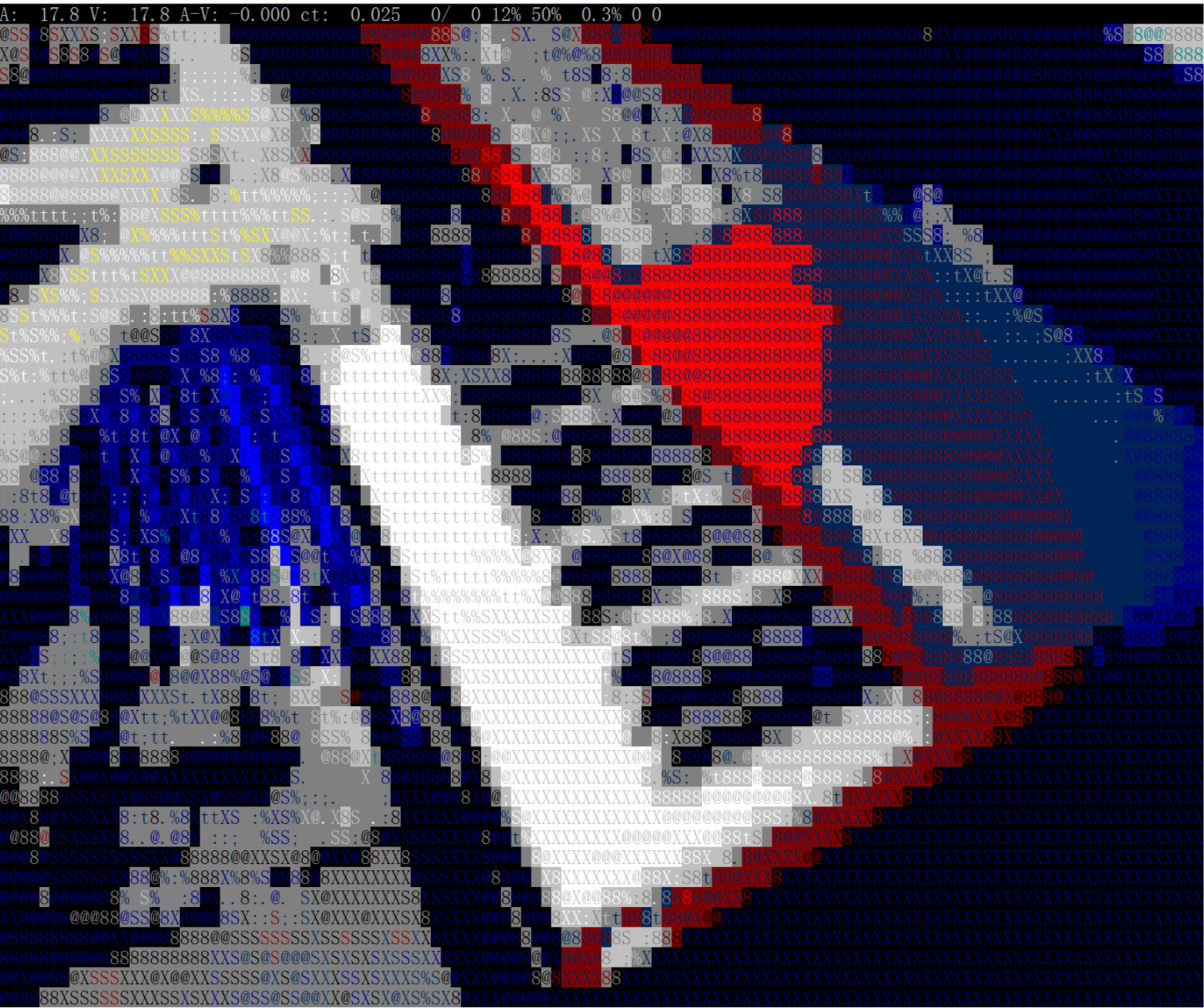
安装完成之后就可以试试播放效果了：

命令：$ mplayer -vo caca filename

在这个过程中，可以添加参数-aspect来指定视频显示比例。比如：

$ mplayer -vo caca -aspect 4:1 filename

效果如图表4-4-3-1所示。



图表 4-4-3-1彩色字符效果

### 4、完美的视频效果

该视频播放方式不可以将视频图像在远程终端中播放。

在这一步中，首先我们要[开启系统的帧缓冲功能](#_5、关于帧缓冲（frame_buffer）功能)。

然后安装声卡驱动alsa-utils:

$sudo yum install alsa-utils\*

运命令： $alsamixer 调整音量大小(向上箭头增大音量，向下箭头减小音量，Esc退出)。

运行命令： $aplay audioFileName播放一个wav格式的音频文件，发出声音说明声卡工作正常了。

然后再修改一下MPlayer的权限（关于权限，可以参看[Linux文件权限详解](#_3、Linux中无法绕开的文件权限)）：

$sudo chmod 4755 /usr/bin/mplayer

命令：

$ mplayer -vo fbdev2 -geometry 1200:0 -zoom -vf scale -x 400 -y 225 -ao alsa -loop 0 ./testVideo.flv

参数-vo fbdev2的作用是播放视频的同时，可以通过ALT+F2等切换终端，-vo fbdev则无法切换；

参数-geometry 1200:0是指定视频播放时图像的左上角的坐标，即x坐标为1200像素处，y坐标为0像素处；

参数-zoom -vf scale -x 400 -y 225是指定视频播放视频的画面比例的, 如果没有−zoom选项−vf scale将忽略−x / −y / −xy / −fs / −aspect等选项，这里视频宽高比是400:225，因为我是在写代码的时候看视频的，因此这个配置参数刚好将视频放在窗口右上角且大小比例合适（现在的视频比例一般为16:9，因此如果希望视频宽度是400，则视频高度是(400\*9）/16约等于225。

参数-x 1024指定视频画面的横向的宽度是1024像素；

参数-ao alsa指定使用的音频解码器；

参数-loop 3指定就当前视频循环播放3次，如果数字是0，则无限循环播放；

Mplayer除了可以播放单个视频，还可以进行列表播放，只需要加上参数 -playlist listText就可以了。例如我在一个全是视频的目录下，生成列表的方式也很简单：

$ls ./\* > ./list

然后就可以播放这个列表了：

$ mplayer -vo fbdev2 -geometry 1200:0 -zoom scale -x 1024 -ao alsa -loop 0 ./list

这里因为有参数 -loop 0，所以会循环播放这个列表。

排错：

如果再播放的过程中，没有图像只有声音，或者只有图像没有声音，可能是因为mplayer权限的问题，执行命令：

$sudo chmod 4755 /usr/bin/mplayer

即可解决问题。

Mplayer的其他用途：

1、用mplayer我们还可以边下载边播放视频：

$wget   ftp://micorsops.com/something.avi   -O  -  | mplayer -vo fbdev2 -geometry 1200:0 -zoom scale -x 1024 -ao alsa

2、还可以用其中带的工具将一个目录下的所有图片转换成视频：

$mencoder /\*.jpg -mf on:fps=25 -ovc divx4 -o output.avi

3、可以用来录音：

$mplayer       mms://202.\*\*\*.\*\*\*.\*\*\*/test.asf     -dumpstream     -dumpfile  MyMovie.asf

4、把mplayer可播放的视频进行格式转换：

mencoder yourfile.rm  -ovc copy -oac copy -o testOut.avi

5、将视频分离出MP3文件：

mplayer -vo null -ao pcm  music.wmv lame -h audiodump.wav music.mp3

mplayer的控制热键

基本播放：  
→　　　　　前进10秒  
←　　　　　后退10秒  
↑　　　　　前进60秒  
↓　　　　　后退60秒  
PageUP　　前进10分钟  
PageDown　后退10分钟  
Enter　　　全屏开关  
Space　　　暂停开关  
Esc　　　　退出  
q　　　　　退出  
  
音量：  
9　　　　　降低音量  
0　　　　　增大音量  
/　　　　　降低音量  
\*　　　　　增大音量  
a　　　　　切换声道：若有多种语言音轨，在多音轨间切换；  
否则，在左右声道与立体声间切换；  
  
字幕：  
o　　　　　切换屏幕显示键盘控制（比如音量）和时间的格式  
v　　　　　切换是否显示字幕  
j　　　　　在不同语言的字幕之间切换  
z　　　　　字幕推迟显示0.1秒  
x　　　　　字幕提前显示0.1秒  
{　　　　　字幕提前显示1秒  
}　　　　　字幕提前显示10秒  
r　　　　　字幕位置向上1%  
t　　　　　字幕位置向下1%  
  
画面：  
1　　　　　对比度减  
2　　　　　对比度加  
3　　　　　亮度减  
4　　　　　亮度加  
7　　　　　饱和度减，到最后就是黑白了  
8　　　　　饱和度加  
d　　　　　切换是否降低祯数，显卡跟不上去的时候使用，以避免影音不同步  
s　　　　　截屏，截取的图片(png格式)存放在视频所在文件夹下  
  
其他非常用控制   
<　　　　　暂停状态下，后退一祯  
>　　　　　暂停状态下，前进一祯  
F7　　　　　将播放速度减慢0.25倍速  
F8　　　　　将播放速度加快0.25倍速  
F6　　　　　将播放速度重设为1.0倍速  
  
鼠标控制：  
单击　　　　暂停开关  
双击　　　　全屏切换  
右键单击　　切换前端显示-总是|播放时|总不  
按滚轮　　　切换OSD（同o）  
滚动滚轮　　调节音量

MPlayer的其他详细用法参看文章：<https://blog.csdn.net/u011857683/article/details/78378032>

Mplayer的其他参数或用法参看文章：

<https://blog.csdn.net/xdw1985829/article/details/6675756>

<https://blog.csdn.net/futurepeter/article/details/5316014>

### 5、关于帧缓冲（frame buffer）功能

帧缓冲功能（就是frame buffer，关于帧缓冲功能的相关知识请参看文章： <https://www.cnblogs.com/createyuan/p/4437912.html> ），修改系统配置文件/etc/sysconfig/grub，在其中“GRUB\_CMDLINE\_LINUX="crashkernel=”行的最后的英文后引号前面插入字段：vga=795 或者插入：nomodeset，注意与其前面的内容（之前的内容一般都都是参数 “quiet”）之间要保留最少一个空格（这种开启帧缓冲功能，其实是设置一定的系统屏幕分辨率。关于Linux各个主流分支中如何开启帧缓冲功能的介绍，请参看文章： <https://blog.csdn.net/youngstonep/article/details/45010867> ）。

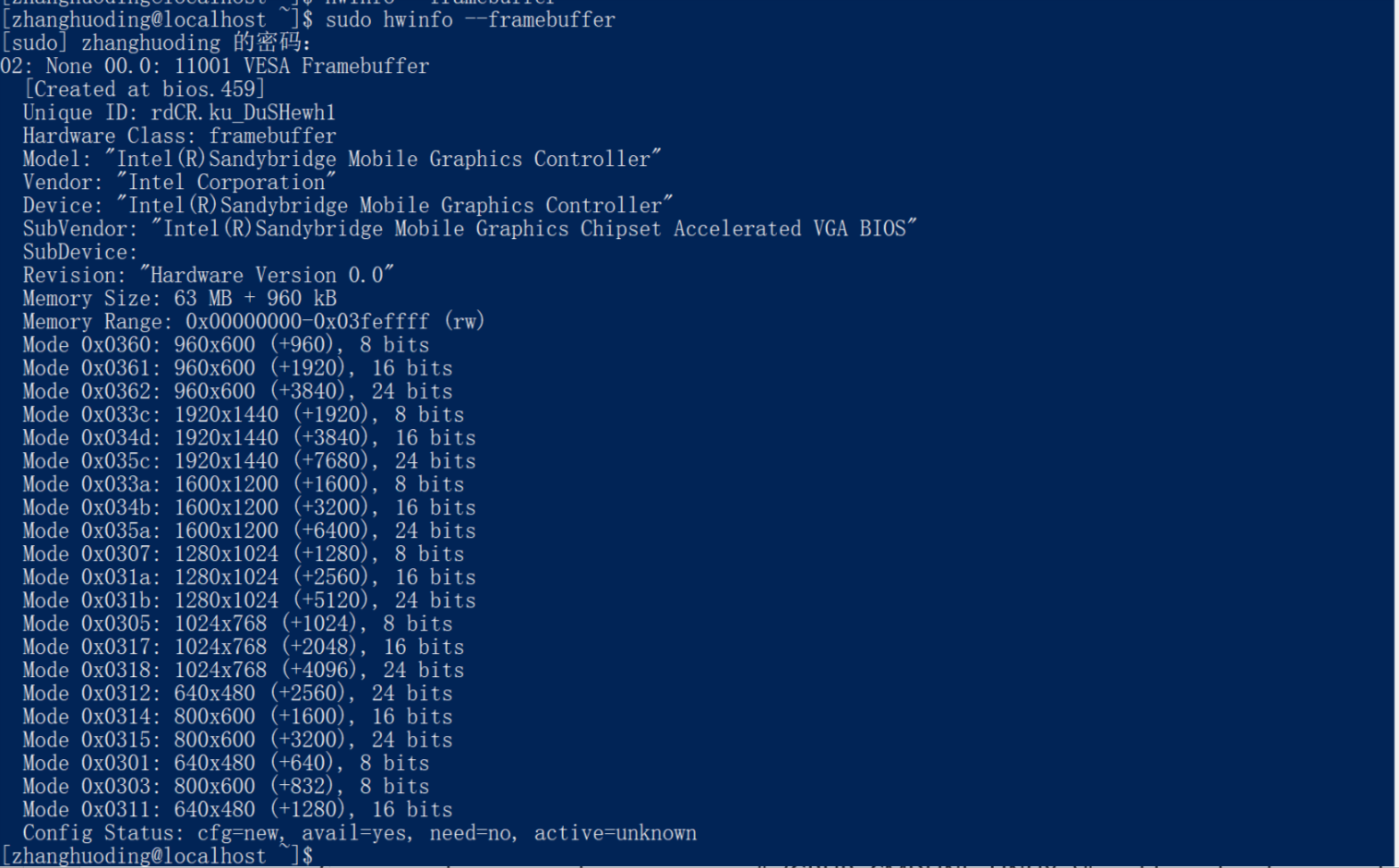
关于vag后面的参数，可以安装软件hwinfo来查看系统支持的数值（参考文章： <https://blog.csdn.net/cscrazybing/article/details/19910285> ）：

$sudo yum install hwinfo\*

查看方式：

$sudo hwinfo –framebuffer

输出如图4-4-5-1所示：



图表 4-4-5-1 hwinfode查看的信息

即：

$sudo vimx /etc/sysconfig/grub

然后编辑/etc/sysconfig/grub文件并保存。也可以直接用下面的命令直接修改，不用打开文件/etc/sysconfig/grub：

直接进行修改（插入nomodeset）：

$sudo sed -i "s/GRUB\_CMDLINE\_LINUX=\"crashkernel=auto rhgb quiet\"/GRUB\_CMDLINE\_LINUX=\"crashkernel=auto rhgb quiet nomodeset\"/g" /etc/sysconfig/grub

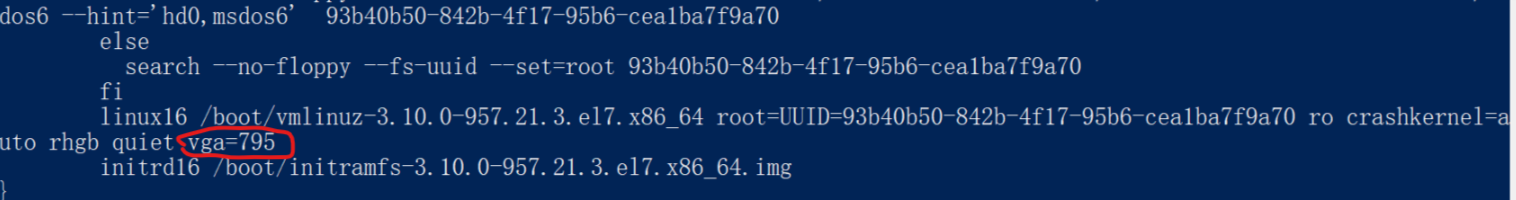
或者进行修改（插入vga=795）：

$ sudo sed -i "s/GRUB\_CMDLINE\_LINUX=\"crashkernel=auto rhgb quiet\"/GRUB\_CMDLINE\_LINUX=\"crashkernel=auto rhgb quiet vga=795\"/g" /etc/sysconfig/grub

修改完成之后，执行命令（如果想要修改生效，则一定要执行该命令）：

$sudo grub2-mkconfig -o /boot/grub2/grub.cfg

将修改写入到系统启动文件中，运行这条命令之后（重启就自动开启帧缓冲功能了），系统内核启动配置文件中linux16字段显示如图4-4-5-2所示：



图表 4-4-5-2 修改后的/boot/grub2/grub.cfg配置文件

## 五、纯字符界面调整音量

安装软件alsa系列，就可以在字符界面调整音量了：

$sudo yum install alsa\*

然后就可以使用命令$ alsamixer打开音量控制页面，并使用上下键来调整系统音量。

## 六、纯字符界面查看硬件信息

1、命令lscpu查看cpu信息：

$lscpu

2、命令lshw显示硬件信息列表。这个命令用途广泛，它可以根据你的需求以详细或概要的形式列出许多个不同硬件的参数信息，其中包括cpu，内存，磁盘，usb控制器，网卡等等，lshw实质上是从/proc文件目录下的不同文件中提取对应的硬件信息。

$ sudo lshw -short

3、命令hwinfo是一个使用非常广泛的硬件信息查询命令，类似于lshw，它同样可以详细或概要地报告多个部件的硬件信息，但不同的是，它有时可以给出比lshw更多的信息。

$sudo hwinfo --short

4、命令lspci - 显示pci总线相关信息,可以列出pci总线信息，以及所有连接到pci总线上的设备信息，比如VGA适配器，显卡，网卡，usb端口，sata控制器等等。

$lspci

$lspci -v | grep "VGA" -A 12

5、命令lsscsi列出scsi/sata设备信息，比如硬盘驱动器，光盘驱动器。

$ lsscsi

[3:0:0:0] disk ATA ST3500418AS CC38 /dev/sda

[4:0:0:0] cd/dvd SONY DVD RW DRU-190A 1.63 /dev/sr0

6、命令lsusb - 列出usb总线信息，及设备信息。该命令可以显示USB控制器及连接到控制的设备信息。默认情况下，只显示概要信息，可以通过-v选项指示其显示更多的硬件信息。

$ lsusb

7、命令Inxi是一个大的bash脚本文件，其通过从不同的信息来源和命令中获取硬件信息，最后能给出一个颜色高亮的，适合于非专业人员阅读的硬件信息报告。

$inxi -Fx

8、命令lsblk - 列出块设备信息：

$lsblk

## 七、纯字符界面挂载NAS盘到本地

在字符界面下，我们想打开NAS上的文件，就不能通过浏览器或者资源管理器等的了，因此就需要手动命令行挂载，挂载方法见[Linux挂载磁盘](#_6、挂载磁盘分区)。

## 八、纯字符界面的IM（即时通讯）工具

其实对于中国来说，Linux上的即时通讯工具几乎不能用，且不友好，因此，笔者只简单列出两个（笔者也没有进行尝试）：

$sudo yum install finch\* centerim\*

其中CenterIM的主页地址为： <http://www.centerim.org/index.php/Main_Page>

## 九、纯字符界面的图片查看器fbi

该工具是fbida工具包中的一员（该工具包共携带四个工具，分别是fbi, fbgs, ida, exiftran）。

一般图片使用fbida，可以查看图片，安装方法：

$sudo yum install fbida\*

然后给该软件修改权限（否则只有在root[权限](#_3、无法绕开的文件权限)下才能查看图片）：

$sudo chmod 4755 /usr/bin/fbi

然后就可以正常使用了，使用方法为：

$fbi filename

也可以通过一个文本文件列出所有图片的文件名或者路径，进行批量查看：

$fbi –list picList

可以使用方向键来在大图片中移动视野，使用 + 和 - 来缩放，或者使用 r 或 l 来向右或向左旋转 90 度。Escape 键则可以关闭查看的图片。fbi 还支持自动缩放。还可以使用 -a 选项来控制缩放比例。--autoup 和 --autodown 则是用于告知 fbi 只进行放大或者缩小。要调整图片切换时淡入淡出的时间则可以使用 --blend [时间] 来指定一个以毫秒为单位的时间长度。使用 k 和 j 键则可以切换文件列表中的上一张或下一张图片，使用Enter键来切换播放列表中的下一张图片。fbi 还提供了命令来为你浏览过的文件创建文件列表，或者将你的命令导出到文件中，以及一系列其它很棒的选项。你可以通过 man fbi 来查阅完整的选项列表。

由于该工具显示的图片一般都是默认放大的，因此加参数—autodown会显示正常的图片：

$fbi –autodown fileName

## 十、纯字符界面的PDF查看器fbgs

**笔者已成功安装该工具但无法正常使用。**

fbgs 是 fbida（[安装方法](#_九、纯字符界面的图片查看器)）包中提供的一个 PDF 阅读器（该工具包共携带四个工具，分别是fbi, fbgs, ida, exiftran）。它可以设置页面大小、分辨率、指定页码以及绝大部分 fbi 所提供的选项，当然除了一些在 man fbgs 中列举出来的不可用选项。我主要用到的选项是页面大小，你可以选择 -l、xl 或者 xxl：

$sudo yum install fbida

$sudo chmod 4755 /usr/bin/fbgs

$fbgs -xl filename.pdf

## 十一、纯字符界面下炫酷的屏保

纯字符界面下也有一些炫酷的屏保程序：cmatrix（官网已经无法下载到目标文件了似乎）， 其他途径的老版本的源码包为： <https://jaist.dl.sourceforge.net/project/cmatrix/cmatrix/1.2a/cmatrix-1.2a.tar.gz>

有人在GitHub上进行该软件的维护以及版本更新工作（推荐这个版本，下图4-5-11-1所示，就是该程序GitHub仓库中放出来的示例），地址是： <https://github.com/abishekvashok/cmatrix>

安装步骤：

可能在安装之前有些准备工作需要完成：

$sudo yum install ncurses\* gcc gcc-\*

$wget <https://github.com/abishekvashok/cmatrix/releases/download/v2.0/cmatrix-v2.0-Butterscotch.tar>

$tar -xvf ./cmatrix-v2.0-Butterscotch.tar

$cd ./cmatrix && ./configure && make && sudo make install

只能装过程特别简单也特别顺利。一下子就装好了。

一些常用参数（也可以使用命令$man cmatrix来查看帮助手册）：：

-a:异步滚动

-b:启用粗体字符

-b：所有粗体字符（覆盖-b）

-f：强制启用linux$term类型

-l:linux模式（使用矩阵控制台字体）

-o:使用旧式滚动

-h：打印使用和退出

-n：无粗体字符（覆盖-b和-b，默认）

-s：“屏幕保护程序”模式，在第一次按键时退出

-x:窗口模式，如果您的xterm使用mtx.pcf，则使用

-v：打印版本信息并退出

-u延迟（0-10，默认4）：屏幕更新延迟

-C [颜色]：将此颜色用于矩阵（默认为绿色），支持green(默认), red, blue, white, yellow, cyan, magenta 和 black；

例如:使用红色

cmatrix -b -C red

使用蓝色

cmatrix -b -C blue

在运行状态下,使用0-9数字,可以改变运行速度快慢.

据说在运行的时候按下面这些键会有意外的收获哦！

a B b n  
1~9  
! @ # $

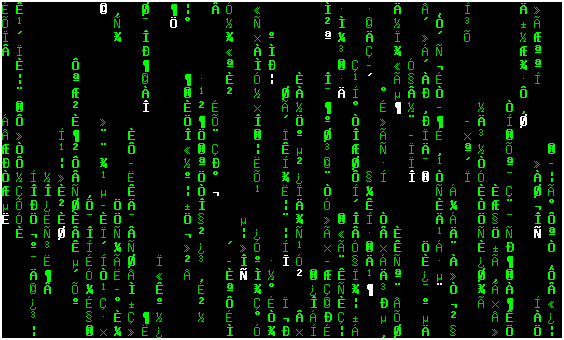
使用-s参数运行时以上按键无效。

关于该程序的安装和使用可以参考以下文章：

<https://blog.51cto.com/5232821/2146115?source=dra>

<https://blog.csdn.net/springyh/article/details/79204695>

<https://www.jianshu.com/p/3fe67d85850b>



图表 4-5-11-1 CMatrix的屏保效果图

## 十二、纯字符界面下的串口工具

这部分内容网络工程师的需求会比较多一些。

命令$lsusb 可以显示usb设备的信息。

在串口工具中，minicom是一个超级终端，安装：

$sudo yum install minicom

运行$minicom -s 设备名、速率等参数。

## 十三、纯字符界面下的屏幕截图工具

**笔者已成功安装该工具但无法正常使用。**

该工具的主页地址：<https://fbgrab.monells.se/>

首先安装一些依赖：

$sudo yum install splint libpng libpng\* zlib splint\* libpng\* zlib\* libjpeg libjpeg\*

在纯字符界面下，屏幕截图工具还是实分有必要的：

$wget <https://fbgrab.monells.se/fbgrab-1.3.tar.gz>

$tar -zxvf ./fbgrab-1.3.tar.gz && cd ./fbgrab-1.3

$make

$sudo make install

即可安装成功，但是还需要修改[权限](#_3、Linux中无法绕开的文件权限)：

$sudo chmod 4755 /usr/bin/fbgrab

然后该工具就可以使用了，使用方法是：

$fbgrab -z 9 path/fileName.png

即可完成截屏并保存成png文件。为了不破坏图像显示，可以使用fbgrab的-s参数，或者使用ssh远程登陆操作。

使用-c参数可以实现为指定终端截图。这一操作需要root权限。如

$sudo fbgrab -c 2 ./b.png

即可对Ctrl-Alt-F2进入的终端截图。

也可同时使用-C参数延时，如:

$sudo fbgrab -c 2 -C 3 ./c.png

使用-z参数制定图片压缩率，0为最高比率的压缩，9为不压缩，保存原始最好效果的图像。

## 十四、纯字符界面下的网页浏览器

纯字符界面下的网页浏览器有：lynx elinks links w3m等，但都十分不推荐，因为显示是在太乱了,各种问题。

## 十五、图片信息（exi）修改及图片旋转工具exiftran

该工具是fbida工具包中的一员（该工具包共携带四个工具，分别是fbi, fbgs, ida, exiftran），其中的exiftran可以修改图片的信息以及旋转图片。[这里是安装方法](#_九、纯字符界面的图片查看器fbi)。

关于该工具的使用，可以查看网站（<https://linux.die.net/man/1/exiftran> ）的说明：

exiftran is a command line utility to transform digital image jpeg images. It can do lossless rotations like jpegtran, but unlike jpegtran it cares about the EXIF data: It can rotate images automatically by checking the exif orientation tag, it updates the exif informaton if needed (image dimension, orientation), it also rotates the exif thumbnail. It can process multiple images at once.

Transform Options

-a

automatic (using exif orientation tag)

-9

rotate by 90 degrees

-1

rotate by 180 degrees

-2

rotate by 270 degrees

-f

flip vertical

-F

flip horizontal

-t

transpose

-T

transverse

-nt

Don't rotate exif thumbnail.

-ni

Don't rotate jpeg image. You might need this or or the -nt option to fixup things in case you rotated the image with some utility which ignores the exif thumbnail. Just generating a new thumbnail with -g is another way to fix it.

-no

Don't update the orientation tag. By default exiftran sets the orientation to "1" (no transformation needed) to avoid other exif-aware applications try to rotate the already-rotated image again.

Other Options

-h

print a short help text

-d

Dump exif data for the file(s).

-c <text>

Set jpeg comment tag to <text>.

-g

(re)generate EXIF thumbnail.

-o <file>

Specify output file. Only one input file is allowed in this mode.

-i

Enable inplace editing of the images. Exiftran allows multiple input files then. You must specify either this option or a output file with -o for all operations which modify the image (i.e. everything but -d right now).

-b

Create a backup file when doing inplace editing.

-p

Preserve timestamps (atime + mtime) when doing inplace editing.

Examples

Autorotate all jpeg files in the current directory:

$exiftran -ai \*.jpeg

## 十六、纯字符界面的多窗口管理器

多窗口管理器推荐tmux和screen。tmux 应用程序的名称来源于终端（terminal）复用器（muxer）或多路复用器（multiplexer）。换句话说，它可以将您的单终端会话分成多个会话。 它管理窗口和窗格：

1. 窗口（window）是一个单一的视图 - 也就是终端中显示的各种东西。
2. 窗格（pane）是该视图的一部分，通常是一个终端会话。

据网上的帖子都比较推荐tmux。Tmux的使用可以参考：

<https://www.linuxprobe.com/better-screen-tmux.html>

官网手册： <http://man.openbsd.org/OpenBSD-current/man1/tmux.1>

这两个工具安装方法都很简单：

$sudo yum install tmux\* screen\*

两个工具的参考文章：

<https://www.cnblogs.com/bamanzi/p/switch-tmux-to-gnu-screen.html>

<https://blog.csdn.net/hongchangfirst/article/details/37818947>

tmux使用：

$tmux

即可进入程序，使用exit命令即可退出程序。

## 十七、纯字符界面的文件管理器

文件管理器有ranger和mc等，其他笔者没有试用。ranger也并未安装成功。

mc安装方法为：

$sudo yum install mc

该工具支持在远程终端中使用，直接在终端运行mc即可进入程序：

$mc

即可进入命令行的文件管理页面，根据提示可以操作和退出程序。

## 十八、纯字符界面的任务管理器

网上比较推荐htop，这个工具是top的加强版。安装：

$sudo yum install htop\* top\*

该工具在远程终端中也可以使用：

$htop

即可进入命令行的任务管理页面，根据提示可以操作和退出程序。

## 十九、纯字符界面的视频编辑工具FFmpeg（命令行工具）

FFmpeg是一个非常强大的视频工具，可以在命令行快速处理视频，包括视频转换为图片、图片转换为视频、视频格式转换、视频剪切、视频添加水印、视频去水印、视频音频分离、视频音频合成、修改码率等等，功能十分强大。

简单的从视频分离出音频，从图片生成视频等功能mplayer工具也可以完成，参见[纯字符界面下的视频播放器mplayer](#_4、完美的视频效果)。

### 1、安装

安装方法：

$sudo yum install ffmpeg\* --skip-broken

使用示例，将视频转换为图片：

$ffmpeg -I ./input.mp4 ./test%d.jpg

视频格式转换：

$ffmpeg -I ./input.mp4 ./output.avi

### 2、视频剪切

在实际使用中，很多时候需要进行视频剪切，命令如下：

$ffmpeg -ss 0 -t 26.7 -accurate\_seek -i ./input.mp4 -codec copy -avoid\_negative\_ts 1 ./output.mp4

在这条命令中，参数顺序不要改变，一定要保证参数“-ss 0 -t 26.7 -accurate\_seek”在输入文件“-i ./input.mp4”的前面，因此最好不要改变顺序，否则会出现视频头部黑屏、时间定位不准等问题。这里，指定截取视频从0秒开始，长度为26.7秒。

### 3、视频拼接方法一

多段视频的拼接命令如下（以拼接两段视频为例）：

首先进行视频的转流（这步是必须的）：

$ffmpeg -i ./input\_0.mp4 -c copy -bsf:v h264\_mp4toannexb -f mpegts ./input\_0.ts

$ffmpeg -i ./input\_1.mp4 -c copy -bsf:v h264\_mp4toannexb -f mpegts ./input\_1.ts

然后将转流后的视频文件合并并同时输出为普通视频文件：

$ffmpeg -i "concat:input\_0.ts|input\_1.ts" -c copy -bsf:a aac\_adtstoasc -movflags +faststart output.mp4

现在output.mp4文件就是最终的合并后的视频文件了，现在就可以删除刚刚创建的中间文件了：

$rm ./input\_0.ts ./input\_1.ts

关于视频剪切和合并的命令请查看文章：

<https://blog.csdn.net/matrix_laboratory/article/details/53157383>

<https://blog.csdn.net/east196/article/details/79821361>

### 4、视频拼接方法二

另外还有一种成功率较高的视频拼接方法（需要ffmpeg 1.1版本及以上）：

首先创建一个文本文件filelist，把需要合并的文件按顺序列进去（文件内容如下）：

file ‘input\_0.mp4’

file ‘input\_1.mp4’

然后进行视频合并：

$ffmpeg -f concat -i filelist -c copy output.mp4

注意：使用这种方法（FFmpeg concat分离器）时，如果文件名有奇怪的字符，要在 filelist.txt中转义。

该方法参看文章： <https://www.jianshu.com/p/a9bccc12229b>

### 5、关于ffmpeg的其他使用教程

其他诸多功能，请查看命令手册：

<https://www.cnblogs.com/frost-yen/p/5848781.html>

<https://blog.csdn.net/xuyankuanrong/article/details/77527381>

<https://www.cnblogs.com/dwdxdy/p/3240167.html>

<http://linux.51yip.com/search/ffmpeg>

## 二十、纯字符界面下的网易云音乐客户端

网易云音乐开发了桌面客户端，[安装方法](#_八、网易云音乐的安装_1)见前文。有大神开发了网易云音乐的纯字符界面的命令行客户端（名为NetEase-MusicBox），功能非常全，使用方法也很友好，支持账号和手机号码登录等，详细了解请移步该项目的GitHub主页： <https://github.com/darknessomi/musicbox> 其功能特性如下：

1. 320kbps的高品质音乐
2. 歌曲，艺术家，专辑检索
3. 网易22个歌曲排行榜
4. 网易新碟推荐
5. 网易精选歌单
6. 网易主播电台
7. 私人歌单，每日推荐
8. 随心打碟
9. 本地收藏，随时加❤
10. 播放进度及播放模式显示
11. 现在播放及桌面歌词显示
12. 歌曲评论显示
13. 一键进入歌曲专辑
14. 定时退出
15. Vimer式快捷键让操作丝般顺滑
16. 可使用数字快捷键
17. 可使用自定义全局快捷键

使用该命令行的客户端，需要安装中文环境才能支持正常显示。[安装中文环境点这里](#_二、中日韩字符系统&输入法——zhcon)。

接下来进行安装工作，首先安装支持和依赖：

$sudo yum install aria\* libnotify\* dbus\* qt\* python-\* --skip-broken

$sudo ln -s /usr/bin/aria2c /usr/bin/aria2

$sudo ln -s /usr/bin/aria2c /usr/bin/aria

$sudo pip3 install –upgrade pip

$sudo pip3 install sip

$wget <https://www.riverbankcomputing.com/static/Downloads/sip/4.19.17/sip-4.19.17.tar.gz>

$tar -zxvf ./sip-4.19.17.tar.gz && cd ./sip-4.19.17

$python3 ./configure.py

$make -j4

$sudo make install

$wget <https://nchc.dl.sourceforge.net/project/pyqt/PyQt4/PyQt-4.12.3/PyQt4_gpl_x11-4.12.3.tar.gz>

$tar -zxvf ./PyQt4\_gpl\_x11-4.12.3.tar.gz && cd ./PyQt4\_gpl\_x11-4.12.3

$echo "yes" | python3 ./configure.py -q /usr/lib64/qt4/bin/qmake

$make -j4

$sudo make install

然后安装依赖mpg123用来播放歌曲：

$wget <http://mirror.centos.org/centos/7/os/x86_64/Packages/mpg123-1.25.6-1.el7.x86_64.rpm>

$sudo yum install ./mpg123-1.25.6-1.el7.x86\_64.rpm

还要修改一下mpg123的参数，否则播放音乐会出错：

$sudo sed -i '/ "mpg123\_parameters": {/{n;s/ \*"value": \[\],/ "value": ["-b","144"],/g}' ~/.netease-musicbox/config.json

接下来就可以安装网易云音乐命令行客户端NetEase-MusicBox了：

$sudo pip3 install NetEase-MusicBox

查找客户端的安装目录并为该客户端建立软连接，方便打开：

$sudo find /usr/ -name musicbox

由此可以找到刚才安装的网易云音乐的目录在：

$sudo ln -s /usr/local/python3/bin/musicbox /usr/local/bin/musicbox

$sudo ln -s /usr/local/python3/bin/musicbox /usr/local/bin/music

至此网易云音乐命令行客户端就安装成功了，运行方法如下（在此之前首先运行中文环境）：

$musicbox

或者

$music

键盘快捷键

| **Key** | **Effect** |  |  | **Key** | **Effect** |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| j | Down | 下移 |  | a | Add | 添加曲目到打碟 |
| k | Up | 上移 |  | A | Enter album | 进入专辑 |
| h | Back | 后退 |  | g | To the first | 跳至首项 |
| l | Forword | 前进 |  | G | To the end | 跳至尾项 |
| u | Prev page | 上一页 |  | z | DJ list | 打碟列表 |
| d | Next page | 下一页 |  | s | Star | 添加到收藏 |
| f | Search | 快速搜索 |  | c | Collection | 收藏列表 |
| [ | Prev song | 上一曲 |  | r | Remove | 删除当前条目 |
| ] | Next song | 下一曲 |  | J | Move Down | 向下移动当前项目 |
| = | Volume + | 音量增加 |  | K | Move Up | 向上移动当前项目 |
| - | Volume - | 音量减少 |  | C | Cache | 缓存歌曲到本地 |
| Space | Play/Pause | 播放/暂停 |  | , | Like | 喜爱 |
| ? | Shuffle | 手气不错 |  | . | Trash FM | 删除 FM |
| m | Menu | 主菜单 |  | / | Next FM | 下一FM |
| p | Present/History | 当前/历史播放列表 |  | q | Quit | 退出 |
| i | Music Info | 当前音乐信息 |  | t | Timing Exit | 定时退出 |
| P | Playing Mode | 播放模式切换 |  | w | Quit&Clear | 退出并清除用户信息 |

关于网易云音乐命令行客户端的安装以及问题解决等也可以参看以下文章：

<https://github.com/darknessomi/musicbox>

<https://blog.csdn.net/zwkm6936367/article/details/29016179>

<https://my.oschina.net/u/2378180/blog/855632>

<https://www.cnblogs.com/everfight/archive/2017/09/17/linux_soft_link.html>

<https://github.com/darknessomi/musicbox/issues/374>

## 二十一、纯字符界面下的百度网盘命令行第三方客户端

纯字符界面下大神开发的命令行百度网盘客户端名叫BaiduPCS-Go，[GUI的官方客户端安装方法点这里](#_二十八、百度网盘官方GUI客户端)。

该命令行客户端很多文件操作命令都同Linux命令行是一样的，包括cp、mv、ls、cd等命令。安装方法：

$wget <https://github.com/iikira/BaiduPCS-Go/releases/download/v3.5.6/BaiduPCS-Go-v3.5.6-linux-amd64.zip>

$unzip ./BaiduPCS-Go-v3.5.6-linux-amd64.zip

&sudo mkdir -p /opt/Baidu/BaiduPCS-Go-v3.5.6-linux-amd64

$sudo cp -r ./BaiduPCS-Go-v3.5.6-linux-amd64/\* /opt/Baidu/BaiduPCS-Go-v3.5.6-linux-amd64/

$sudo ln -s /opt/Baidu/BaiduPCS-Go-v3.5.6-linux-amd64/BaiduPCS-Go /usr/local/bin/baidupcs

到这里就安装好了，运行方法为：

$baidupcs

然后可以在程序中输入help来显示帮助信息，帮助信息包括该命令行客户端的详细使用说明。输入命令exit即可退出客户端。

关于该第三方客户端信息，可参看网址：

<https://github.com/iikira/BaiduPCS-Go#linux--macos>

该客户端还有另外两个变体，分别被不同层次地包装成了GUI软件，地址如下：

<https://github.com/liuzhuoling2011/baidupcs-web>

<https://github.com/user1121114685/baidupcsweb>

## 二十二、纯字符界面下的csv文件处理器

科研工作中csv文件非常重要，但是命令行不能使用excel之类的工具，命令行的csv文件查看处理工具功能十分强大，关于工具的介绍（包括用法），可以参看文章：

<https://zhuanlan.zhihu.com/p/62391322>

<https://codeday.me/bug/20170407/8750.html>

这里介绍强大的工具集csvkit，安装方法如下：

$sudo pip3 install update

$sudo pip3 install csvkit

安装完成之后找到该工具集的安装目录：

$sudo find /usr/ -name in2csv

然后为其建立软连接到系统变量所指的目录下（查看到我系统中该csv工具箱被安装到了/usr/local/python3/bin/目录下）：

$sudo ln -s /usr/local/python3/bin/in2csv /usr/local/bin/in2csv

$sudo ln -s /usr/local/python3/bin/csvformat /usr/local/bin/csvformat

$sudo ln -s /usr/local/python3/bin/csvcut /usr/local/bin/csvcut

$sudo ln -s /usr/local/python3/bin/csvgrep /usr/local/bin/csvgrep

$sudo ln -s /usr/local/python3/bin/csvsql /usr/local/bin/csvsql

$sudo ln -s /usr/local/python3/bin/csvclean /usr/local/bin/csvclean

$sudo ln -s /usr/local/python3/bin/csvjoin /usr/local/bin/csvjoin

$sudo ln -s /usr/local/python3/bin/csvstat /usr/local/bin/csvstat

$sudo ln -s /usr/local/python3/bin/csvpy /usr/local/bin/csvpy

$sudo ln -s /usr/local/python3/bin/csvjson /usr/local/bin/csvjson

$sudo ln -s /usr/local/python3/bin/csvsort /usr/local/bin/csvsort

$sudo ln -s /usr/local/python3/bin/csvstack /usr/local/bin/csvstack

$sudo ln -s /usr/local/python3/bin/csvlook /usr/local/bin/csvlook

$sudo ln -s /usr/local/python3/bin/sql2csv /usr/local/bin/sql2csv

到这里该工具集就安装成功了。另外再安装一些辅助应用，方便处理csv文件：

$sudo yum install head tail more less header column body cols

Csvkit工具集的使用示例（将xlsx文件转化为csv文件）：

$in2csv data/imdb-250.xlsx > data/imdb-250.csv

csvlook可用于查看csv文件并格式化，--max-rows设置行数，--max-columns设置列数。

csvstat统计列最大，最小，均值，unique等统计值，参数如下：

1. --max (maximum)
2. --min (minimum)
3. --sum (sum)
4. --mean (mean)
5. --median (median)
6. --stdev (standard deviation)
7. --nulls (whether column contains nulls)
8. --unique (unique values)
9. --freq (frequent values)
10. --len (max value length)

关于csv文件的其他处理方式请参看文章：

<https://cloud.tencent.com/developer/ask/28421>

## 二十三、纯字符界面下的ftp工具

命令行的ftp工具主要有ftp和lftp，安装方法如下：

$sudo yum install ftp\* lftp\*

匿名从ftp服务器上下载文件，则需要匿名登录，在提示输入用户名时，输入anonymous，密码直接回车，就可以了。

ftp常用命令：

查看目录：dir

下载： get 目标文件名 下载后的文件名

结束与服务器的FTP会话：close

结束与服务器的FTP会话并退出FTP环境: quit

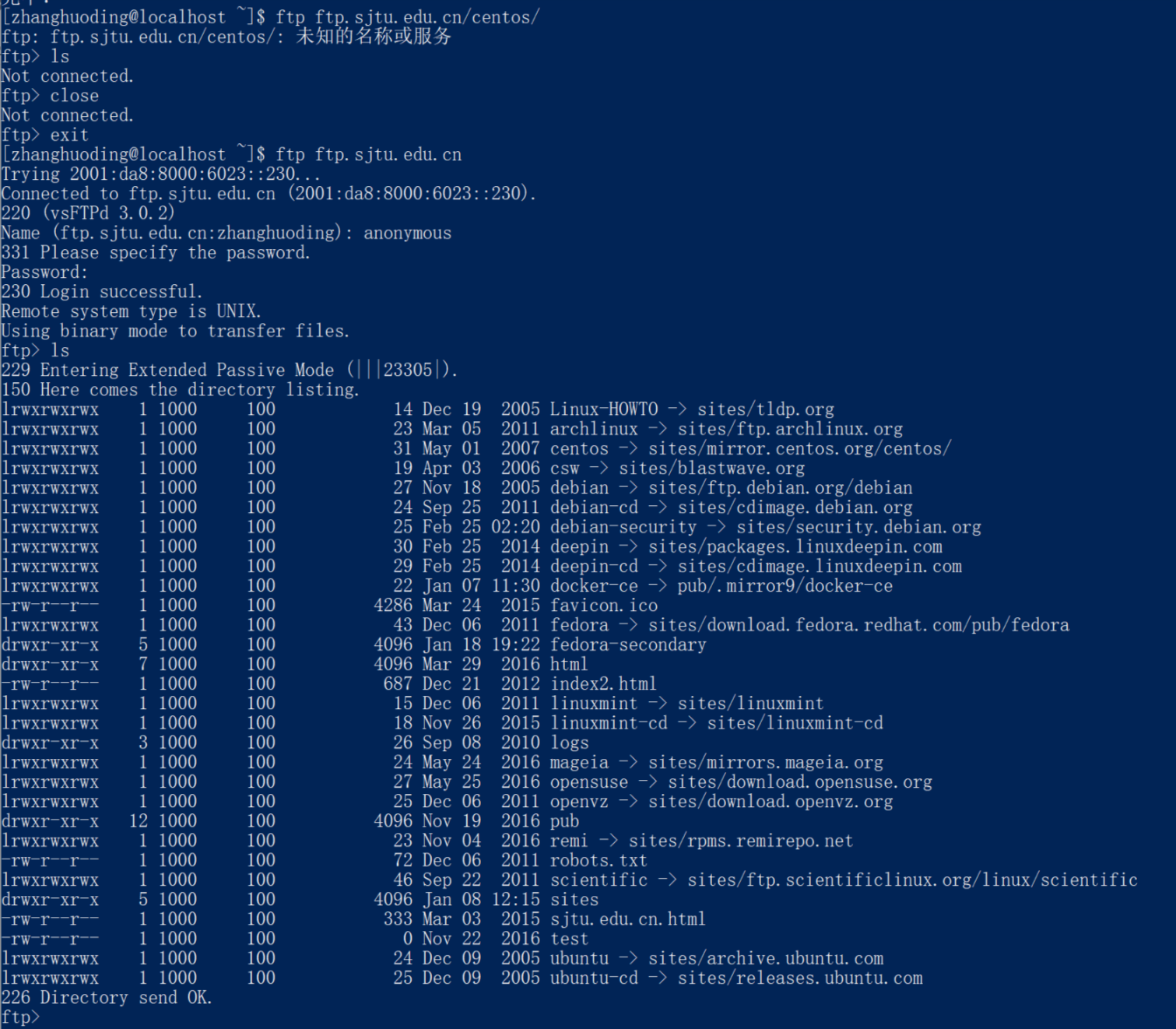
例如，匿名登陆上海交大的CentOS源服务器，其网址为：

<http://ftp.sjtu.edu.cn/centos/>

登录方式：

$ftp [ftp.sjtu.edu.cn](ftp://ftp.sjtu.edu.cn/centos/)

匿名登陆之后很多操作命令同Linux命令行是一样的。我尝试匿名登录如图4-23-1-1：



图表 4-23-1-1 匿名登陆上海交大CentOS源仓库

关于ftp的更多功能请参看文章：

<https://blog.csdn.net/longxibendi/article/details/5754646>

<https://blog.csdn.net/jubincn/article/details/6686822>

## 二十四、纯字符界面下的标记语言文件转换工具Pandoc

该工具可以实现Markdown格式的文件到LibreOffice Writer文档格式的转换，也可以实现LaTeX文档到EPUB文档的转换，也可以实现HTML文件到幻灯片的转换，也可以实现讲word中的图片全部转存为文件到指定目录等等，还可以实现更多的转换等功能。

Pandoc的相关介绍网页见：

<http://mobile.51cto.com/iphone-519160.htm>

其主页为：

<https://pandoc.org/>

安装方法很简单：

$sudo yum install pandoc\*

英文版使用说明： <https://pandoc.org/MANUAL.html#options>

其他使用方式简介（中文）：

<https://www.jianshu.com/p/6ba04f669d0b>

<https://www.jianshu.com/p/1ebe64aa0442>

使用方式以及部分问题的排除和解决：

<https://www.jianshu.com/p/dcc2f95cc086>

使用示例，将Markdown文档渲染为HTML网页：

$pandoc input.md -o output.html

将一份Markdown文件转换为docx 格式：

$pandoc input.md -o output.docx

文章 <https://www.jianshu.com/p/dcc2f95cc086> 中介绍了在将LaTex文件转换为PDF文件过程中遇到的部分问题和解决方法（其实这个我觉得用LaTex编译就生成PDF文件了，不用这种第三方的转换过程）。

## 二十五、纯字符界面下的docx等文件格式转换工具LibreOffice

该工具的主页： <http://libreoffice.org/> ，该工具是一个GUI应用程序，但同时它也可以从命令行运行来快速转换一个或者多个文件。

安装：

$sudo yum install libreoffice\*

然后就可以开始使用了，其使用模式一般是（soffice或libreoffice效果相同）：

$soffice --headless --convert-to 目标格式（如pdf） 源文件 --outdir 目标目录

例如：命令行转换docx文档到Html文件并进行查看

$libreoffice --invisible --convert-to html ./test.docx

命令行转换docx文档到PDF文件：

$soffice --headless --convert-to pdf ./test.docx

命令行转换图片到PDF文件：

$soffice --headless --convert-to pdf ./pic.jpg

命令行转换PDF文档到docx文件：

$soffice --headless --convert-to docx ./test.pdf

为PDF文件添加水印，首先使用libreoffice将水印图片处理成pdf文件，再用[pdftk](#_二十六、纯字符界面下的PDF处理工具)的工具为文件打水印：

$ soffice --headless --convert-to pdf ./logo.jpg

$ pdftk source.pdf multistamp logo.pdf output result.pdf

关于该工具的更多使用教程请参看：

<https://blog.csdn.net/ljihe/article/details/77250206>

该工具的其他安装及部分使用方式参看：

<https://www.youcl.com/info/11465>

电子书处理工具Calibre声称可以实现docx和PDF的互转，笔者暂时没有进行尝试。[Calibre的安装使用教程点这里](#_二十九、电子书管理软件——Calibre)。

## 二十六、纯字符界面下的PDF处理工具

纯字符界面下的PDF查看器请参看[PDF查看器的安装](#_十、纯字符界面的PDF查看器fbgs)。另外还有优秀的PDF命令行处理工具[ImageMagick](#_二十八、强大的命令行图片处理工具——ImageMagick)（他其实是一个图片处理工具，但可以实现图片和PDF的互转，且简单高效），pdftk (the pdf toolkit) ，它是一个功能强大的命令行的 PDF 文件编辑软件，可以合并/分割 PDF 文档、对 PDF 文件加密解密、给 PDF 文档加水印、从 PDF 文档中解出附件、将 PDF 文档变成一页等等。其官网为： <http://www.pdflabs.com/tools/pdftk-the-pdf-toolkit/>

该工具的安装方式：

$sudo yum install pdftk\* pdf\*

安装后运行，可能会提示缺少库文件，因此需要做如下安装：

$sudo yum install libstdc++-4.8.5-36.el7\_6.2.i686

如果提示缺少共享库（例如缺少libstdc++.so.6库文件），可用如下命令查找包含该库文件的包，然后暗转该包即可解决：

$sudo yum provides libstdc++.so.6

$sudo yum install libstdc++-4.8.5-36.el7\_6.2.i686

这里还缺少共享库libz.so.1，一并安装：

$sudo yum install zlib-1.2.7-18.el7.i686

其使用方法如下：

将两个pdf文件内容页面进行追加合并（拼接）：

$pdftk 1.pdf 2.pdf output 4.pdf

将两个pdf文件内容页面进行交叉合并（一页1一页2一页1一页2穿插起来）：

$pdftk 1.pdf 2.pdf shuffle output 4.pdf

解密pdf：

$pdftk secured.pdf input\_pw foopass output unsecured.pdf

加密pdf：

$pdftk 1.pdf输出1.128.pdf owner\_pw foopass

将整个PDF文档旋转180度：

$pdftk in.pdf cat 1-endsouth output out.pdf

pdftk 可以随意删除或旋转页面。下面是一个把指定页码的页面移出pdf文档的示例:

$pdftk new.pdf cat 1-96 98-end output new1.pdf

为PDF文件添加水印，首先使用[libreoffice](#_二十五、纯字符界面下的word等文件格式转换工具LibreOffice)将水印图片处理成pdf文件，再用pdftk的工具为文件打水印：

$ soffice --headless --convert-to pdf ./logo.jpg

$ pdftk source.pdf multistamp logo.pdf output result.pdf

该工具的其他使用方式请参看文章：

<https://blog.csdn.net/fresherman/article/details/5979204>

<https://forum.ubuntu.org.cn/viewtopic.php?p=3208492>

## 二十七、纯字符界面下的Markdown文件展示工具（相当于播放PPT）

该工具GitHub地址为： <https://github.com/visit1985/mdp>

另外，该工具支持远程终端显示，也是就是说你可以将md展示文件放在远程主机上，然后通过ssh等方式远程登录，然后运行该程序展示文件将会在本地终端上完美显示。

安装方式：

$mkdir ./mdpInstall && cd ./mdpInstall

$git clone <https://github.com/visit1985/mdp.git>

$cd ./mdp && make

$sudo make install

到这里就安装成功了，可以测试一下仓库中自带的测试文件：

$ mdp sample.md

该测试文件会以彩色字体呈现在终端，按上/下/回车键可以翻页，按q即可退出展示，这个展示过程还是相当酷的。

运行命令即可使终端具有颜色淡出的功能：

$echo 'export TERM=xterm-256color' | sudo tee -ai /etc/bashrc

$echo 'export TERM=screen.linux' | sudo tee -ai /etc/bashrc

参照项目主页中的sample.md文件，即可编辑出属于自己的展示页面。

英文版的使用说明如下（也可以访问其主页 <https://github.com/visit1985/mdp> 查看最新版的使用说明）：

***How to use it:***

**Horizontal rulers are used as slide separator.**

**Supports basic markdown formating:**

* **line wide markup**
  + **headlines**
  + **code**
  + **quotes**
  + **unordered list**
* **in-line markup**
  + **bold text**
  + **underlined text**
  + **code**

**Supports headers prefixed by @ symbol.**

* **first two header lines are displayed as title and author in top and bottom bar**

**Review sample.md for more details.**

***Controls:***

* **h, j, k, l, Arrow keys, Space, Enter, Backspace, Page Up, Page Down - next/previous slide**
* **Home, g - go to first slide**
* **End, G - go to last slide**
* **1-9 - go to slide n**
* **r - reload input file**
* **q - exit**

## 二十八、强大的命令行图片处理工具——ImageMagick

命令行的图片处理工具ImageMagick工具集可以在命令行将图片处理成各种形式，例如裁剪、拼接、加水印、加文字、旋转、压缩像素、处理成圆角、图片——PDF互转、生成gif动图等，还可以进行例如高斯模糊之类非常专业和精密的工作，不得不感叹这真是一个非常轻大的工具。

该工具在纯字符界面搭配[纯字符界面的图片查看器fbi](#_九、纯字符界面的图片查看器)和强大的[视频处理工具ffmpeg](#_十九、纯字符界面的视频编辑工具FFmpeg（命令行工具）)，可以实现很高的效率，该工具将PDF转换成图片的功能，为在纯字符界面下查看PDF提供提供了可能，可用性比[纯字符界面下的PDF查看器](#_十、纯字符界面的PDF查看器fbgs)高多了，而且易实现、够灵活，大大提高工作效率。相比[专门的PDF处理工具](#_二十六、纯字符界面下的PDF处理工具)，它也可以发挥一技之长。

安装：

$sudo yum install imagemagick imagemagick\* imagemagic\*

或者也可以从官网[ <http://www.imagemagick.org/script/download.php#unix> ]下载二进制安装包或者源码进行安装.

其中有很多小工具，最常用的就是convert工具来进行格式转换了：

$convert ./\*jpg ./result.pdf

$convert ./test.pdf ./image.png

以上命令分别实现了将目录下所有jpg图片转换合成为pdf文件、将pdf文件转换成png图片文件（转换后文件是image-\*.png格式，其中每页PDF被转换成了一张图片。

另外，在转换的过程中，还可以控制清晰度以及像素等。

该工具集的另外一个工具是identify，该命令可以查看指定图片文件的详细信息（包括像素、大小、格式等等），这在图片处理中非常常用。

$identify ./example.jpg

官网有一个非常好的说明和示例教程：

<http://www.imagemagick.org/Usage/crop/>

<http://www.imagemagick.org/Usage/thumbnails/#rounded_border>

这两个教程实现了我们不常用但是却非常强大的工具使用方式。

文章 <https://blog.csdn.net/lan861698789/article/details/7738383> 实现了图片裁剪、圆角处理、反色处理、图片缩放、图片加水印（图片水印+文字水印）以及该工具及的其他功能的介绍和命令参数的介绍。

文章 <https://blog.csdn.net/weixin_30550271/article/details/95202994> 、 <https://blog.csdn.net/lzyfn/article/details/84712355> 介绍了工具集中的convert工具的各种命令（该文章可读性欠缺）。

文章 <https://blog.csdn.net/qingfenglu/article/details/81408530> 、 <https://www.cnblogs.com/zhongbin/p/3147637.html> 、<https://www.cnblogs.com/mfryf/p/7492500.html> 介绍了convert工具的常用命令。

文章 <http://www.charry.org/docs/linux/ImageMagick/ImageMagick.html> 、<https://www.jianshu.com/p/6a0f1168663b> 、<https://www.jianshu.com/p/960171c04044> 以较的高可读性介绍了常用的命令的使用方式。

文章 <https://www.jianshu.com/p/68196b215289> 介绍了常用命令，常用的图片裁剪等部分的介绍简洁易懂。

文章 <https://blog.csdn.net/u011944141/article/details/51658012> 可以说是最易上手的一个教程，内容不繁杂，常用命令也都介绍到了。

## 二十九、电子书管理软件——Calibre

【本章内容被安排在这里，是因为在春字符界面下该工具也可以优秀得工作，掌握纯字符界面的日常使用，非常有利。】

全能型电子书管理软件 Calibre 除了有可视化操作界面，还附带了一系列命令行工具（Command Line Interface），这些工具功能独立且实用。如果你熟悉命令行的使用，并且想要在处理电子书方面提高效率，抑或想要把一些和电子书处理相关的工作自动化，这些工具将会都很有帮助。从 Calibre 提供提供了很多电子书处理命令，可以访问官网文档进行学习。

下面介绍最为常用的功能——格式转换。我们从网上下载到的电子经常是kindle等工具的专用文件格式，工具ebook-convert可以将这些格式转换为最常用的PDF等格式供方便得查看。

ebook-convert 默认支持的输入文件格式包括：azw4, chm, comic, djvu, docx, epub, fb2, htlz, html, lit, lrf, mobi, odt, pdb, pdf, pml, rb, rtf, recipe, snb, tcr, txt；

默认支持的输出文件格式包括：azw3, docx, epub, fb2, html, htmlz, lit, lrf, mobi, oeb, pdb, pdf, pml, rb, rtf, snb, tcr, txt, txtz。

我们可以在这些格式之间随意互转（其中得docx和PDF的互转笔者还没有试过，以后试用了再进行讲解添加吧），不知道比起来libreoffice谁更好用，[libreoffice的安装使用点这里](#_二十五、纯字符界面下的docx等文件格式转换工具LibreOffice)。

首先是安装，官网 <https://calibre-ebook.com/download_linux> 提供了详细的安装教程以及排错指导。

官网指导的安装方式（不推荐，因为有时下载不成功）：

$wget --no-check-certificate -nv -O- https://download.calibre-ebook.com/linux-installer.sh | sudo sh /dev/stdin

**官网提示：** 在运行安装程序之前，必须在系统上安装xdg-utils、wget、xz-utils和python的版本大于等于2.7.9，小于3 。您可以通过运行$sudo calibrei -uninstall卸载calibre。或者，简单地删除安装目录将删除99%的已安装文件。您需要GLIBC 2.17或更高版本以及libstdc c++.so.6.0.17(从gcc 4.7.0开始)或更高版本才能运行calibre，您可以像这样将calibre安装到默认目录(/opt/Calibre)中：

$wget --no-check-certificate -nv -O- https://download.calibre-ebook.com/linux-installer.sh | sudo sh /dev/stdin install\_dir=/opt/Calibre

将上面的选项更改为您希望自动安装calibre到的任何目录。您还可以执行“隔离”安装，该安装只接触安装目录中的文件，不需要以根用户身份运行，如下所示：

$wget --no-check-certificate -nv -O- https://download.calibre-ebook.com/linux-installer.sh | sh /dev/stdin install\_dir=~/calibre-bin isolated=y

我们用如下方式进行安装**[笔者用这种方法成功安装，推荐使用]**，安装时会有下载过程要几分钟（这种方式不要求Python版本在2.7.9到3.0之间，因为笔者自己的系统中不存在符合条件的Python版本，但是用这种方式安装成功了）：

$axel <https://download.calibre-ebook.com/linux-installer.sh>

$chmod +x ./linux-installer.sh

$./linux-installer.sh （这种方式这里不指定安装目录）

或者指定安装目录为/opt/Calibre：

$./linux-installer.sh install\_dir=/opt/Calibre

最后会看到安装成功的提示：

Creating un-installer: /usr/bin/calibre-uninstall

Run "calibre" to start calibre

当然我们也可以从源码进行安装：

下载命令：

$curl -L https://calibre-ebook.com/dist/src | tar xvJ

或者（下载命令）：

$axel <https://download.calibre-ebook.com/3.46.0/calibre-3.46.0.tar.xz>

$tar -xvJf ./calibre-3.46.0.tar.xz

$cd ./calibre-3.46.0

$sudo python2.8 setup.py install

Python版本必须在2.7.9和3.0之间。

Debian用户可以从软件仓库直接安装：

$sudo apt-get install caliber

命令行中将ePub文件转换为PDF格式：

$ebook-convert input.epub result.pdf

尝试打开PDF并查看是否可读，如果输出效果不好，请尝试：

$ebook-convert myfile.epub myfile.pdf --enable-heuristics

官网使用指南：<https://calibre-ebook.com/help>

我们要进行格式转换时常用的命令如文章 <https://bookfere.com/post/642.html> 所介绍。

如果要读取电子书元数据，如文章 <https://bookfere.com/post/605.html#em> 所介绍。

calibre-smtp 是一个使用 STMP 协议发送邮件的命令。文章 <https://bookfere.com/post/11.html> 介绍了通过右键菜单把 Calibre 书库中的 mobi 格式的电子书推送到 Kindle 云端，此功能的实现就是调用 calibre-smtp 这个命令实现的。名航航的推送操作如文章 <https://bookfere.com/post/646.html#es> 所介绍。

Ebook-convert的详细操作指南英文版 <https://manual.calibre-ebook.com/generated/en/ebook-convert.html> 。

## 三十、命令行编写电子书——GitBook

【之所以将本章内容安排在这里，是因为该电子书从编写到发布过程，都可以在纯字符界面的环境下进行，之后可以用多种方式将只转换成PDF，PDF又可以用前面介绍的工具[转换成图片](#_二十八、强大的命令行图片处理工具——ImageMagick)、[docx、html](#_二十五、纯字符界面下的word等文件格式转换工具LibreOffice)、[epud](#_二十九、电子书管理软件——Calibre)等各种格式。】

GitBook是一个在命令行使用MarkDown语法编写电子书的套件，该套件可以实现自动生成漂亮的电子书，并且将你的个人电脑变身服务器，别人可以在网络上通过浏览器阅读你的电子书，该工具套件也可以将你的电子书生成PDF格式，方便传播。官网<https://github.com/GitbookIO/gitbook> （这是一个GitHub上的项目）。

安装：

GitBook 是一个基于 Node.js 的命令行工具，下载安装 Node.js：

$axel <https://nodejs.org/dist/v10.16.3/node-v10.16.3.tar.gz>

$tar -zxvf ./node-v10.16.3.tar.gz

$cd ./node-v10.16.3 && ./configure --prefix==/opt/Node/node-v10.16.3

$make && sudo make install

这个编译过程需要很长一段时间并且如果GCC版本太低的话，编译会失败，比如会提示错误信息（库版本太低的错误）：

LD\_LIBRARY\_PATH=./node-v10.16.3/out/Release/lib.host:./node-v10.16.3/out/Release/lib.target:$LD\_LIBRARY\_PATH; export LD\_LIBRARY\_PATH; cd ../deps/v8/gypfiles; mkdir -p ./node-v10.16.3/out/Release/obj/gen/torque-generated; "/home/zhanghuoding/ 下载/node-v10.16.3/out/Release/torque" ../src/builtins/base.tq ../src/builtins/array.tq ../src/builtins/typed-array.tq -o "./node-v10.16.3/out/Release/obj/gen/torque-generated"

./node-v10.16.3/out/Release/torque: /lib64/libstdc++.so.6: version `GLIBCXX\_3.4.20' not found (required by ./node-v10.16.3/out/Release/torque)

./node-v10.16.3/out/Release/torque: /lib64/libstdc++.so.6: version `CXXABI\_1.3.9' not found (required by ./node-v10.16.3/out/Release/torque)

./node-v10.16.3/out/Release/torque: /lib64/libstdc++.so.6: version `CXXABI\_1.3.11' not found (required by ./node-v10.16.3/out/Release/torque)

./node-v10.16.3/out/Release/torque: /lib64/libstdc++.so.6: version `GLIBCXX\_3.4.21' not found (required by ./node-v10.16.3/out/Release/torque)

make[1]: \*\*\* [318bdac37200f40fea11a785c64836434464b77f.intermediate] 错误 1

rm 318bdac37200f40fea11a785c64836434464b77f.intermediate

make[1]: 离开目录“./node-v10.16.3/out”

make: \*\*\* [node] 错误 2

或者错误信息（C++语法错误）：

../src/cares\_wrap.cc: 在函数‘void node::cares\_wrap::{anonymous}::Query(const v8::FunctionCallbackInfo<v8::Value>&)’中:

../src/cares\_wrap.cc:1799:15: 错误：‘make\_unique’不是‘std’的成员

auto wrap = std::make\_unique<Wrap>(channel, req\_wrap\_obj);

^

../src/cares\_wrap.cc:1799:36: 错误：expected primary-expression before ‘>’ token

auto wrap = std::make\_unique<Wrap>(channel, req\_wrap\_obj);

^

../src/cares\_wrap.cc: 在函数‘void node::cares\_wrap::{anonymous}::GetAddrInfo(const v8::FunctionCallbackInfo<v8::Value>&)’中:

../src/cares\_wrap.cc:1973:19: 错误：‘make\_unique’不是‘std’的成员

auto req\_wrap = std::make\_unique<GetAddrInfoReqWrap>(env,

^

../src/cares\_wrap.cc:1973:54: 错误：expected primary-expression before ‘>’ token

auto req\_wrap = std::make\_unique<GetAddrInfoReqWrap>(env,

^

../src/cares\_wrap.cc:1974:56: 警告：left operand of comma operator has no effect [-Wunused-value]

req\_wrap\_obj,

^

../src/cares\_wrap.cc:1975:7.: 警告：right operand of comma operator has no effect [-Wunused-value]

args[4]->IsTrue());

^

../src/cares\_wrap.cc: 在函数‘void node::cares\_wrap::{anonymous}::GetNameInfo(const v8::FunctionCallbackInfo<v8::Value>&)’中:

../src/cares\_wrap.cc:.016:19: 错误：‘make\_unique’不是‘std’的成员

auto req\_wrap = std::make\_unique<GetNameInfoReqWrap>(env, req\_wrap\_obj);

^

../src/cares\_wrap.cc:.016:54: 错误：expected primary-expression before ‘>’ token

auto req\_wrap = std::make\_unique<GetNameInfoReqWrap>(env, req\_wrap\_obj);

^

../src/cares\_wrap.cc:.016:61: 警告：left operand of comma operator has no effect [-Wunused-value]

auto req\_wrap = std::make\_unique<GetNameInfoReqWrap>(env, req\_wrap\_obj);

^

make[1]: \*\*\* [/home/zhanghuoding/下载/node-v10.16.3/out/Release/obj.target/node\_lib/src/cares\_wrap.o] 错误 1

rm bef346188c51905cc16b.138533d4f5.9640f3ff.intermediate a33491916f98a3497f07b773ed1f9d588bd7b705.intermediate 318bdac37.00f40fea11a785c64836434464b77f.intermediate

make[1]: 离开目录“/home/zhanghuoding/下载/node-v10.16.3/out”

make: \*\*\* [node] 错误 .

遇到这些错误都需要安装[高版本的GCC](#_五十六、安装指定版本的GCC_1)，然后再尝试编译。

安装完成之后，你可以使用下面的命令来检验是否安装成功:

$node -v

v10.16.3

成功安装node.js之后，我们就有了它携带的包管理工具nmp，能够解决Node.JS代码部署上的很多问题。关于Node.js，百度百科定义为“Node.js 是一个基于 Chrome V8 引擎的 JavaScript 运行环境，是一个让 JavaScript 运行在服务端的开发平台，它让 JavaScript 成为与PHP、Python、Perl、Ruby 等服务端语言平起平坐的脚本语言。发布于2009年5月，由Ryan Dahl开发，实质是对Chrome V8引擎进行了封装。”。Node.js的官网为<https://nodejs.org/en/> ，其中文网站为 <https://www.nodeapp.cn/> ，上面有详细的帮助文档。

然后安装GitBook：

$npm install -g gitbook

$npm install -g gitbook-cli

这里就安装成功了。

使用命令$npm uninstall -g gitbook 即可卸载之。

运行命令测试是否安装成功：

$gitbook -V

CLI version: 2.3.2

GitBook version: 3.2.3

输出版本信息说说明已经安装成功。

用GitBook来编写书籍，初级教程可以参考文章：

<https://www.jianshu.com/p/421cc442f06c>

<https://blog.csdn.net/zxc123e/article/details/78684972>

<https://blog.csdn.net/maray/article/details/50067821>

可以尝试先写写笔记之类的东西，装X一下，很快就会喜欢上这种感觉。

# 第五部分 Linux系统运维

**Linux系统运维知识非常重要，这里介绍一些方便工作开展的工具，后续会继续补全。**

**这部分介绍的内容相对来说比较简单，因为一般的系统运维的工具，系统都会自带，而且网上高质量的教程以及出排坑的论坛和博客数量非常多，因此这部分内容大多做一个工具的提示性介绍，不深入讲解，如果有需要，可以去网上找教程。**

## 文本编辑器vim和vimx

文本文件的编辑功能非常基础和常用，笔者个人觉得vim及其增强版是最好用的，没有之一。该工具是系统自带的，但是其增强版vimx有更多易用的功能，安装方法见前文[vimx——可以使用系统粘贴板的vim](#_五十七、vimx——可以使用系统粘贴板的vim)来安装，使用方式可以在[ <https://www.cnblogs.com/softwaretesting/archive/2011/07/12/2104435.html> ]中查看，这个教程很清爽美观。

## 远程登录和控制工具（一）——ssh工具

ssh是SSH远程控制协议族的一个实现。关于ssh有很多教程，且ssh工具是系统自带的，和它一起的有scp命令，ssh用于远程登陆系统，scp用于在本地计算机和远程服务器之间进行文件的相互传输。具体用法可以百度。

ssh有一个增强版叫openssh，OpenSSH提供了服务端后台程序和客户端工具，用来加密远程控制和文件传输过程中的数据，并由此来代替原来的类似服务。安装方式：

$sudo yum install openssh\*

ssh和scp命令在登录时都需要人工手动输入密码，不能从文件、变量、参数等渠道获取，在首次登录远程服务器时，还需要手工输入“yes”来确认登录功能，这在大量服务器的管理维护工作中极为不方便。配置服务器五密码登录又觉得非常不安全。后文介绍的批处理脚本语言中的tcl（[tcl的安装点这里](#_批处理和交互脚本语言（二）——tcl)）和expect（[expect的安装点这里](#_批处理和交互脚本语言（三）——expect)）都将完美解决这个问题。

## 远程登录和控制工具（二）——sshpass

ssh登陆不能在命令行中指定密码。sshpass的出现，解决了这一问题。sshpass用于非交互SSH的密码验证，一般用在sh脚本中，无须再次输入密码。

sshpass允许你用 -p 参数指定明文密码，然后直接登录远程服务器，它支持密码从命令行、文件、环境变量中读取。系统默认没有安装，需要手动安装：

方式一：

$sudo yum install sshpass\*

方式二（从文件下载编译安装）：

$wget <https://nchc.dl.sourceforge.net/project/sshpass/sshpass/1.06/sshpass-1.06.tar.gz>

$tar -zxvf ./sshpass-1.06.tar.gz && cd ./sshpass-1.06

$./configure --prefix=/opt/sshpass && make && sudo make install && sudo cp /opt/sshpass/bin/sshpass /usr/bin/

至此sshpass安装完成，从命令行方式传递密码 （-p指定密码）。远程登录：

$sshpass -p "123456" ssh user\_name@192.168.1.134

远程文件传输：

$sshpass -p '123456' scp [root@192.168.1.134:/home/test/t](mailto:root@192.168.1.2:/home/test/t) ~/test/

或者直接远程执行一条命令：

$sshpass -p '123456' ssh root@192.168.1.134 'ls -alh'

## 远程登录和控制工具（三）——telnet

telnet也能实现诸多远程登录和控制功能，但是不是一种安全的工具，因为其协议中的文件和用户名、密码等都是明文传输的。因此不推荐使用。

该工具一般都是系统自带的。

## 批处理和交互脚本语言（一）——shell

shell脚本是Linux下的一种非常基础且使用众多的Linux批处理的脚本语言，可以帮助我们自动实现很多功能。

## 批处理和交互脚本语言（二）——Tcl

Tcl是一种方便好用的脚本语言，除了出色的脚本语言的功能外，还可以在脚本中自动输入密码来ssh远程登陆服务器，并执行批处理操作。当我们需要同时登录多台服务器的时候，就可以编写一个tcl脚本文件，并在脚本文件中自动登录远程服务器并执行一些操作，在这个过程中不需要手工输入密码。

### Tcl的按安装

Tcl有的系统可以从软件仓库中安装：

$sudo yum install tcl tcl\* tk tk\*

如果软件仓库中找不到，则可以从源码安装。Tcl可以从网站

<https://core.tcl-lang.org/index.html>

或者

<https://sourceforge.net/projects/tcl/files/>

下载到源码并进行安装：

$axel <https://nchc.dl.sourceforge.net/project/tcl/Tcl/8.6.9/tcl8.6.9-src.tar.gz>

$tar -zxvf ./tcl8.6.9-src.tar.gz

$cd ./tcl8.6.9/unix && ./configure && make

$sudo make install

即可安装成功。在终端测试是否安装成功：

$tclsh

命令提示符变成了百分号（%），说明已经安装成功了。输入exit退出tcl。需要注意的是，运行tcl的bash需要用在终端输入命令tclsh，而不是仅仅的tcl哦。用命令：

$sudo find /usr/ -iname "\*tcl\*" | grep "tclsh"

可以找到tcl的安装目录哦。

到这里tcl就安装成功了。使用或者语法教程请参看文章：

<https://www.yiibai.com/tcl/tcl_basic_syntax.html>

<https://blog.csdn.net/pfysw/article/details/79501846>

<https://www.cnblogs.com/rednodel/p/8329146.html>

使用tcl自动输入密码来进行ssh登录的代码见文章：

<https://blog.csdn.net/cheungjustin/article/details/6049015>

由于tcl的语法有些晦涩难记，本人觉得不是那么人性化，且正好有一个基于tcl的批处理脚本语言expect，且该语言的语法形式简单，功能强大，尤其是交互功能等，因此笔者推荐使用expect脚本。安装方式见下节（[批处理和交互脚本语言（三）——expect](#_批处理和交互脚本语言（三）——expect)）。

### Tk（Tcl的扩展图形工具箱）的安装

用百度百科的话说：Tk 是 Tcl“图形工具箱”的扩展，它提供各种标准的 GUI 接口项，以利于迅速进行高级应用程序开发。从1991年发布至今，tk有相当多的追随者，同时，有许多的编程语言就使用了tk作为底层库（虽然tk只是tcl语言的一个工具箱）。

在使用python进行图形界面开发的时候，就需要安装tkinter模块，而tkinter模块就是以tcl/tk为基础的，因此如果要使用python的tkinter模块，就需要安装tcl/tk。

Tk的安装在tcl的安装过程中有可能没有被安装，我们先安装tcl，然后进行tk的安装，从软件仓库即可安装：

$sudo yum install tk tk\*

关于tcl/tk的教程网上也有很多，可以参看文章：

<http://ju.outofmemory.cn/entry/107455> （这篇文章排版很好）

<https://blog.csdn.net/chinalinuxzend/article/details/2430429>

<https://blog.csdn.net/ggf123456789/article/details/8882194>

## 批处理和交互脚本语言（三）——expect

### 脚本环境的安装

**expect脚本语言是基于tcl的，因此在安装expect之前，必须先**[**安装tcl**](#_批处理和交互脚本语言（二）——tcl)**！！**

expect的介绍前面[Tcl脚本语言的安装](#_批处理和交互脚本语言（二）——tcl)中已经铺垫过了，这里直接开始安装。可以通过软件仓库安装，也可以下载源码进行编译安装。

从软件仓库安装：

$sudo yum install expect expect\* expectk

从源码编译安装：

expect的源码可以从 <https://sourceforge.net/projects/expect/files/Expect/> 下载并安装：

$axel <https://nchc.dl.sourceforge.net/project/expect/Expect/5.45.4/expect5.45.4.tar.gz>

$tar -zxvf ./expect5.45.4.tar.gz

$cd ./expect5.45.4 && ./configure && make

$sudo make install

即可安装成功。在终端测试是否安装成功：

$expect -v

显示：

expect version 5.45

说明已经安装成功了。

### 网络上的该脚本的简明教程整理

关于该脚本语言的简单编写方式参见文章：

<https://blog.csdn.net/f_zyj/article/details/85563926>

<https://www.jianshu.com/p/b1e0f2242f89>

<https://www.linuxidc.com/Linux/2017-02/140362.htm>

但其实在使用这些简单的脚本之前，还是要先了解一下其语法的基本概要：

<https://www.cnblogs.com/lzrabbit/p/4298794.html>

<https://blog.csdn.net/chen3888015/article/details/80499874>

<https://www.cnblogs.com/operationhome/p/9154055.html>

最终，推荐使用详细、清爽、排版美观大方的教程：

<http://xstarcd.github.io/wiki/shell/expect_handbook.html>

或者

<https://www.jellythink.com/archives/373>

<http://www.linuxeye.com/Linux/expect.html>

<http://www.xuetimes.com/archives/781>

另外还有兄弟在网上提醒大家一点自己遇到的坑（Tcl/Expect中利用exec调用管道"|"和awk的注意事项）： <https://blog.csdn.net/iteye_15153/article/details/81899181>

以及（tcl使用exec调用shell命令出错的问题解决）： <https://blog.csdn.net/miao20091395/article/details/83308323>

远程执行命令要用send发送，不能用spawn，并且字符串末尾要加“\r”：<http://www.xuetimes.com/archives/781>

文章【 <http://blog.chinaunix.net/uid-22516719-id-2191642.html> 】讲述了expect脚本语言的一些流程控制语法，还是比较重要的。

文章【 <https://blog.csdn.net/k122769836/article/details/49051243> 】演示了如何编写函数。

### 脚本示例

下面放上我自己的一段脚本程序作为示例。脚本很简单：

1. 从参数中读取远程主机用户名、用户密码、远程主机IPv4地址；
2. 用scp传一个本地文件test.pdf到远程主机并命名为test.pdf.new，期间自动输入密码等信息；
3. ssh登录远程主机，用shell的组合命令找到一个打开了文件test.pdf应用程序firfox的进程号，并用kill -9命令杀死该进程；
4. 将文件test.pdf.new重命名为test.pdf；
5. 用firefox打开文件test.pdf并关闭firefox本次运行的所有输出信息，同时使之脱离终端，在后台不挂起得永久执行（关于如何在远程主机上运行图形界面应用程序，请点击这里查看[GUI图形界面的跨主机显示](#_13、GUI图形界面的跨主机显示)教程）；
6. 终端睡眠一秒，然后退出ssh远程登录；
7. 退出当前expect脚本程序。

代码如下：

#!/usr/bin/expect -f

# Usage: check.exp username password hostname

if { [llength $argv] < 3 } {

puts "Usage: view.exp username password hostname"

exit 1

}

set timeout 90

set username [lindex $argv 0]

set password [lindex $argv 1]

set hostname [lindex $argv 2]

set pdfFile "partPaper-Wang.pdf"

set pdfReader "evince"

spawn make clean

expect eof

spawn make

expect eof

spawn scp ./$pdfFile $username@$hostname:~/${pdfFile}.new

expect {

"\*(yes/no)?\*"

{

send "yes\r"

expect "\*password:\*"

send "$password\r"

}

"\*password:\*"

{

send "$password\r"

}

timeout

{

exit 1

}

eof

{

exit 2

}

}

expect {

"\*No such file or directory\*"

{

exit 3

}

"\*100%\*"

{

}

timeout

{

exit 1

}

eof

{

exit 2

}

}

spawn ssh $username@$hostname

expect {

"\*(yes/no)?\*"

{

send "yes\r"

expect "\*password:\*"

send "$password\r"

}

"\*password:\*"

{

send "$password\r"

}

timeout

{

exit 1

}

eof

{

exit 2

}

}

expect {

"\*Last login:\*"

{

}

timeout

{

exit 1

}

eof

{

exit 2

}

}

send "kill -9 `ps -ax | grep $pdfFile | awk -F \" \" '\{ if( \$5 == \"$pdfReader\" )\{print \$1;\} \}'` \r"

send "mv ./${pdfFile}.new ./$pdfFile\r"

send "nohup $pdfReader ./$pdfFile >/dev/null 2>&1 &\r"

exec bash -c "sleep 1"

send "exit\r"

exit 0

以上程序非常简单，但是包含了自动交互、执行shell的组合和非组合命令、进程的后台运行、终端睡眠挂起一秒、退出登录等命令的使用方法，有参考价值。

## SSH远程安装GUI图形界面应用程序

本章内容的需求是使远程主机的图形显示在本地主机上。一个很热门的实践应用就是（广大网友很多人碰到这个问题）：在本地主机上ssh登录远程服务器，为远程服务器安装oracle数据库，由于该数据库的安装需要通过GUI操作才能完成，因此该章的问题就显得十分有应用价值。

不过因为笔者有相似于广大网友、但又不同于广大网友的另外的问题，因此，在前面“第一部分 负二章 第13节”的内容中介绍了该部分内容，请点击[GUI图形界面的跨主机显示](#_13、GUI图形界面的跨主机显示)跳转查看。

# 第六部分 其他不常用的软件的安装

## 一、安装kvm、xen、lxc虚拟机和docker：

### 1、安装docker的准备工作

在安装之前，如果是对于centos，需要首先添加docker的源（如果不安装docker，治安抓过其他的，则不用进行此步骤：

在/etc/yum.repos.d/目录中创建文件docker.repo并写入以下内容：

[dockerrepo]

name=Docker Repository

baseurl=https://yum.dockerproject.org/repo/main/centos/$releasever/

enabled=1

gpgcheck=1

gpgkey=https://yum.dockerproject.org/gpg

### 2、安装虚拟机等

具体关于各个虚拟机的介绍可以自行查阅百度。现提供各个软件安装方法汇总如下：

install kvm kvm\* \*kvm \*kvm\* docker docker-engine docker\* \*docker \*docker\* lxc lxc\* \*lxc \*lxc\* --skip-broken --nogpgcheck

install kvm docker docker-engine lxc lxc\* --skip-broken --nogpgcheck

install kvm libvirt python-virtinst qemu-kvm virt-viewer bridge-utils --skip-broken --nogpgcheck

groupinstall Virtualization 'Virtualization Client' 'Virtualization Platform' 'Virtualization Tools' --skip-broken --nogpgcheck

install kvm kmod-kvm qemu kvm-qemu-img virt-viewervirt-manager --skip-broken --nogpgcheck

install kvm kvm\* \*kvm \*kvm\* --skip-broken --nogpgcheck

## 二、安装flash plugin:

### 1、64位系统：

wget <http://linuxdownload.adobe.com/adobe-release/adobe-release-x86_64-1.0-1.noarch.rpm>

rpm -ivh adobe-release-x86\_64-1.0-1.noarch.rpm

yum install flash-plugin

## 三、给LibreOffice安装中文字体

install libreoffice-langpack-zh-Hans

## 四、解决libstdc++.so.6版本过旧问题

install libstdc++-4.4.7-11.el6.i686

这只是一个治标不治本的办法，最主要的办法还是要[安装高版本的GCC](#_五十六、安装指定版本的GCC_1)，就可以彻底解决这个问题了。

## 五、安装chrome

### 1、64位系统：

wget https://dl.google.com/linux/direct/google-chrome-stable\_current\_x86\_64.rpm

rpm -ivh google-chrome-stable\_current\_x86\_64.rpm

解决依赖问题：

install lsb

install libXScrnSaver

## 六、配置kde桌面语言中文显示（十分不常用）

我装的是kde桌面，刚装好时桌面是英文显示的，要显示中文，方法如下：

listkde\*chinese

install kde-l10n-Chinese.noarch

# 第七部分 一些常用功能的简化脚本

Linux下功能十分丰富，但是在使用过程中都需要带比较长的参数，而且每次使用的参数都是相同的，或者是需要做相同逻辑的批量处理的情景比较常见，因此将这些功能写成脚本放在系统路径下，方便调用。

## 一、递归修改目录中的子目录和文件名（全角——>半角）

在有些时候（例如系统没有中文输入功能或者不能输入中文符号的时候），对含有中文符号作为文件名的文件或者目录的处理就无从下手。因此，该脚本提供一个手段，将指定目录中的文件或者目录名递归修改，修改其中的全角符号为半角符号，并且将所有的空格修改为下划线。

命令为：

$sudo tee -i /usr/bin/changeFileOrFolderNameFromFullToHalfCorner.sh <<-“EOF”

#!/bin/bash

echo "###################################################################"

echo "# Preparing to Recursively modify files in the folder"

echo "###################################################################"

fileList='./fileList'

readonly fileList

globalName=""

changeName()

{

oldName="$\*"

oldName=${oldName#\*changeName }

if [ "s$oldName" == "s" ]

then

echo "There is function changeName"

return

fi

# echo "$oldName"

newName=$oldName

newName=`echo "$newName" | sed 's/《/[[/g'`

newName=`echo "$newName" | sed 's/》/]]/g'`

newName=`echo "$newName" | sed 's/<</[[/g'`

newName=`echo "$newName" | sed 's/>>/]]/g'`

newName=`echo "$newName" | sed 's/——/--/g'`

newName=`echo "$newName" | sed 's/【/[/g'`

newName=`echo "$newName" | sed 's/】/]/g'`

newName=`echo "$newName" | sed 's/（/(/g'`

newName=`echo "$newName" | sed 's/）/)/g'`

newName=`echo "$newName" | sed 's/·/\_/g'`

newName=`echo "$newName" | sed 's/、/+/g'`

newName=`echo "$newName" | sed 's/“/"/g'`

newName=`echo "$newName" | sed 's/”/"/g'`

newName=`echo "$newName" | sed 's/：/:/g'`

newName=`echo "$newName" | sed 's/；/;/g'`

newName=`echo "$newName" | sed 's/！/!/g'`

newName=`echo "$newName" | sed 's/￥/$/g'`

newName=`echo "$newName" | sed 's/~/~/g'`

newName=`echo "$newName" | sed 's/，/,/g'`

newName=`echo "$newName" | sed 's/。/./g'`

newName=`echo "$newName" | sed 's/？/?/g'`

newName=`echo "$newName" | sed 's/ /\_/g'`

newName=`echo "$newName" | sed s/‘/\'/g`

newName=`echo "$newName" | sed s/’/\'/g`

newName=`echo "$newName" | sed 's/{/{/g'`

newName=`echo "$newName" | sed 's/}/}/g'`

globalName="$newName"

if [ "s$oldName" != "s$newName" ]

then

echo "Change file name from \"$oldName\" to \"$newName\"."

mv "$oldName" "$newName"

else

echo "File \"$newName\" need not to be moved."

fi

}

travFolder()

{

currentDir="$\*"

currentDir=${currentDir#\*travFolder }

fList=`ls "$currentDir"`

cd "$currentDir"

echo "===========current path $currentDir====================="

echo "$fList" > $fileList

cat $fileList

while read f

do

if [ "s$f" == "s@eaDir" ]

then

continue

fi

if test -d "$f"

then

changeName "$f"

travFolder "$globalName"

fi

if [ "s$f" != "sfileList" ]

then

changeName "$f"

fi

done < $fileList

rm $fileList

cd ..

}

travFolder "$1"

EOF

然后赋予该脚本可执行权限：

$sudo chmod +x /usr/bin/changeFileOrFolderNameFromFullToHalfCorner.sh

然后为该文件建立软连接：

$sudo ln -s /usr/bin/changeFileOrFolderNameFromFullToHalfCorner.sh /usr/bin/file\_folderNameChangeFromFullToHalfCorner

使用方法：

$file\_folderNameChangeFromFullToHalfCorner ./

$file\_folderNameChangeFromFullToHalfCorner ~/first/second/

## 二、简化使用mplayer视频播放器

该工具的安装请参见[mplayer视频播放器的安装](#_四、纯字符界面播放视频——MPlayer)。

由于在纯字符界面或者命令行的时候，mplayer每次播放的时候都需要带一大堆参数，难记、而且还浪费时间，因此有必要写一个简短点的脚本方便平时使用。笔者将该脚本命名为shell\_my\_MPlayer.sh并放置在/usr/bin目录中，为其添加可执行权限，并建立软链接myMPlayer，之后，播放单个视频的命令格式为：$myMplayer filename

播放视频列表的命令格式为：$myMPlayer -playlist list

以上命令中，fileName和list都包含文件路径+文件名。

执行以下三条命令：

$sudo tee -i /usr/bin/shell\_my\_MPlayer.sh <<-'EOF'

#!/bin/bash

########################################################################

#You can use this script to play a video like #

# $shell\_my\_MPlayer.sh ~/my/testVideo.avi #

# $shell\_my\_MPlayer.sh -playlist ~/my/testVideo.avi #

#You can also use this script to play many videos by a list like #

# $shell\_my\_MPlayer.sh -playlist ~/my/list #

# $shell\_my\_MPlayer.sh ~/my/list #

#You can play a directory like #

# $shell\_my\_MPlayer.sh ./ #

# $shell\_my\_MPlayer.sh /home/user/video #

# $shell\_my\_MPlayer.sh /home/user/video/ #

# $shell\_my\_MPlayer.sh -playlist ./ #

# $shell\_my\_MPlayer.sh -playlist /home/user/video #

# $shell\_my\_MPlayer.sh -playlist /home/user/video/ #

########################################################################

#this script need two parameters at least

if test $# -lt 1

then

echo "Sorry! You have to set one parameters for excute at least."

echo "You can set one or two parameters and try again."

exit

fi

para0=$0

para1=$1

para2=$2

paraAll=$\*

playList="playlist"

readonly playList

playFile=""

fun\_PlayList()

{

subLen=$(( ${#para2} - 1 ))

lastChar=${para2:$subLen:1}

if [[ "s${lastChar}" == "s\*" ]]

then

para2="${para2:0:$subLen}"

subLen=$(( ${#para2} - 1 ))

lastChar=${para2:$subLen:1}

fi

if test ! -e "$para2"

then

echo "No such file or directory!"

exit

fi

if test -d "$para2"

then

currentPath=$( pwd )

if [[ "s${para2:0:1}" == "s~" ]]

then

cd ~

para2="$( pwd )${para2:1}"

cd "${currentPath}"

else

if [[ "s${para2:0:1}" == "s." ]]

then

if [[ "s${para2:1:1}" == "s." ]]

then

temp=$( pwd )

temp=${temp%/\*}

para2="${temp}${para2:2}"

else

para2="$( pwd )${para2:1}"

fi

fi

fi

cd "${para2}"

para2="$( pwd )/"

cd "${currentPath}"

if test ! -r "${para2}"

then

echo "This directory dose not have read or write permissions!"

exit

fi

if test ! -w "${para2}"

then

echo "This directory dose not have read or write permissions!"

exit

fi

rm -f "${para2}${playList}"

ls "${para2}"\* > "${para2}${playList}"

playFile="${para2}${playList}"

else

if test -f "${para2}"

then

if test ! -r "${para2}"

then

echo "This directory dose not have read or write permissions!"

exit

fi

fi

if is\_TextFile

then

playFile="${para2}"

else

fun\_PlayVideo

fi

fi

mplayer -vo fbdev2 -geometry 4000:0 -zoom -vf scale -x 400 -y 225 -ao alsa -loop 0 -playlist "${playFile}"

exit

}

fun\_PlayVideo()

{

playFile="${para2}"

mplayer -vo fbdev2 -geometry 4000:0 -zoom -vf scale -x 400 -y 225 -ao alsa -loop 0 "${playFile}"

exit

}

is\_TextFile()

{

#For a shell function,if return 0,means function execute successfully,and $? equals true

#if return 1,means function execute failed,and $? equals false

while :

do

temp1=$( file "${para2}" )

temp2="${temp1}"

temp1="${temp1#\*symbolic link to \*}"

if [[ ${#temp2} -gt ${#temp1} ]]

then

temp1="${temp1:1}"

temp1="${temp1%\'\*}"

para2="${temp1}"

else

unset temp1

unset temp2

break

fi

unset temp1

unset temp2

done

temp1=$( file "${para2}" )

temp2="${temp1}"

temp1="${temp1#\*${para2}: }"

temp3="${temp1}"

temp1="${temp1% text\*}"

if [[ ${#temp3} -gt ${#temp1} ]]

then

unset temp1

unset temp2

unset temp3

#If this file is a text file,return 0.

return 0

else

unset temp1

unset temp2

unset temp3

#If this file is not a text file,return 1.

return 1

fi

}

######################## start ###########################

if [[ s$para1 == s"-playlist" ]]

then

para2=${paraAll#\*${para1}}

para2=`echo $para2 | awk '{gsub(/^\s+|\s+$/, "");print}'`

# para2=${para2// /\\ }

fun\_PlayList

else

para2=${paraAll#\*${para0}}

para2=`echo $para2 | awk '{gsub(/^\s+|\s+$/, "");print}'`

# para2=${para2// /\\ }

if test ! -e "$para2"

then

echo "No such file or directory!"

exit

fi

if test -d "$para2"

then

fun\_PlayList

fi

if test -f "$para2"

then

if test ! -r "${para2}"

then

echo "This directory dose not have read or write permissions!"

exit

fi

if is\_TextFile

then

fun\_PlayList

else

fun\_PlayVideo

fi

fi

fi

EOF

$sudo chmod +x /usr/bin/shell\_my\_MPlayer.sh

$sudo ln -s /usr/bin/shell\_my\_MPlayer.sh /usr/bin/myMPlayer

然后就可以享受$myMplayer filename和$myMPlayer -playlist list的简洁快感啦！

注：本脚本中设置的视频播放窗口大小宽高分别为400像素\*225像素，即16:9的视频尺寸比例，且窗口位置在电脑屏幕右上角。