

作业三: Linux 工作环境介绍

邵盛栋

信息与计算科学 3200103951

2022 年 6 月 29 日

1 Linux 发行版名称以及版本号

```
Distributor ID: Ubuntu
Description: Ubuntu 16.04.7 LTS
Release: 16.04
Codename: xenial
```

2 系统调整

首先, 我在 Linux 系统中安装了必需的 packages, 比如 emacs 编辑器、doxygen 工具、gcc 等编程语言译器、texlive 以及 gdb 等等。对于这些软件包的安装情况, 可使用如下两个命令进行查看和显示总数:

```
dpkg -l
dpkg -l | wc -l
```

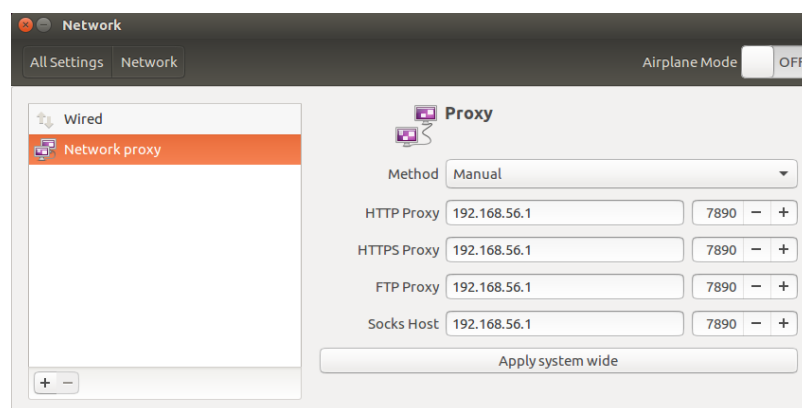
执行该命令后可列出:

```
Desired=Unknown/Install/Remove/Purge/Hold
| Status=Not/Inst/Conf-files/Unpacked/halF-conf/Half-inst/trig-aWait/Trig-pend
|/ Err?=(none)/Reinst-required (Status,Err: uppercase=bad)
||/ Name Version Architecture Description
+++-=====
ii ally-profile-m 0.1.10-0ubun amd64 Accessibility Profile Manager - U
ii account-plugin 0.12+16.04.2 all GNOME Control Center account plug
ii account-plugin 0.12+16.04.2 all GNOME Control Center account plug
ii account-plugin 0.12+16.04.2 all GNOME Control Center account plug
ii accountsservic 0.6.40-2ubun amd64 query and manipulate user account
```

ii	acl	2.2.52-3	amd64	Access control list utilities
ii	acpi-support	0.142	amd64	scripts for handling many ACPI ev
ii	acpid	1:2.0.26-1ub	amd64	Advanced Configuration and Power
ii	activity-log-m	0.9.7-0ubunt	amd64	blacklist configuration user inte
ii	adduser	3.113+nmu3ub	all	add and remove users and groups
ii	adium-theme-ub	0.3.4-0ubunt	all	Adium message style for Ubuntu
ii	adwaita-icon-t	3.18.0-2ubun	all	default icon theme of GNOME (smal
ii	aglfn	1.7-3	all	Adobe Glyph List For New Fonts
ii	aisleriot	1:3.18.2-1ub	amd64	GNOME solitaire card game collect
ii	alsa-base	1.0.25+dfsg-	all	ALSA driver configuration files
ii	alsa-utils	1.1.0-0ubunt	amd64	Utilities for configuring and usi
ii	amd64-microcod	3.20191021.1	amd64	Processor microcode firmware for
ii	anacron	2.3-23	amd64	cron-like program that doesn't go
ii	apg	2.2.3.dfsg.1	amd64	Automated Password Generator - St
ii	app-install-da	15.10	all	Ubuntu applications (data files)
ii	app-install-da	16.04	all	Application Installer (data files
ii	apparmor	2.10.95-0ubu	amd64	user-space parser utility for App
ii	appmenu-qt:amd	0.2.7+14.04.	amd64	application menu for Qt
ii	appmenu-qt5	0.3.0+16.04.	amd64	application menu for Qt5
...

总数为2516。

在配置工作方面，我修改了`.emacs` 文件，对 emacs 工作环境的主题、字体颜色以及 tab 空格数等功能依照他人的配置进行了调整，得到了一个自己习惯的界面。此外，在网络配置方面，为了解决 GitHub 连接不稳定的问题，我在 Ubuntu 系统设置 >system setting>network>network proxy 中手动添加 ipv4 地址与代理端口号，实现共享主机 VPN。



3 工作规划

3.1 未来 Linux 环境的使用

未来半年内我认为我会在数值分析这门课程中使用 Linux 环境，数值分析这门课主要包括：计算机浮点运算、条件数和稳定性、一元非线性方程求解、多项式插值、切比雪夫多项式、样条函数、一致逼近、最佳逼近、最小二乘、数值积分等等。大多数的算法在理论分析之后要求进行编程实现，对于算法的编写与作业的提交都需要依赖于 Linux 环境，由于算法之多之复杂，因此 Linux 的 git 功能对代码的整理非常重要。除此之外，类似数学论文的撰写任务也会需要 Linux 环境。

3.2 工作环境与未来需求

目前的工作环境我认为还未符合未来需求，对于文件的归纳，我还没有做好适当的调整，当未来需要更多的文件需要我去整理时，我需要在 Linux 环境里有一套属于我自己的文件管理方案，以便我能够在以后合理地存放各种文件。所以，我应该从现在开始有序地进行文件管理，养成良好的习惯。同时，未来也会有更多的软件需要在 Linux 系统中运行，我需要在每次安装软件的过程中及时地配置好工作环境，有利于自己的学习与工作。

4 工作系统中的稳定与安全问题

(1) Linux 系统文件属性管理

在该系统中文件都有相应的属性，文件权限与文件类型组成文件属性的基本条件。文件主要被分为 5 种类型：管道文件、设备文件、目录文件、链接文件、普通文件。每种文件都具有相应的访问权限，权限主要可以操作文件的读取、执行、删除、书写等工作，权限可以使多个用户同时对该文件进行操作。

(2) Linux 系统文件访问权限设置管理

设置文件的操作权限对保护文件安全非常重要，用户可以通过 `chgrp` 与 `chown` 命令设置用户权限与用户群组，保证文件只能被有相关权限的用户操作，保证了文件的访问安全。

(3) Linux 系统文件加密管理

在 Linux 系统对文件的管理中需要对重要文件进行加密，用系统软件生成密钥，用户将公开的密钥下载安装，用密钥解密加密的文件，确保文件不被他人轻易获得。

(4) 合理利用 Linux 系统功能

Linux 操作系统功能众多使用者要合理利用系统功能，该系统中的日志文件具有记录使用状态的功能，合理的利用日志文件对用户的登录地点、登录时间、注销信息等进行反馈，及时发现错误信息，定期对 Linux 操作系统运行进行检测。[1]

参考文献

- [1] 张旭红. Linux 操作系统下安全问题的分析. 电子技术与软件工程, (19):222-222, 2015.