

本章学习目标

- 了解 Ubuntu 系统的两种主流图形界面。
- 熟悉 Unity 桌面环境和 GNOME 桌面环境。
- 熟悉图形界面的常用软件。
- 掌握 Putty 远程登录的方法。

本章介绍 Ubuntu 操作系统的简单使用方法,包括主流的 Unity 桌面环境、GNOME3 桌面环境的结构,同时介绍登录字符界面的 3 种终端以及使用 Putty 远程登录的过程。

3.1 Unity 桌面环境

3.1.1 Unity 概述

Ubuntu 在 2010 年 5 月为双启动、即时启动市场推出一款新的桌面环境,即 Unity 桌面环境。它是轻量级笔记本电脑界面。最先应用在 Ubuntu 10.10 的上网笔记本电脑上。在 Unity 中,首先,底部面板被移到了屏幕左侧,用于启动和切换应用程序,大大节省了垂直空间,并有效利用了水平空间;其次,移到左侧后的控制面板为触控操作进行了优化,不仅扩大了其尺寸,还为应用程序提供了大图标,Unity 控制台可以显示哪些应用程序正在运行,并支持应用程序间的快速切换和拖曳;最后,顶部的控制栏也更加智能化,采用了一个单独的全局菜单键。

2010 年 10 月,Unity 做了更多改进,增加了支持搜索的 Dash,并且成为 Ubuntu 10.10 Netbook Edition 的默认桌面。Ubuntu 在发布 12.04 版本时,首次在 LTS 上采用 Unity 作为默认桌面环境,并且一直沿用至今。

3.1.2 Unity 桌面介绍

系统启动后出现登录界面,如图 3.1 所示。在登录界面上能够看到当前可以登录系统的用户,还可以选择登录之后的桌面环境。Ubuntu 在这里直接单击用户账户 test,然后输入密码,按回车键即可进入系统界面。

Unity 环境打破了传统的 GNOME 面板配置。最左侧部分是一条纵向的快速启动条,即 Launcher。快速启动条上的图标有 3 类:系统强制放置的功能图标,用户自定义放置的常用程序图标,以及正在运行中的应用程序图标,如图 3.2 所示。

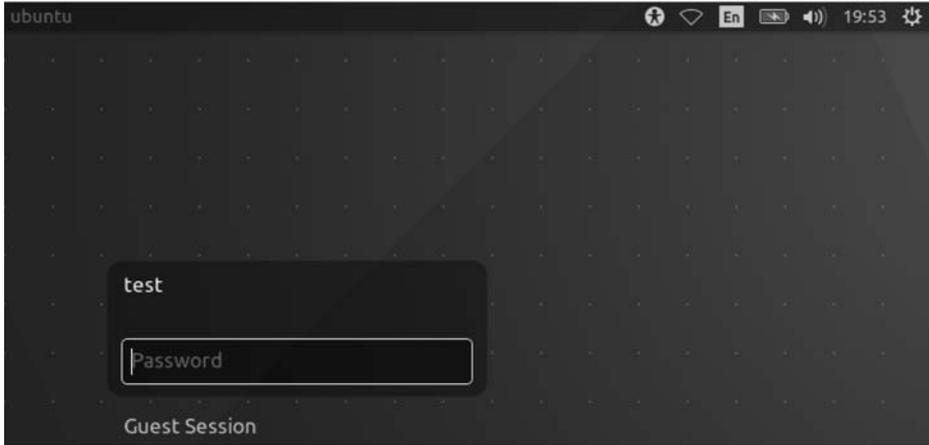


图 3.1 登录界面



图 3.2 Unity 环境

程序图标的左右两侧可以附加小三角形指示标志。正在运行的程序图标会在左侧有小三角形指示,如果正在运行的程序包括多个窗口,则小三角形的数量也会随之变化。而当前的活动窗口所属的程序,则同时还会在图标右侧显示一个小三角形进行指示。桌面顶端的顶面板则由应用程序 Indicator、窗口 Indicator 以及活动窗口的菜单栏组成。

快速启动条的左上角是 Search your computer 图标,Search your computer 是 Unity 的应用管理和文件管理界面。Search your computer 界面的下方是一行 Lens 图标,单击图标可以切换到对应的标签页,每个标签页致力于满足用户的一类特定需求。Search your computer 界面的基本结构如图 3.3 所示。

Search your computer 在首页上显示最近使用的应用、打开的文件和下载的内容,而其后的各个 Lens 则分别满足各项特定的需求,默认的 Lens 有软件(应用程序管理)、文件(文

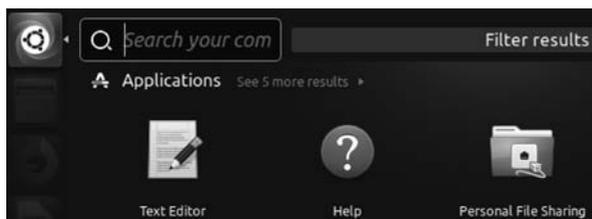


图 3.3 Search your computer 界面

件管理)、音乐(音乐管理)和视频(视频管理)。每个 Lens 都可以对相关的内容进行搜索、展示和分类过滤。例如,用户在文件管理中输入 libre 时,系统就已经把 LibreOffice 的几个快捷方式列出来了。此外,用户还可以自行添加 Lens 来满足特定的需求。例如,社交网络 Lens 可以快速地搜索、显示和过滤社交网络信息。

Dash 图标下面是用户主目录图标,在这里首先看到的是用户主目录中包含的目录和文件,而且可以方便地切换到其他目录,比如切换到移动设备、切换到文件系统等,如图 3.4 所示。

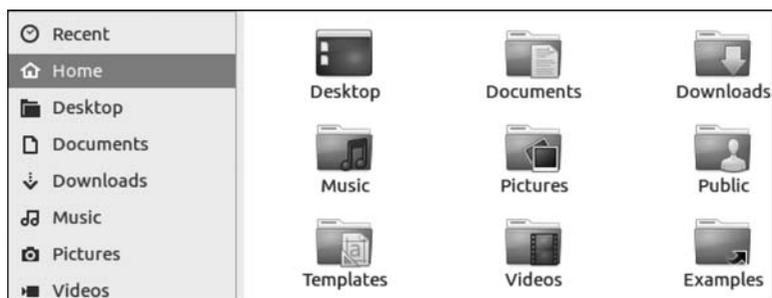


图 3.4 主目录

用户主目录下面的图标是 Firefox 浏览器。Firefox 是 Ubuntu 默认的浏览器,如图 3.5 所示。

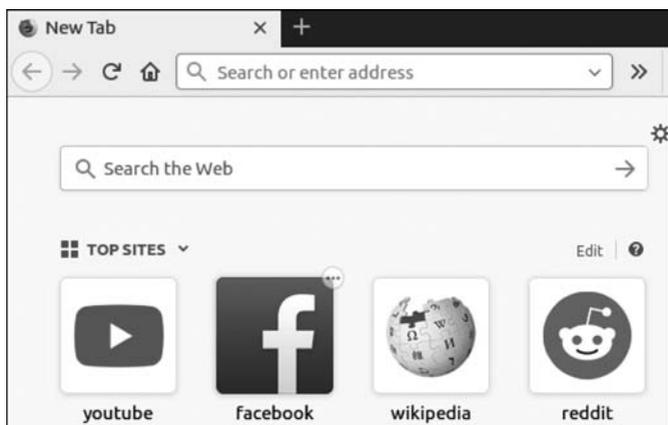


图 3.5 Firefox 浏览器

在桌面左侧的应用栏中,Firefox 浏览器图标下面的 3 个图标分别是 LibreOffice Writer 图标、LibreOffice Calc 图标、LibreOffice Impress 图标,如图 3.6~图 3.8 所示。

LibreOffice 是一套自由的、可与其他主要办公室软件相容的软件,它可以在 Windows、Linux、Macintosh 平台上运行。LibreOffice 软件共有 6 个应用程序,包括 Writer、Calc、Impress、Draw、Math、Base,分别用于处理文本文档、电子表格、演示文稿、公式、绘图和资料库。LibreOffice 拥有强大的数据导入和导出功能,能直接导入 PDF 文档、微软 Works、Lotus Word,支持主要的 OpenXML 格式。

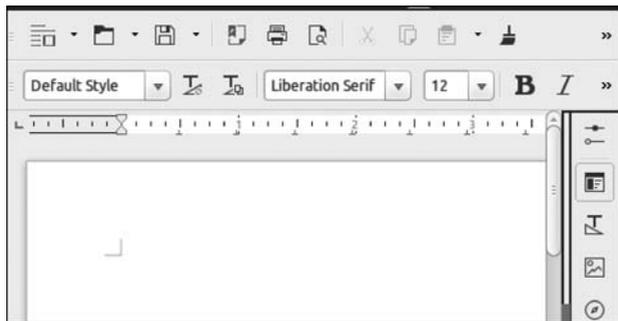


图 3.6 LibreOffice Writer

其实可以很明显地看到 LibreOffice Writer 就相当于常用的 Word 编辑文档软件,在 LibreOffice Writer 中可以像使用 Word 一样来操作文档,LibreOffice Calc、LibreOffice Impress 则分别类似办公常用的 Excel 表格编辑软件和 PPT 制作软件。Linux 既然是一个开源实用的操作系统,那么自然配备了优秀的办公常用的软件。

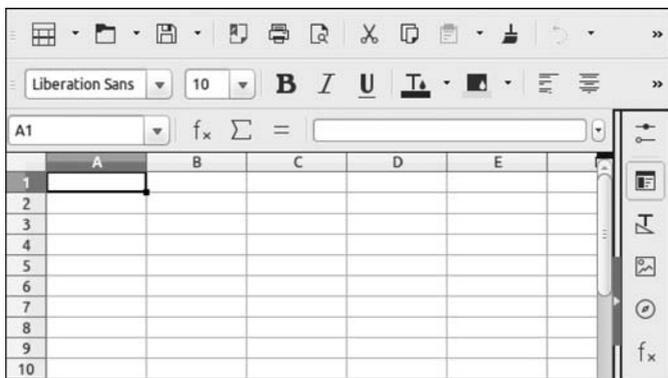


图 3.7 LibreOffice Calc

接下来的是 Ubuntu Software Center 图标,即 Ubuntu 软件中心。通过 Ubuntu 软件中心能够安装和卸载许多流行软件包;也可以通过关键字来搜索想安装的软件包;或通过浏览给出的软件分类,选择应用程序。如果是未安装的软件,可以直接单击软件名称右边的 Install 按钮,开始安装软件。在 Ubuntu 16.04 中,软件中心下方新增了推荐功能,如图 3.9 所示。

接下来的是 System Settings 图标。在系统设置中,可以对从桌面外观到语言支持,再到系统硬件管理来进行设置,如图 3.10 所示。

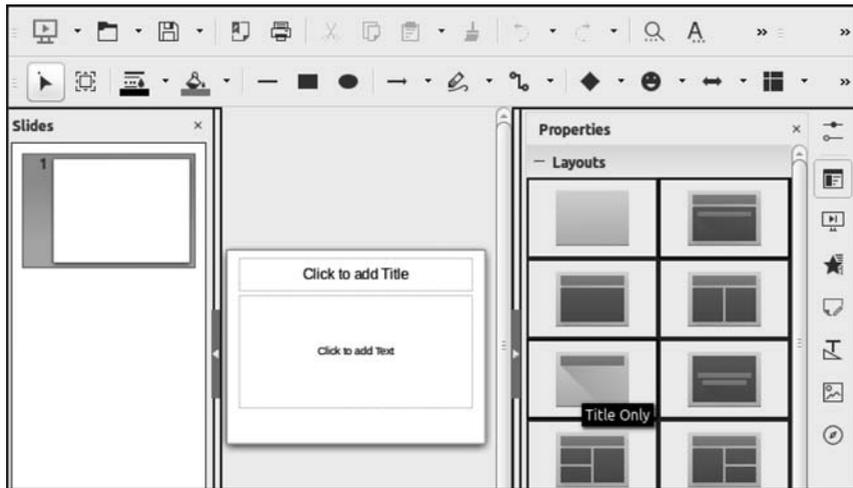


图 3.8 LibreOffice Impress

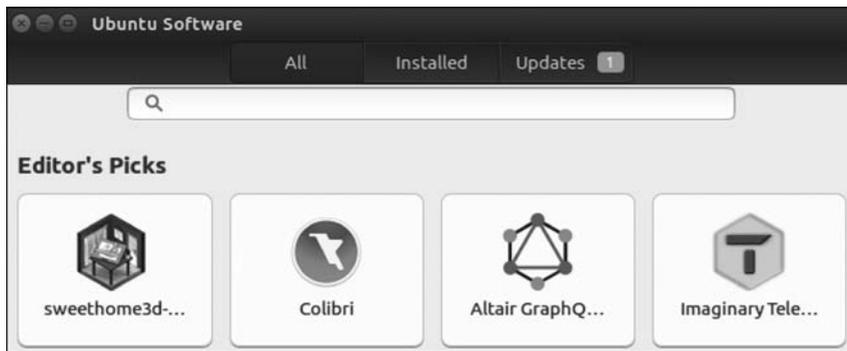


图 3.9 Ubuntu Software Center

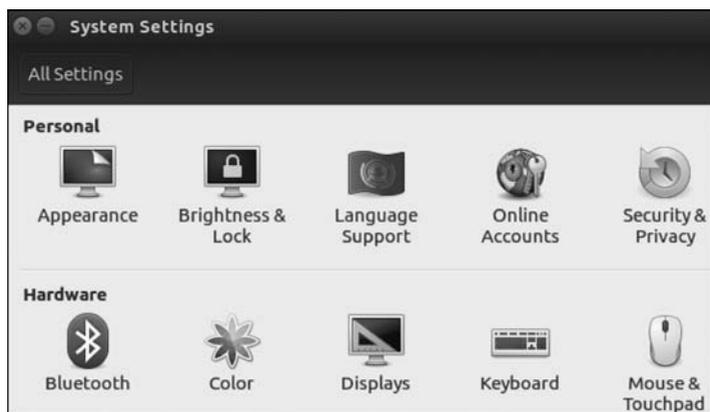


图 3.10 System Settings

通过右上角的某个图标可以完成相应的功能，比如网络参数调整、时间调整、音量调整、切换用户、关机、重启等操作。

虽然 Unity 界面存在一些问题,但经过多个版本的更新,Unity 界面已逐步走向成熟。对于日常的操作,Unity 已足够稳定,也足够完整。而且 Unity 界面已经逐步形成了自己的特色,拥有了一部分独特的细节和创新功能。

3.2 GNOME 桌面环境

使用 Linux 系统的用户,可以随时改变图形界面,这就是所谓的“集成式桌面环境”。GNOME 桌面是 Linux 系统的一大主流桌面环境。GNOME 是 GNU Network Object Model Environment 的缩写,也属于 GNU 计划的一部分。

在 GNOME 桌面环境中,鼠标的的基本操作和 Windows 相同,包括单击、双击和右击。窗口的的基本操作包括最大化、最小化、移动、置顶以及调整窗口大小和位置等。

3.2.1 安装 GNOME 桌面环境

Ubuntu 16.04 默认采用 Unity 界面,如果需要使用 GNOME 桌面环境,需手动进行安装。安装过程非常简单,首先设置系统的网络参数,使系统能够连接互联网,然后执行如图 3.11 所示的命令。

```
test@ubuntu:~$ sudo apt-get install gnome-shell
```

图 3.11 安装 GNOME 桌面

安装成功后,注销系统,在登录界面选择 GNOME 选项,如图 3.12 所示。进入系统后就是 GNOME3 桌面了。

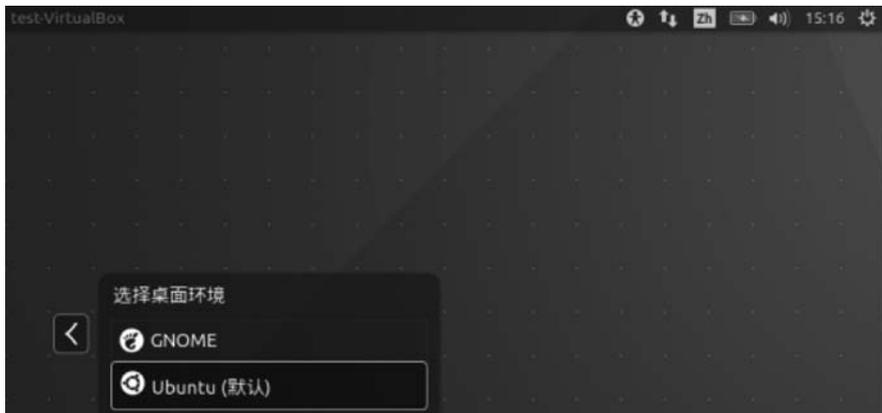


图 3.12 选择 GNOME

3.2.2 GNOME3 桌面环境介绍

GNOME 是一个集成式的桌面环境。GNOME 的版本不同,操作界面的组成可能稍有区别,GNOME3 的界面如图 3.13 所示。GNOME3 桌面包含以下几个部分:面板、桌面以及一系列的标准桌面工具和应用程序。



图 3.13 GNOME3 桌面

通过左上角的 Activities 菜单,可以浏览和运行系统自带的一些程序,如图 3.14 所示。

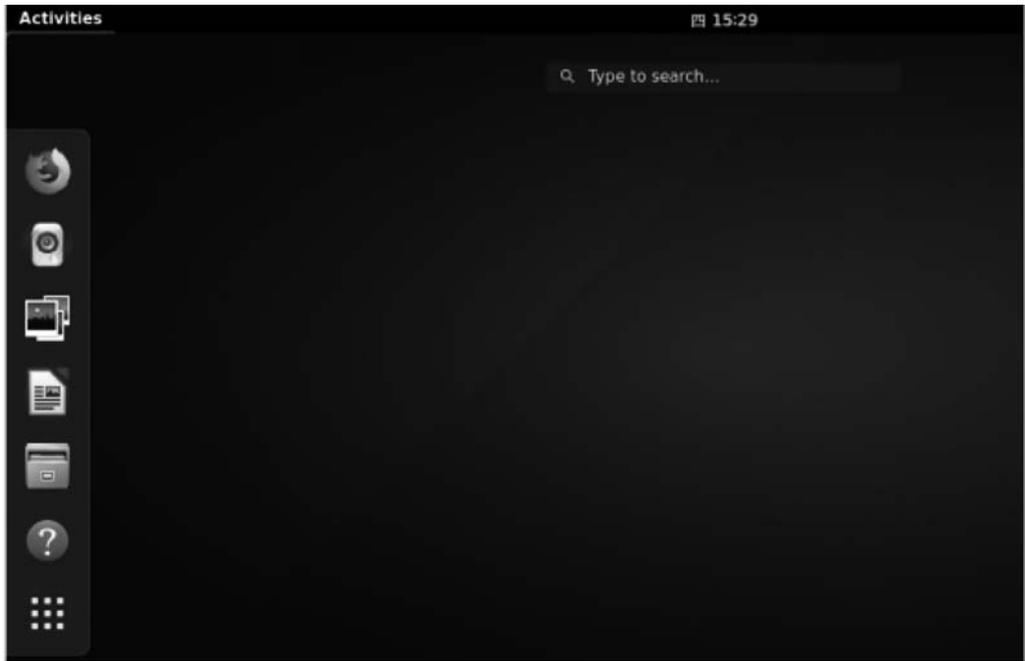


图 3.14 Activities 菜单

通过桌面右上角的小三角图标,可以查看到当下系统的用户名、电源和网络的连接状态,也可以通过这个方式重启和关闭系统。具体如图 3.15 所示。

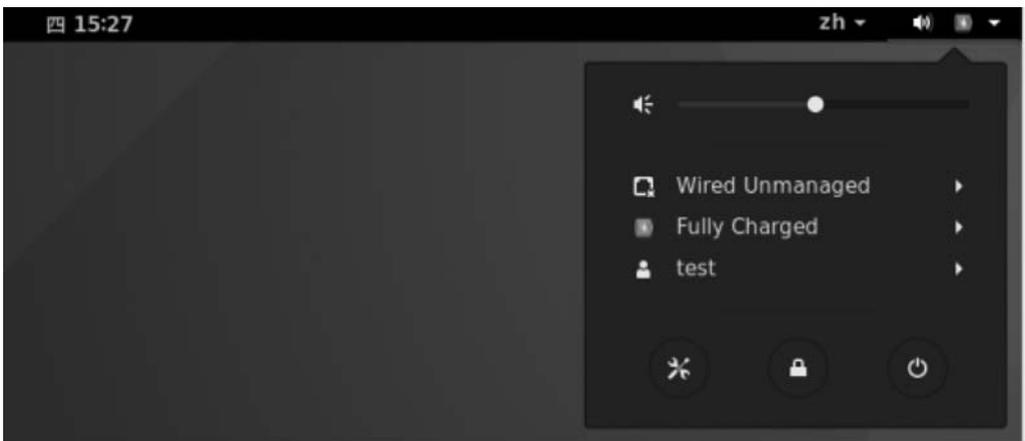


图 3.15 基础信息菜单

通过右上角的几个图标,可以完成相应的功能,比如网络参数调整、音量调整、切换用户、关机、重启等操作。如果用户需要,还可以切换到另一个账号。GNOME 项目专注于桌面环境本身,由于软件较少、运行速度快、稳定性出色,而且完全遵循 GPL 许可,它赢得了重量级厂商的支持。从当前的情况来看,GNOME 桌面已经成为多数企业发行版的默认桌面。

3.3 图形界面软件更新

3.3.1 软件更新

Ubuntu 系统有很多软件需要更新和升级,升级过程十分方便,只要系统能够连接互联网,在 Unity 环境中,就可以单击 Search your computer 并输入“update”找到更新的应用程序,如图 3.16 所示。



图 3.16 更新应用程序图标

单击图 3.16 中查询到的第一个图标,就会查询到当下系统是否需要进行系统更新。如果使用的系统并不是最新的发行版,那么就会检测到新的系统,如图 3.17 所示。

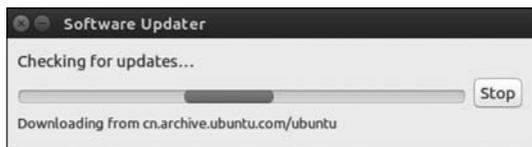


图 3.17 查询是否要更新

如果检测到了更新版本的系统,可单击 Install Now 按钮进行更新。更新完成后重启系统即可,如图 3.18 所示。



图 3.18 需要更新的内容

3.3.2 修改更新源

在更新软件过程中,系统会从相应的网站自动下载所需的软件,这些网站就是更新源。更新源有很多,比如阿里云源、电子科技大学源、北京理工大学源等,有的更新源的速度会快些,比如阿里云 Ubuntu 16.04 源,这就需要重新设置更新源。首先单击图 3.18 中的 Settings 按钮,弹出软件源对话框,如图 3.19 所示。



图 3.19 软件源

在软件源对话框中选择 Ubuntu Software 选项卡,然后在 Download from 下拉列表中 选择 Other 选项,弹出 Choose a Download Server 对话框,如图 3.20 所示。



图 3.20 Choose a Download Server 对话框

单击右侧的 Select Best Server 按钮,检测当前可用的软件源服务器,在列表中选择阿 里云的服务器,如图 3.21 所示。单击 Choose Server 按钮,如图 3.22 所示。



图 3.21 选择阿里云源

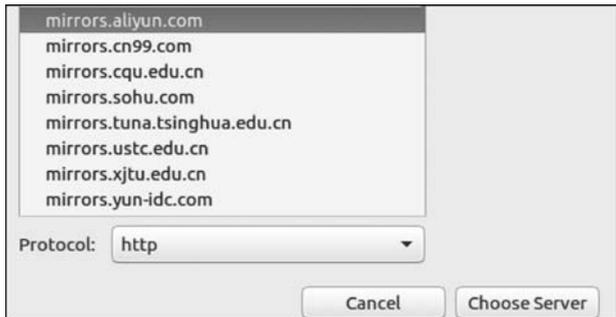


图 3.22 网易源设置完成

3.4 字符界面

字符界面与图形界面相对,也是一种操作系统的输入和输出界面。在 Linux、UNIX 操作系统中,字符界面的命令行具有占用系统资源少、性能稳定并且非常安全等特点,仍在发挥着重要作用,特别是在服务器领域,一直有广泛的应用。在字符界面中,使用命令行登录系统,利用命令行对系统进行各种配置,但是需使用专用的工具和软件。下面介绍两种常用的命令行登录软件。

3.4.1 终端

Ubuntu 16.04 操作系统提供了 Terminal、UXTerm、XTerm3 种终端,如图 3.23 所示。



图 3.23 3 种终端

这 3 种终端都可以实现命令行的输入,各有特点。其中,Terminal 支持中文较好,是一个多语言的 X 终端模拟器,支持标签打开;XTerm 的历史比较久,功能很齐全,但对中文的支持不是很好。UXTerm 是 XTerm 的一个 Shell 包装,完全可直接只用 XTerm。下面以 Terminal 为例,打开 Terminal,并输入查看/etc 目录的命令“ls /etc/”,如图 3.24 所示。

3.4.2 Putty 远程登录

有时需要从远程登录 Linux 系统,由于没有了图形界面的显示,Linux 系统会节省很多资源,提高了系统的运行速度。能够远程登录 Linux 系统的软件有很多种,有命令行方式的,也有图形界面的。下面以命令行方式的 Putty 为例,介绍如何远程登录 Linux 系统。

```
dnsmasq.d      libaudit.conf  rc0.d          usb_modeswitch.d
doc-base      libnl-3        rc1.d          vln
dpkg           libpaper.d     rc2.d          vtrgb
drirc         libreoffice    rc3.d          wgetrc
emacs         lightdm        rc4.d          wpa_supplicant
environment    lintianrc      rc5.d          X11
firefox       locale.alias   rc6.d          xdg
fonts         locale.gen     rc.local
fstab         localtime     rcS.d          zsh_command_not_found
test@ubuntu:~$
```

图 3.24 Terminal 命令界面

1. 在 Ubuntu 16.04 中安装 openssh-server

由于 Ubuntu 系统没有安装远程连接的服务器端软件 openssh-server,所以需要手动安装。在保证 Ubuntu 系统能够连接互联网的前提下,命令执行过程如图 3.25 所示。

```
test@test-VirtualBox:~$ sudo apt-get install openssh-server
[sudo] password for test:
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
```

图 3.25 安装 openssh-server

安装完成后,使用以下命令确认 ssh-server 已经启动,命令执行过程如图 3.26 所示。

```
test@test-VirtualBox:~$ netstat -tl
Active Internet connections (only servers)
Proto Recv-Q Send-Q Local Address           Foreign Address         State
tcp        0      0 *:ssh                   *:*                     LISTEN
tcp        0      0 localhost:ipp           *:*                     LISTEN
tcp6       0      0 [::]:ssh                [::]:*                  LISTEN
tcp6       0      0 ip6-localhost:ipp      [::]:*                  LISTEN
```

图 3.26 确认 ssh-server 已经启动

2. 配置客户端和 Ubuntu 系统的 IP 地址

Ubuntu 系统的 IP 地址配置为 10.0.2.129,客户端的 IP 地址配置为 192.168.0.1,并使用 Ping 命令测试是否连通。

3. 配置 Putty

在客户端打开 Putty 软件,并配置主机名(或 IP 地址)、端口号(默认为 22),如图 3.27 所示。

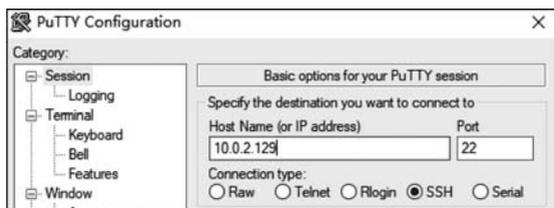


图 3.27 配置 Putty 连接

连接成功后,还可以在左侧的 Window 下的 Colours 中设置使用者喜欢的背景和字体颜色,如图 3.28 所示。

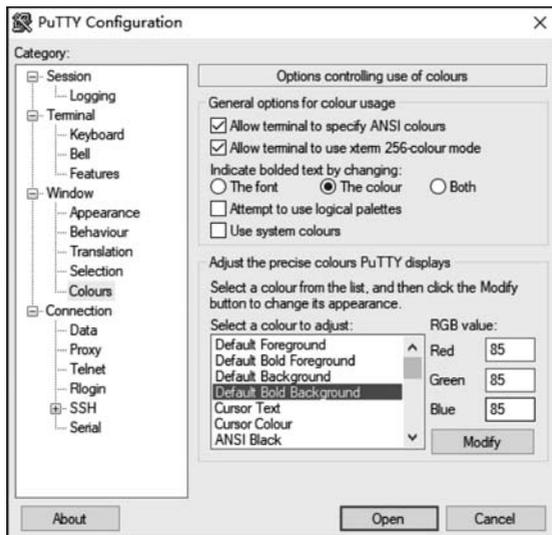


图 3.28 配置 Putty 选项

3.5 字符界面软件安装

软件的安装与系统升级是使用操作系统的基本任务,Ubuntu 操作系统对软件包中文文件的安装和管理维护使用 APT 管理软件和 dpkg 命令。

3.5.1 APT 管理软件

Linux 系统最初只有 .tar.gz 的打包文件,用户必须编译每个所需的软件。对于用户,一方面需要一个快速、实用、高效的方法来安装软件包;另一方面,当软件包更新时,这个工具应该能自动管理关联文件和维护已有配置文件。使用 APT 就解决了这个问题,APT 是 Advanced Packaging Tool 的缩写,即高级包管理工具。

使用 APT 时,只需保证系统能够连接互联网即可。下面介绍常用 APT 类的命令。

1. 软件的安装

```
# sudo apt-get install 软件包名
```

2. 软件的移除

```
# sudo apt-get remove 软件包名
```

3. 软件的升级

```
# sudo apt-get update
```

```
# sudo apt-get upgrade
```

4. 搜索软件包

```
# sudo apt-cache search 软件包名
```

5. 显示该软件包的依赖信息

```
# sudo apt-cache depends 软件包名
```

3.5.2 dpkg 命令

APT 可实现对软件包文件自动操作。APT 实质上是调用 dpkg 命令进行操作的,如果需要手动安装就需要使用 dpkg 命令。例如,要安装软件源中不存在的 .deb 软件包或者本机网速很慢时,只能从其他机器复制 .deb 包,使用 dpkg 命令手动安装。

1. 安装 deb 包

```
#sudo dpkg -i deb 软件包名
```

2. 列出系统所有安装的软件包

```
#sudo dpkg -l
```

3. 列出软件包详细的状态信息

```
#sudo dpkg -s 软件包名
```

4. 列出属于软件包的文件

```
#sudo dpkg -L 软件包名
```

小 结

Ubuntu 系统的图形界面很漂亮,也很实用。本章对 Ubuntu 的两种主流界面的桌面环境和常用软件做了介绍。同时对字符界面以及登录字符界面的方式做了介绍。

习 题

1. 要设置 GNOME 面板,可用鼠标右击面板的空白处,在打开的快捷菜单中单击()选项。
 - A. 设置面板
 - B. 新建面板
 - C. 首选项
 - D. 属性
2. Ubuntu 系统的主流桌面有哪些?
3. Unity 桌面和 GNOME 桌面各有哪些特点?
4. Unity 桌面中 Dash 有什么功能?
5. 远程登录 Linux 系统的软件有哪些?
6. 如何使用 Putty 远程登录 Ubuntu 16.04 系统? 如何修改背景颜色、字体颜色?
7. 上机练习: 对 Ubuntu 16.04 系统的两种主流桌面环境布局进行熟悉,并掌握远程登录 Linux 系统的方法。

实验 3-1 Ubuntu 16.04 的 Unity 桌面

1. 实验目的

熟悉 Unity 桌面的环境布局,以及各种常用功能的使用。

2. 实验内容

- (1) 熟悉 Unity 桌面的环境布局。

- (2) 熟悉 Dash 的使用。
- (3) 熟悉常用软件的功能及使用。
- (4) 熟悉常用的系统设置功能。

实验 3-2 Putty 远程登录 Ubuntu 16.04

1. 实验目的

熟悉 Putty 远程登录 Ubuntu 以及 Putty 的设置。

2. 实验内容

- (1) 使用 Putty 远程登录 Ubuntu。
- (2) 在 Putty 中设置背景颜色。
- (3) 在 Putty 中设置字体、字的大小以及字的颜色。