# Loongnix系统使用说明

作者在龙芯京东官网购买了龙芯3A5000天创者笔记本电脑，系统为Loongnix系统，现将使用中遇到的一些问题及解决办法总结汇总，以便相互学习。

## 1安装字体

Loongnix中字体由于版权原因，并不是很丰富，可以将Windows下的字体安装到Loongnix系统中，方法如下：复制C:\Windows\Fonts文件夹的内容（字库）至Loongnix系统下，点击“应用程序”－“系统工具”－“Font Manager字体管理器”，然后点击左上角的“＋”符号，添加字体，选择打开复制过来的Fonts文件夹下的所有字体文件即可，最后点击右上角退出。

## 2安装软件

（1）：点击任务栏的“系统”－“系统管理”－“新立得软件包管理器”，输入管理员密码，点击右上角的＂搜索＂，搜索到软件后右键点击＂标记以便安装＂，最后点击＂应用＂，就会自动下载并安装软件包。

（2）：到软件管网下载.deb的安装包，通过任务栏的“应用程序”－“系统工具”－“软件包安装器”安装。

（3）：在终端输入：sudo apt-get install xxx下载并安装。

（4）：下载软件包源码并解压（http://www.gnu.org/software或https://ftp.gnu.org/gnu/），通过形如以下的命令安装：

./configure

make

sudo make install

例如：

**■安装ncurses**

a:从https://github.com/loongarch64/ncurses下载源码并解压．

b:依次执行以下命令：

./configure

make

sudo make install

**■安装git**

a:在http://pkg.loongnix.cn/loongnix/pool/main/g/git/下载源码并解压．

b: ./configure

make

sudo make install

**■安装bison**

a.在https://ftp.gnu.org/gnu/bison/下载源码并解压（3.8版）．

b．./configure

make

sudo make install

■**安装flex**

a.在http://pkg.loongnix.cn/loongnix/pool/main/f/flex/下载源码并解压．或直接下载deb安装包，用软件包管理软件安装．

b.　<https://github.com/westes/flex>

**■下载gunlib源码**

cd /

sudo git clone <https://git.savannah.gnu.org/git/gnulib.git>

　　官网：<http://www.gnu.org/software/gnulib/>

## 3编译构建内核

配置内核欲执行make menuconfig命令，需ncurses、bison和flex支持，安装方法见上文。

构建命令make：

若报“scripts/extract-cert.c:21:10: fatal error: openssl/bio.h: 没有那个文件或目录”错误，需安装libssl-dev库，安装方法：

**sudo apt-get install libssl-dev**

## 4常用命令

### 4.1 基本命令

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **命令名称** | **参数** | **举例** | **功能说明** |
| clear |  |  | 清屏 |
| cd |  |  | 切换工作目录 |
| **cp** |  | cp source destination | 复制文件 |
|  |  | cp source dir | 文件复制到目录下 |
|  | -R | cp dir1 dir2 | 递归复制整个目录，dir2/dir1 |
|  | -r | cp -r sdir ddir | 复制目录下所有内容 |
|  | -l |  | 创建硬链接 |
|  | -s |  | 创建符号链接 |
|  | -f |  | 强制覆盖原文件不提示 |
| cat |  |  | 查看文件内容 |
|  | -n |  | 显示行号 |
|  | -b |  | 只给有文本的行加行号 |
|  | -s |  | 压缩空行 |
|  | -T |  | 不出现制表符 |
| file |  |  | 查看文件类型 |
| **find** |  | sudo find -name\*ncurses\* | 查找文件可使用通配符 |
| fdisk |  | sudo fdisk -l | 查看磁盘分区 |
| mkdir |  |  | 创建目录 |
| head |  |  | 显示文件头部份 |
| ls | -a |  | 显示目录下所有文件，含隐藏文件 |
|  | -l |  | 列出文件详细信息 |
|  | -F |  | 在目录后加反斜杠 |
|  | -R |  | 递归列出所有文件夹下的所有文件 |
|  | -i |  | 列出文件索引节点号 |
| less |  |  | more升级版，更多命令 |
|  |  |  |  |
| more |  |  | 显示一页停下来（进入命令提示模式） |
|  |  | q（命令） | 退出more |
|  |  | z | 显示下一屏 |
|  |  | 回车 | 显示下一行 |
| man |  |  | 显示帮组信息 |
|  |  |  |  |
| rmdir |  |  | 删除目录，必须是空目录 |
|  | -r | rm -r dir | 删除目录及其下文件（每个文件带提示） |
|  | -rf | rm -r dir | 删除目录及其下文件（不带提示） |
|  |  |  |  |
| stat |  |  | 显示文件所有状态信息 |
| tail |  |  | 显示文件末尾部分 |
|  | -c | tail -c bytes | 末尾bytes个字节 |
|  | -n | tail -n lines | 末尾lines行 |
| touch |  |  | 创建新空文件 |
|  | -a |  | 只改变访问时间 |
|  | -m |  | 只改变修改时间 |

### 4.2文件系统命令

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **命令名称** | **参数** | **举例** | **功能说明** |
| mount |  | mount -t fs dev dir | 挂载文件系统 |
|  | -a | mount -a | 挂载/etc/fstab内指定文件系统 |
|  | -r |  | 只读 |
|  | -w |  | 可读写（默认参数） |
| umount |  | umount dir or dev | 参数可以是设备节点或路径名 |
| df | -h | df -h | 查看磁盘空间 |
| du |  |  | 显示特定目录下所有文件占用磁盘情况 |
|  | -c |  | 显示列出文件总大小 |
|  | -h |  | 用人可读单位显示大小（KB，MB） |
|  | -s |  | 显示每个参数的总和 |
| sort |  |  | 排序文件内数据（数字当字符） |
|  | -n |  | 数字不当字符 |
|  | -M |  | 按时间排序 |
|  | -t |  | 指定参数分隔符 |
|  | -k | sort -t `:` -k 3 -n /etc/passwd | 排序字段 |
| grep |  | grep [options] pattern [file] | 查找文件内匹配字符行 |
|  | -v |  | 查找文件内不匹配字符行 |
|  | -n |  | 显示匹配行的行号 |
|  | -c |  | 显示匹配的有几行 |
|  | -e | grep -e [] -e [] file | 指定多个匹配条件 |
| bzip2 |  |  | 压缩文件 |
| bzcat |  |  | 显示压缩文件内容 |
| bunzip2 |  |  | 解压文件 |
| gzip |  |  | 压缩文件 |
| gunzip |  |  | 解压文件 |
| zip |  |  | 压缩文件 |
| unzip |  |  | 解压文件 |
| tar |  | tar fun [options] obj1 obj2 | 归档文件 |
|  | -c（小写） |  | 创建新归档文件 |
|  | -f |  | 输出结果到文件/设备 |
|  | -v | tar -cvf test.tar tes1/ test2/ | 处理文件时显示文件信息 |
|  | -t |  | 列出归档文件 |
|  | -x | tar -xvf test.tar | 提取文件 |
|  | -z |  | 重定向到gzip解压文件 |
| printenv |  |  | 查看全局变量 |
| echo |  | echo $HOME | 显示环境变量名 |
| set |  |  | 特定进程的所有环境变量（包括全局变量） |
| = |  | test=’testing’ | 设置局部变量值 |
| export |  | export test | 局部变量导出为全局变量（变量前没有$） |
| unset |  | unset test | 删除环境变量 |
| alias |  |  | 创建命令别名 |
|  | -p |  | 查看已有别名 |
| useradd |  |  | 添加新用户（root权限，或绝对路径引用） |
| userdel |  |  | 删除用户 |
| usermod |  |  | 修改用户帐户信息 |
| passwd |  |  | 改变密码 |
| chpasswd |  | chpasswd < users.txt | 从文件读取登陆名和密码对（冒号隔开） |
| chsh |  |  | 修改登陆shell |
| umask |  |  | 设置用户创建文件目录默认权限 |
| chmod |  | u+x g-x o+w | 改变文件目录权限 |
| chown |  |  | 改变文件属主 |
| chgrp |  |  | 改变文件组属组 |
| fdisk |  |  | 创建分区 |
| mkefs |  |  |  |
| mke2fs |  |  |  |
| mkfs.ext3 |  |  |  |
| mkfs.ext4 |  |  | 创建文件系统 |
| dpkg |  |  | 安装软件 |
| aptitude search |  |  | 安装软件包 |
| sudo apt-get |  |  |  |
| aptitude install |  |  | 从软件库安装软件 |
| ./config  make  make install |  |  | 从源码安装软件 |

### 4.3监测命令

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **命令名称** | **参数** | **举例** | **功能说明** |
| ps |  |  | 不带参数只显示当前控制台下的进程信息 |
|  | -A  -e | ps -A  ps -e | 显示所有进程，信息不完整 |
|  | -f |  | 显示完整信息 |
|  | -ef |  | 显示所有进程的所有信息 |
| top |  |  | 实时显示进程信息（进入命令模式） |
|  |  | q | 退出（见P83） |
| kill |  | kill pid | 通过进程号结束进程 |
|  | -s | kill -s HUP pid | 指定其它信号（见P85） |
| killall |  | killall http\* | 通过进程名结束进程（结束http开头的进程） |

### 4.4 脚本命令

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **命令名称** | **参数** | **举例** | **功能说明** |
| expr |  |  | 执行数学运算 |
| bc |  |  | 浮点运算 |
| $[ ] |  |  | 数学运算 |
| basename |  | basename $0 | 只显示程序名不显示路径名 |
| shift |  |  | 向左移动变量 |
| getopt |  |  | 处理命令行选项和参数 |
| read |  |  | 读取标准输入 |
|  | -p |  | 指定提示符 |
|  | -t |  | 指定计时器以免超时 |
|  | -nl |  | 接受单个字符后退出 |
| > |  |  | 输出重定向到文件 |
| < |  |  | 文件重定向到输入 |
| 1>file |  |  | 标准输出重定向到文件 |
| 2>file |  |  | 标准错误输出重定向到文件 |
| &>file |  |  | 标准输出和错误输出重定向到同一文件 |
| >&2 |  |  | 输出重定向到标准错误输出（中间没空格） |
| >&- |  | exec 3>&- （关闭描述符3） | 关闭文件描述符 |
| ※lsof |  |  | 列出所有文件描述符（root权限） |
| mktemp |  | mktmp test.XXXX | 创建临时文件（X不能太少） |
|  | -t |  | 在/tmp下创建临时文件（X不能太少） |
|  | -d |  | 创建临时目录（X不能太少） |
| tee |  | tee file | 将输出一边传到显示器，一边到文件 |
|  | -a |  | 输出追加到文件 |

### 4.5 进程控制命令

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **命令名称** | **参数** | **举例** | **功能说明** |
| Ctrl+C |  |  | 当前进程发送SIGINT，终止进程 |
| Ctrl+Z |  |  | 当前进程发送SIGSTP，暂停进程 |
| trap |  | trap *command signals* | 由脚本捕获信号并处理，阻止shell处理。  *command*为捕获到*signals*信号时执行的命令 |
|  |  | trap *command* EXIT | 退出脚本时执行*command*命令 |
|  |  | trap - *signals* | 移除信号捕获（中间单破折号） |
| *command* & |  |  | 在后台运行脚本，与shell并行。  退出终端后台进程退出 |
| nohup |  | nohup *script* & | 后台运行脚本，终端退出，进程不退出 |
| jobs |  |  | 查看shell作业 |
|  | -l |  | 列出进程PID及作业号（shell运行脚本） |
| bg |  | bg *作业号* | 重启一个作业，后台重启 |
| fg |  | fg *作业号* | 前台重启作业 |
| nice | -n | nice -n *nicvalue command* | 启动进程并设优先级 |
| renice | -p | renice *value* -p *pid* | 设置运行pid进程优先级value |
| at |  | at [ -f *filename* ] *time* | 计划执行filename脚本，time表示时间。  进程输入输出传递到用户邮件 |
| atq |  |  | 查看作业 |
| atrm |  | atm *作业号* | 删除作业 |
| crontab |  |  | 创建定期执行脚本时间表项 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

## 5应用使用说明

### 5.1 vim

**i**：键进入插入模式，ESC键退出，进入普通模式。

**：**普通模式按冒号进入命令模式，命令模式下命令。

**q**：如果未修改缓存区退出。

**q!**：取消修改退出。

**w file**：将缓冲存到另一文件。

**wq**：保存并退出。

## 6有用的网址

bbs.loongarch.org //龙芯论坛，

<https://gitee.com/loongson-edu> //龙芯教育

https://github.com/loongson

https://www.loongson.cn/

http://ftp.loongnix.cn/

cgit.loongnix.org/cgit

http://ftp.loongnix.cn/kernel/

http://ftp.gnu.org/gnu/

https://gitee.com/bexsder/CLFS-for-LoongArch //手把手教你构建龙芯系统

https://buildroot.org/

https://www.linuxfromscratch.org/lfs/

https://rt.wiki.kernel.org/index.php/Main\_Page //实时内核