CENTOS	红帽企业 LINUX
仅提供自助支持。	提供多种级别的支持，包括工作时间的标准支持、针对关键问题的高级全天候支持，以及入门级支持订阅。可在环境内混合和搭配不同的 SLA 级别。
当有官方 RHEL 勘误表发布时，即开始生成勘误表。	由内部开发人员提供快速问题响应，在官方 RHEL 勘误表发布之前可能会提供热修复程序。
在 RHEL 的维护支持 2 阶段结束之前，将为最新的次要版本提供软件包更新。	在延长更新支持 (EUS) 计划的有效期内，以及从维护支持 2 结束直到延长生命周期支持 (ELS) 计划有效期的多年内，将为较旧的次要版本提供更新。
一般未被 SAS、SAP 和 Oracle 等软件供应商认证为支持平台。	由数百个 ISV 提供的成千上万个认证应用程序。
通过论坛、邮件列表、聊天、CentOS 项目网站和 wiki 及其他社区来源提供帮助和文档资源。	通过红帽客户门户网站提供文档、参考架构、案例研究及知识库文章。 可访问红帽客户门户实验，有一组工具可以用于提高性能、识别安全问题，或协助解决任何问题。 利用红帽智能分析工具（一个基于 SaaS 的工具）进行可选的主动系统分析，以实时评估与性能、可用性、稳定性和安全性相关的风险。

试用红帽企业 LINUX

可以通过很多不同的方式来试用红帽企业 Linux。 其中一种是从网站 (https://access.redhat.com/products/red-hat-enterprise-linux/evaluation) 下载评估版本。此页面也提供补充信息的链接。

此外，红帽通过红帽开发人员计划 (https://developer.redhat.com) 免费提供多个产品的订阅，以满足开发需要。借助这些订阅，开发人员可以快速开发、测试和演示他们的软件并制作原型，以部署到相同的企业级产品中。

另一种方法是通过云提供商部署 RedHat Enterprise Linux 的实例。例如，红帽在 Amazon AWS 市场中就为红帽企业 Linux 提供了官方 AMI。

有关更多信息，请访问本节末尾“参考资料”中列出的红帽企业 Linux“入门”页面。

参考文献

红帽企业 Linux 入门
https://access.redhat.com/products/red-hat-enterprise-linux#getstarted

开源之路
https://opensource.com/open-source-way

海量视频题库 myitpub.com QQ:556462
www.52myit.com

小测验

红帽企业 LINUX 入门

选择以下问题的正确答案：

1. 以下哪两项是开源软件对用户的好处？（请选择两项。）

a. 代码可以在原始开发人员或分发者不在后继续保留。
b. 代码的敏感部分受到保护，仅供原始开发人员使用。
c. 您可以从实际代码中学习，并开发更有效的应用。
d. 只要代码位于公共存储库中，它就会保持开放状态，但许可证在随附于闭源软件时可能会发生改变。

2. 以下哪两项是红帽面向未来开发产品并与社区互动的方式？（请选择两项。）

a. 赞助开源项目并将它们集成到社区驱动型 Fedora 项目中。
b. 开发仅在红帽发行版中提供的特定集成工具。
c. 参与上游项目。
d. 重新打包和重新许可社区产品。

3. 哪两项陈述描述了 Linux 的优势？（请选择两项。）

a. Linux 完全由志愿者开发，这使其成为一种低成本的操作系统。
b. Linux 是模块化的，可以配置为完整的图形桌面或小型设备。
c. Linux 的每个版本都在已知状态下锁定至少一年，因此更加便于开发自定义软件。
d. Linux 包含可脚本化的强大命令行接口，可实现更轻松的自动化和调配。

海量视频题库 myitpub.com QQ:556546 2
www.52myit.com

▶ 解决方案

红帽企业 LINUX 入门

选择以下问题的正确答案：

▶ 1. 以下哪两项是开源软件对用户的好处？（请选择两项。）

a. 代码可以在原始开发人员或分发者不在后继续保留。
b. 代码的敏感部分受到保护，仅供原始开发人员使用。
c. 您可以从实际代码中学习，并开发更有效的应用。
d. 只要代码位于公共存储库中，它就会保持开放状态，但许可证在随附于闭源软件时可能会发生改变。

▶ 2. 以下哪两项是红帽面向未来开发产品并与社区互动的方式？（请选择两项。）

a. 赞助开源项目并将它们集成到社区驱动型 Fedora 项目中。
b. 开发仅在红帽发行版中提供的特定集成工具。
c. 参与上游项目。
d. 重新打包和重新许可社区产品。

▶ 3. 哪两项陈述描述了 Linux 的优势？（请选择两项。）

a. Linux 完全由志愿者开发，这使其成为一种低成本的操作系统。
b. Linux 是模块化的，可以配置为完整的图形桌面或小型设备。
c. Linux 的每个版本都在已知状态下锁定至少一年，因此更加便于开发自定义软件。
d. Linux 包含可脚本化的强大命令行接口，可实现更轻松的自动化和调配。

海量视频题库 myitpub.com QQ:556546 2
www.52myit.com

总结

在本章中，您学到了：

- 开源软件是任何人都可以免费使用、研究、修改和共享其源代码的软件。
- Linux 发行版是一种可安装的操作系统，由 Linux 内核以及提供支持的用户程序和库构建而成。
- 红帽为开源项目提供支持并贡献代码，赞助项目软件并将项目软件集成到社区驱动型发行版中，同时还使软件成为稳定版本，以作为受支持的企业就绪型产品来提供它。
- 红帽企业 Linux 是由红帽提供的、受商业支持的企业就绪型开源 Linux 发行版。

海量视频题库 myitpub.com QQ:556546 2
www.52myit.com

海量视频题库 myitpub.com QQ:5565462
www.52myit.com

章 2

访问命令行

目标

登录 Linux 系统并使用 shell 运行简单的命令。

培训目标

- 在本地文本控制台中登录 Linux 系统，并使用 shell 运行简单的命令。
- 使用 GNOME 3 桌面环境登录 Linux 系统，并在终端程序中从 shell 提示符运行命令。
- 通过使用 Tab 补全、命令历史记录和命令编辑快捷键在 Bash shell 中运行命令来节省时间。

章节

- 访问命令行（及测验）
- 使用桌面访问命令行（及引导式练习）
- 使用 Bash Shell 执行命令（及测验）

实验

访问命令行

海量视频题库 myitpub.com QQ:5565462
www.52myit.com

访问命令行

培训目标

学完本节后，您应能够登录 Linux 系统，并使用 shell 运行简单的命令。

BASH SHELL 简介

命令行是基于文本的界面，可用于向计算机系统输入指令。Linux 命令行由名为 shell 的程序提供。多年来已经为 shell 程序开发了各种选项，而且可以配置不同的用户来使用不同的 shell。但是，大多数用户都坚持使用当前默认设置。

红帽企业 Linux 中为用户提供的默认 shell 是 GNU Bourne-Again Shell (**bash**)。Bash 是与 UNIX 类似的系统上使用的其中一个最成功 shell 的改进版本，即 **Bourne Shell** (sh)。

如果以交互方式使用 shell，它在等待用户输入命令时显示一个字符串。这称为 shell 提示符。普通用户启动 shell 时，默认提示符的结尾是 **$** 字符，如下所示。

```
[user@host ~]$
```

如果以超级用户 `root` 运行 shell，则 **$** 字符替换为 **#**字符。这可以更加显著地表明这是超级用户 shell，帮助避免出现可能会影响整个系统的意外和错误。超级用户 shell 提示符如下所示。

```
[root@host ~]#
```

使用 **bash** 执行命令可以非常强大。**bash** shell 提供了脚本语言，可支持自动化任务。shell 还提供额外功能，可以简化或实现利用图形化工具难以高效完成的操作。

> **注意**
> **bash** shell 在概念上与 Microsoft Windows 近期版本中的命令行解释程序 **cmd.exe** 相似，但 **bash** 具有更加复杂的脚本语言。它也与 Windows 7 和 Windows Server 2008 R2 及更高版本中的 Windows PowerShell 类似。使用 Apple Mac 的管理员如果使用**终端**实用工具，可能会很高兴地发现，**bash** 是 macOS 中默认的 shell。

SHELL 基础知识

在 shell 提示符下输入的命令由三个基本部分组成：

- 要运行的命令
- 用于调整命令行为的选项
- 通常作为命令的目标的参数

命令是要运行的程序的名称。其后可能跟着一个或多个选项，这些选项用于调整命令的行为或其作用。选项通常以一个或两个破折号开头（例如，**-a** 或 **--all**），以将其与参数区分。命令后面可能也会跟着一个或多个参数，这些参数通常用于指明应在其处运行命令的目标。

海量视频题库 pvitpub.com QQ:5565462 www.52pvit.com

例如，命令 **usermod -L user01** 包含命令 (**usermod**)、选项 (**-L**) 和参数 (**user01**)。该命令的作用是锁定 user01 用户帐户的密码。

登录到本地计算机

要运行 shell，您需要在终端中登录计算机。终端是一个基于文本的界面，用于向计算机系统输入命令以及显示计算机系统的输出。执行此操作有几种方法。

计算机可能会具有硬件键盘和显示器，用作直接与之连接的输入和输出。这是 Linux 计算机的物理控制台 。物理控制台支持多个虚拟控制台，它们可以运行单独的终端。每个虚拟控制台均支持独立的登录会话。您可以同时按 **Ctrl**+**Alt** 和功能键（**F1** 到 **F6**）来切换。大多数虚拟控制台都运行提供文本登录提示符的终端，如果您正确输入用户名和密码，您将登录并获得 shell 提示符。

计算机可以在其中一个虚拟控制台上提供图形登录提示符。您可以使用该提示符来登录图形环境 。图形环境也在虚拟控制台上运行。要获得 shell 提示符，您必须在图形环境中启动终端程序。shell 提示符在图形终端程序的应用窗口中提供。

> **注意**
> 许多系统管理员选择不在其服务器上运行图形环境。这样，原本由图形环境使用的资源可以供服务器的服务使用。

在红帽企业 Linux 8 中，如果图形环境可用，则登录屏幕将会在称为 tty1 的第一个虚拟控制台中运行。第二到第六虚拟控制台上则提供另外五个文本登录提示符。

如果您使用图形登录屏幕来登录，则图形环境将从当前未被登录会话使用的第一个虚拟控制台启动。通常，您的图形会话将取代第二虚拟控制台 (tty2) 上的登录提示符。不过，如果该控制台已被活动文本登录会话（不只是登录提示符）使用，则改为使用下一个空闲的虚拟控制台。

图形登录屏幕继续在第一虚拟控制台 (tty1) 上运行。如果您已登录到图形会话，并在图形登录屏幕上以其他用户身份登录，或使用 Switch User 菜单项在图形环境中切换用户而不注销，则将在下一个空闲虚拟控制台中为该用户启动另一个图形环境。

当您从图形环境注销时，它将退出，并且物理控制台将自动切回到第一虚拟控制台中的图形登录屏幕。

> **注意**
> 在红帽企业 Linux 6 和 7 中，图形登录屏幕在第一虚拟控制台中运行，但在您登录时，您的初始图形环境将取代第一虚拟控制台中的登录屏幕，而不在新的虚拟控制台中启动。
>
> 在红帽企业 Linux 5 及更早版本中，前六个虚拟控制台始终都提供文本登录提示符。如果图形环境正在运行，它将位于第七个虚拟控制台（通过 **Ctrl**+**Alt**+**F7** 访问）。

无外设服务器不永久连接键盘和显示器。数据中心可能会充满许多无外设服务器机架，而不为每服务器配备键盘和显示器可节省空间和费用。为了让管理员能够登录，无外设服务器可能由其串行控制台提供登录提示符，该控制台在连接到联网控制台服务器用于远程访问此串行控制台的串行端口上运行。

如果服务器自身的网卡配置有误且无法通过本身的网络连接登录，则通常会使用串行控制台来修复服务器。但大多数情况下，可借助其他方式通过网络来访问无外设服务器。

海量视频题库 mvitpub.com QQ:5565462
www.52mvit.com

通过网络登录

Linux 用户和管理员通常需要通过网络连接到远程系统来获得对远程系统的 shell 访问权限。在现代计算环境中，许多无外设服务器实际上是虚拟机，或者作为公共或私有云实例运行。这些系统不是物理系统，也没有真正的硬件控制台。它们甚至可能无法提供对其（模拟的）物理控制台或串行控制台的访问。

在 Linux 中，获取远程系统上 shell 提示符的最常用方法是使用 Secure Shell (SSH)。大多数 Linux 系统（包括红帽企业 Linux）和 macOS 提供 OpenSSH 命令行程序 **ssh** 来满足这一用途。

在本例中，计算机 `host` 上具有 shell 提示符的用户使用 **ssh** 以 `remoteuser` 用户身份登录远程 Linux 系统 `remotehost`：

```
[user@host ~]$ ssh remoteuser@remotehost
remoteuser@remotehost's password: password
[remoteuser@remotehost ~]$
```

ssh 命令通过加密连接来防止通信被窃听或劫持密码和内容。

一些系统（如新的云实例）不允许用户使用密码通过 **ssh** 登录，从而加强安全性。在不输入密码的情况下对远程计算机进行身份验证的另一种方法是利用公钥身份验证 。

使用这种身份验证方法时，用户拥有包含私钥的特殊身份文件，这相当于用户保密的密码。他们在服务器上的帐户配置有匹配的公钥 ，而这不必是保密的。在登录时，用户可以配置 **ssh** 来提供私钥，如果该远程服务器上的对应帐户中安装了他们的匹配公钥，就会在不询问密码的情况下将他们登录。

在以下示例中，计算机 `host` 上具有 shell 提示符的用户通过 **ssh** 使用公钥身份验证以 `remoteuser` 用户身份登录 `remotehost`。利用 **-i** 选项来指定用户的私钥文件，即 **mylab.pem**。匹配的公钥已经设置为 `remoteuser` 帐户中经授权的密钥。

```
[user@host ~]$ ssh -i mylab.pem remoteuser@remotehost
[remoteuser@remotehost ~]$
```

为使该流程正常运作，私钥文件必须只能由拥有该文件的用户读取。在上面的示例中，私钥位于 **mylab.pem** 文件中，可以使用命令 **chmod 600 mylab.pem** 确保这一点。后面的章节中将详细探讨如何设置文件权限。

此外，用户可能还配置了自动尝试的私钥，但这超出了本节的讨论范围。本节末尾列出的参考资料中包含有关此主题的更多信息的链接。

海量视频题库 myitpub.com QQ:5565462
www.52myit.com

注意

第一次登录新计算机时，系统会从 **ssh** 向您发出警告提示，表示它无法确定主机的真实性：

```
[user@host ~]$ ssh -i mylab.pem remoteuser@remotehost
The authenticity of host 'remotehost (192.0.2.42)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is 47:bf:82:cd:fa:68:06:ee:d8:83:03:1a:bb:29:14:a3.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
[remoteuser@remotehost ~]$
```

您每次通过 **ssh** 登录远程主机时，远程主机会向 **ssh** 发送其主机密钥来进行身份验证，以帮助设置加密通信。**ssh** 命令将该密钥与保存的主机密钥列表进行对比，以确保它没有更改。如果主机密钥已更改，则可能表示有人在尝试伪装成该主机以劫持连接，这也称为中间人攻击。在 SSH 中，主机密钥可以防止中间人攻击，这些主机密钥对于各服务器均唯一，而且需要定期或每当怀疑遭泄露时进行更改。

如果本地计算机没有为远程主机保存主机密钥，您会收到这一警告。如果您输入 **yes**，远程主机发送的主机密钥会被接受，并且保存下来供日后参考。登录将继续，您连接此主机时应该不会再看到此消息。如果您输入**no**，主机密钥将被拒绝，连接也会关闭。

如果本地计算机确实保存了主机密钥，并且与远程主机实际发送的密钥不匹配，则会自动关闭连接并显示警告。

注销

当您使用完 shell 并想退出时，可以从几种方法中选择一种来结束会话。您可以输入 **exit** 命令来终止当前的 shell 会话。或者，可以通过按 **Ctrl**+**D** 来结束会话。

以下是用户注销 SSH 会话的示例：

```
[remoteuser@remotehost ~]$ exit
logout
Connection to remotehost closed.
[user@host ~]$
```

参考文献

intro(1)、**bash**(1)、**console**(4)、**pts**(4)、**ssh**(1) 和 **ssh-keygen**(1) man page

注意：**console**(4) man page 中涉及 **init**(8) 和 **inittab**(5) 的一些详细信息已经过时。

如需关于 OpenSSH 和公钥身份验证的更多信息，请参考《红帽企业 Linux 8 保障网络安全》中的通过 OpenSSH 在两个系统之间使用安全通信一章，网址为：
https://access.redhat.com/documentation/en-us/red_hat_enterprise_linux/8/html-single/securing_networks/assembly_using-secure-communications-with-openssh_securing-networks

海量视频题库 myitpub.com QQ:556462
www.52myit.com

注意
下一节末尾提供了关于如何阅读 **man** page 和其他在线帮助文档的说明。

海量视频题库 myitpub.com QQ:5565462
www.52myit.com

小测验

访问命令行

选择以下问题的正确答案：

1. 哪一个术语描述了执行以字符串形式键入的命令的解释程序？

a. 命令
b. 控制台
c. Shell
d. 终端

2. 哪一个术语描述了指明交互式 shell 正在等待用户键入命令的视觉线索？

a. 参数
b. 命令
c. 选项
d. 提示符

3. 哪一个术语描述了要运行的程序的名称？

a. 参数
b. 命令
c. 选项
d. 提示符

4. 哪一个术语描述了命令行中调整命令行为的部分？

a. 参数
b. 命令
c. 选项
d. 提示符

5. 哪一个术语描述了命令行中指定命令执行所针对的目标的部分？

a. 参数
b. 命令
c. 选项
d. 提示符

6. 哪一个术语描述了用于与系统交互的硬件显示和键盘？

a. 物理控制台
b. 虚拟控制台
c. Shell
d. 终端

海量视频题库 myitpub.com QQ:556462
www.52myit.com

7. 哪一个术语描述了可以分别支持独立登录会话的多个逻辑控制台之一?

a. 物理控制台
b. 虚拟控制台
c. Shell
d. 终端

8. 哪一个术语描述了为输出提供显示并为 shell 会话输入提供键盘的界面?

a. 控制台
b. 虚拟控制台
c. Shell
d. 终端

海量视频题库 myitpub.com QQ:556546 2
www.52myit.com

解决方案

访问命令行

选择以下问题的正确答案：

1. 哪一个术语描述了执行以字符串形式键入的命令的解释程序？

a. 命令
b. 控制台
c. Shell
d. 终端

2. 哪一个术语描述了指明交互式 shell 正在等待用户键入命令的视觉线索？

a. 参数
b. 命令
c. 选项
d. 提示符

3. 哪一个术语描述了要运行的程序的名称？

a. 参数
b. 命令
c. 选项
d. 提示符

4. 哪一个术语描述了命令行中调整命令行为的部分？

a. 参数
b. 命令
c. 选项
d. 提示符

5. 哪一个术语描述了命令行中指定命令执行所针对的目标的部分？

a. 参数
b. 命令
c. 选项
d. 提示符

6. 哪一个术语描述了用于与系统交互的硬件显示和键盘？

a. 物理控制台
b. 虚拟控制台
c. Shell
d. 终端

海量视频题库 myitpub.com QQ:556462
www.52myit.com

▶ **7. 哪一个术语描述了可以分别支持独立登录会话的多个逻辑控制台之一?**

a. 物理控制台
b. 虚拟控制台
c. Shell
d. 终端

▶ **8. 哪一个术语描述了为输出提供显示并为 shell 会话输入提供键盘的界面?**

a. 控制台
b. 虚拟控制台
c. Shell
d. 终端

海量视频题库 myitpub.com QQ:556546 2
www.52myit.com

使用桌面访问命令行

培训目标

学完本节后，您应能够使用 GNOME 3 桌面环境登录 Linux 系统，在终端程序中从 shell 提示符运行命令。

GNOME 桌面环境简介

桌面环境是 Linux 系统上的图形用户界面。红帽企业 Linux 8 中的默认桌面环境由 GNOME 3 提供。它在由 Wayland（默认）或传统 X Window System 提供的图形框架基础上，为用户提供了集成桌面和统一开发平台。

GNOME Shell 为 GNOME 桌面环境提供核心用户界面功能。GNOME Shell 应用可高度自定义。红帽企业 Linux 8 GNOME Shell 的外观默认为本节中使用的“标准”主题。红帽企业 Linux 7 默认使用另一个名为“Classic”的替代主题，它与旧版 GNOME 的外观较为接近。各个主题始终都可在登录时进行选择，只需单击 Sign In 按钮旁边的齿轮图标即可，该按钮在选择帐户之后但在输入密码之前显示。

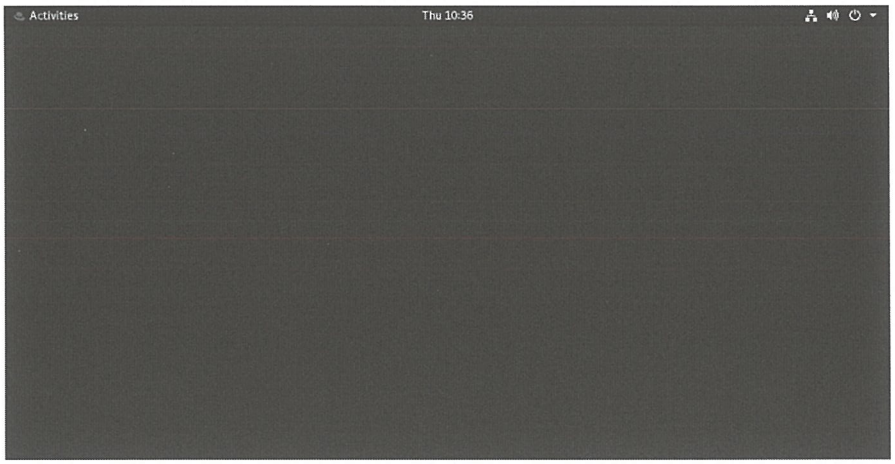


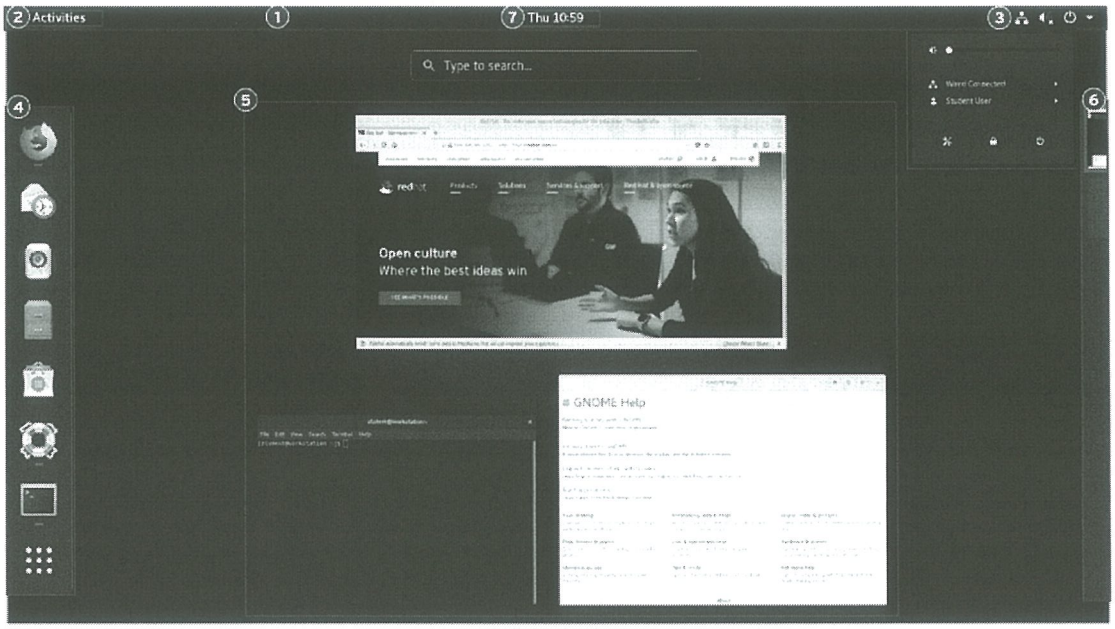
图 2.1: GNOME 3 空桌面

第一次作为新用户登录时，系统将运行一个初始设置程序，帮助配置基本的帐户设置。完成后，Getting Started with GNOME 屏幕上将启动 GNOME Help 应用。此屏幕包含视频和文档，帮助指导新用户熟悉 GNOME 3 环境。您可以快速启动 GNOME Help，方法是单击顶栏左侧的 Activities 按钮，在屏幕左侧显示的仪表板中，单击救生圈浮标图标以将其启动。

GNOME Shell 组成部分

如“活动概览”模式下的 GNOME Shell 的这张屏幕截图所示，GNOME Shell 的元素包括以下部分：

海量视频题库 myitpub.com QQ:556462
www.52myit.com



1. 顶栏：沿着屏幕顶部布放的栏位。它显示在“活动概览”和工作区中。顶栏提供 Activities 按钮，以及用于音量、联网、日历访问和选择键盘输入法（如果配置了多种输入法）的控件。
2. 活动概览：这是一种特殊模式，可帮助用户整理窗口和启动应用。单击顶栏左上角的 Activities 按钮或按下 **Super** 键，即可进入“活动概览”。**Super** 键（有时称为 **Windows** 键或 **Command** 键）位于 IBM PC 104/105 键键盘或 Apple 键盘的左下角。“活动概览”中有三个主要区域，屏幕左侧是**仪表板**，屏幕中央为**窗口概览**，屏幕右侧则为**工作区选择器**。
3. 系统菜单：此菜单位于顶栏右上角，它可以提供用于调节屏幕亮度的控件，以及打开或关闭网络连接的控件。用户名称的子菜单下提供了用于调整帐户设置和从系统注销的选项。系统菜单还提供用于打开 Settings 窗口、锁定屏幕或关闭系统的按钮。
4. 仪表板：这是一个可配置的图标列表，包含用户收藏的应用、当前正在运行的应用，以及可用于选择任意应用、位于仪表板底部的**网格**按钮。单击其中一个图标可以启动应用，也可使用网格按钮查找较不常用的应用。仪表板有时也称为**停靠台**。
5. 窗口概览：“活动概览”中心的区域，用于显示当前工作区中所有活动窗口的缩略图。这使得窗口更容易在杂乱的工作区中转到前台，或者移动到另一个工作区。
6. 工作区选择器：位于“活动概览”右侧的区域，显示所有活动工作区的缩略图，并允许选择工作区并将窗口从一个工作区移动到另一个工作区。
7. 消息托盘：消息托盘可用于查看应用或系统组件向 GNOME 发送的通知。出现通知时，通常会先以一行形式在屏幕的顶部短暂显示该通知，然后在顶栏中部的时钟旁边会出现一个永久指示器，告知用户最近收到了通知。可以打开消息托盘来查看这些通知，具体操作为单击顶栏上的时钟或者按 **Super**+**M**。单击顶栏上的时钟、按 **Esc** 或再次按 **Super**+**M** 可以关闭消息托盘。

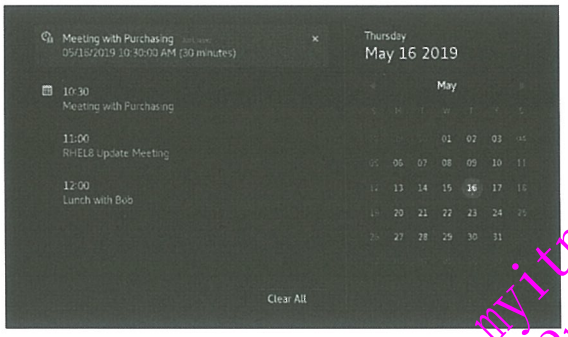


图 2.2: 一个打开的消息托盘的特写

海量视频题库 myitpub.com QQ:5565462
www.52myit.com

您可以查看和编辑自己的帐户所用的 GNOME 键盘快捷方式。打开顶栏右侧的系统菜单。单击左侧菜单底部的 Settings 按钮。在打开的应用窗口中，从左侧窗格选择 Devices → Keyboard。右侧窗格将显示您当前的快捷方式设置。

> **注意**
> 功能键或 **Super** 键等一些键盘快捷键或许难以发送到虚拟机。这是因为，这些快捷键使用的特殊按键可能会被本地操作系统捕获，或者被您用于访问虚拟机图形桌面的应用捕获。

工作区

工作区是拥有不同应用窗口的独立桌面屏幕。它们可以用来按任务将打开的应用窗口分组，从而整理工作环境。例如，用于执行特定系统维护活动（如设置新的远程服务器）的窗口可分组到一个工作区中，电子邮件和其他通信类应用则可分组到另一工作区中。

可以通过两种简单的方式切换工作区。一种方式是按 **Ctrl**+**Alt**+向上箭头或 **Ctrl**+**Alt**+向下箭头按顺序切换工作区，这或许是最快的方式。另一种方式是切换到**活动概览**，然后单击所需的工作区。

使用**活动概览**有一个优点，您可以单击窗口并在工作区之间拖动（使用屏幕右侧的**工作区选择器**和屏幕中央的**窗口概览**）。

启动终端

要在 GNOME 中进入 shell 提示符，可启动 GNOME **终端**等图形终端应用。执行此操作有几种方法。下面列出了两种最常用的方法：

- 在**活动概览**中，从**仪表板**选择 Terminal （可以从收藏的区域选择，或者通过**网格**按钮（在 Utilities 分组中）或**窗口概览**顶部的搜索栏进行查找）。
- 按 **Alt**+**F2** 组合键，以打开 Enter a Command，再输入 **gnome-terminal**。

当终端窗口打开后，将为启动该图形终端程序的用户显示 shell 提示符。shell 提示符和终端窗口的标题栏将指示当前用户名、主机名和工作目录。

锁定屏幕或注销

可以通过顶栏最右侧的系统菜单，执行锁定屏幕或彻底注销操作。

要锁定屏幕，从右上角的系统菜单，单击菜单底部的锁定按钮，或按 **Super**+**L**（记作 **Windows**+**L** 可能更加简单）。图形会话闲置几分钟后，屏幕也会锁定。

系统将显示**锁屏幕布**，其中显示系统时间和已登录用户的名称。要解锁屏幕，可按 **Enter** 或空格键拉起锁屏幕布，然后在**锁定屏幕**中输入用户密码。

要注销并结束当前图形登录会话，可选择顶栏右上角的系统菜单，然后选择 (User) → Log Out。系统会显示一个窗口，提供 Cancel 选项或确认 Log Out 操作的选项。

关机或重启系统

要关闭系统，从右上角的系统菜单，单击菜单底部的电源按钮或按 **Ctrl**+**Alt**+**Del**。在显示的对话框中，您可以选择 Power Off、Restart 计算机，或者 Cancel 该操作。如果不做出选择，则系统会在 60 秒后自动关机。

海量视频题库 QQ:556462 www.52pvitpub.com

参考文献

GNOME 帮助

- **yelp**

GNOME 帮助：GNOME 使用入门

- **yelp help:gnome-help/getting-started**

海量视频题库 myitpub.com QQ:5565462
www.52myit.com

指导练习

使用桌面访问命令行

在本练习中，您将作为普通用户通过图形显示管理器登录，以熟悉 GNOME 3 提供的 GNOME Standard 桌面环境。

成果

您应能偶使用 GNOME 3 桌面环境登录 Linux 系统，并在终端程序中从 shell 提示符运行命令。

在你开始之前

确保 `workstation` 虚拟机正在运行。在 `workstation` 上执行下列任务。

1. 以 `student` 用户身份并使用 `student` 作为密码登录 `workstation`。

1.1. 在 `workstation` 上，从 GNOME 登录屏幕中单击 `student` 用户帐户。系统提示输入密码时，请输入 `student`。

1.2. 单击 Sign In。

2. 将 `student` 的密码从 `student` 更改为 `55TurnK3y`。

> **重要**
> **`finish`** 脚本可将 `student` 用户的密码重置为 `student`。练习结束时必须执行该脚本。

2.1. 最简单的方式是打开 Terminal 窗口，然后在 shell 提示符下使用 **`passwd`** 命令。

按 **`Super`** 键，以进入**活动概览**。键入 **`terminal`**，然后按 **`Enter`** 以启动 Terminal。

2.2. 在显示的终端窗口中，在 shell 提示符处键入 **`passwd`**。将 student 的密码从 `student` 更改为 `55TurnK3y`。

```
[student@workstation ~]$ passwd
Changing password for user student.
Current password: student
New password: 55TurnK3y
Retype new password: 55TurnK3y
passwd: all authentication tokens updated successfully.
```

3. 注销，再使用 `55TurnK3y` 作为密码以 `student` 身份重新登录，以验证更改的密码。

3.1. 单击右上角的系统菜单。

3.2. 选择 Student User → Log Out。

3.3. 在显示的确认对话框中，单击 Log Out。

海量视频题库 myitpub.com QQ:556462
www.52myit.com

3.4. 在 GNOME 登录屏幕中，单击 `student` 用户帐户。提示输入密码时，输入 `55TurnK3y`。

3.5. 单击 Sign In。

4. 锁定屏幕。

4.1. 从右上角的系统菜单中，按菜单底部的锁定屏幕按钮。

5. 解除锁定屏幕。

5.1. 按 **`Enter`** 拉起锁屏幕布。

5.2. 在 Password 字段中，输入 **`55TurnK3y`** 作为密码。

5.3. 单击 Unlock。

6. 判断如何从图形界面将 `workstation` 关机，但 Cancel 操作而不关闭系统。

6.1. 从右上角的系统菜单中，单击菜单底部的电源按钮。系统会显示一个对话框，提供 Restart 或 Power Off 计算机的选项。

6.2. 在显示的对话框中，单击 Cancel。

完成

在 `workstation` 上，运行 **`lab cli-desktop finish`** 脚本来完成本练习。

```
[student@workstation ~]$ lab cli-desktop finish
```

本引导式练习到此结束。

海量视频题库 myitpub.com QQ:556546 2
www.52myit.com

使用 BASH SHELL 执行命令

培训目标

学完本节后，您应能够使用 Bash 快捷键节省从 shell 提示符运行命令的时间。

基本命令语法

GNU Bourne-Again Shell (**bash**) 这一程序可以解读用户键入的命令。键入到 shell 中的每一字符串最多有三个部分：命令、选项（通常以 - 或 -- 开头），以及参数。键入到 shell 中的每个词语通过空格相互隔开。命令是系统中安装的程序的名称。每个命令拥有自己的选项和参数。

当您准备好执行命令时，请按 **Enter** 键。在单独的行上键入每个命令。系统会显示命令输出，然后显示下一 shell 提示符。

```
[user@host]$ whoami
user
[user@host]$
```

如果您希望在一行中键入多个命令，则可以使用分号 (**;**) 作为命令分隔符。分号是一类称为元字符的字符的成员，对于 **bash** 具有特殊的含义。这时，系统会显示这两个命令的输出，然后显示下一 shell 提示符。

以下示例演示了如何在命令行中组合两个命令（**command1** 和 **command2**）。

```
[user@host]$ command1;command2
```

简单命令示例

date 命令可显示当前的日期和时间。超级用户也可以用它来设置系统时钟。以加号 (+) 开头的参数可指定日期命令的格式字符串。

```
[user@host ~]$ date
Sat Jan  26 08:13:50 IST 2019
[user@host ~]$ date +%R
08:13
[user@host ~]$ date +%x
01/26/2019
```

passwd 命令更改用户自己的密码。必须指定该帐户的原始密码，之后才允许进行更改。默认情况下，**passwd** 配置为需要强密码，其包含小写字母、大写字母、数字和符号，并且不以字典中的单词为基础。超级用户可以使用 **passwd** 命令更改其他用户的密码。

海量视频题库 myitpub.com QQ:556462
www.52myit.com

```
[user@host ~]$ passwd
Changing password for user user.
Current password: old_password
New password: new_password
Retype new password: new_password
passwd: all authentication tokens updated successfully.
```

Linux 不需要文件扩展名来根据类型分类文件。**file** 命令可以扫描文件内容的开头，显示该文件的类型。要分类的文件作为参数传递至该命令。

```
[user@host ~]$ file /etc/passwd
/etc/passwd: ASCII text
[user@host ~]$ file /bin/passwd
/bin/passwd: setuid ELF 64-bit LSB shared object, x86-64, version 1
(SYSV), dynamically linked, interpreter /lib64/ld-linux-x86-64.so.2,
for GNU/Linux 3.2.0, BuildID[sha1]=a3637110e27e9a48dced9f38b4ae43388d32d0e4,
 stripped
[user@host ~]$ file /home
/home: directory
```

查看文件的内容

Linux 中一个最简单且最常用的命令是 **cat**。通过 **cat** 命令，您可以创建单个或多个文件，查看文件内容，串联多个文件中的内容，以及将文件内容重定向到终端或文件。

以下示例演示了如何查看 **/etc/passwd** 文件的内容。

```
[user@host ~]$ cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/sbin/nologin
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/sbin/nologin
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/sbin/nologin
...output omitted...
```

使用以下命令来显示多个文件的内容。

```
[user@host ~]$ cat file1 file2
Hello World!!
Introduction to Linux commands.
```

有些文件篇幅很长，显示这些文件时所占用的空间可能要超过终端提供的大小。**cat** 命令不会将文件的内容显示为多个页面。**less** 命令一次显示文件的一个页面，您可以随意滚动显示。

less 命令允许您在篇幅超过一个终端窗口适合大小的文件中向前和向后翻页。使用向上箭头键和向下箭头键可向上和向下滚动显示。按 **q** 键退出该命令。

head 和 **tail** 命令分别显示文件的开头和结尾部分。默认情况下，这两个命令显示文件的 10 行，但它们都有一个 **-n** 选项，允许指定不同的行数。要显示的文件作为参数传递至这些命令。

海量视频题库 myitpub.com QQ:556546 2
www.52myit.com

```
[user@host ~]$ head /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/sbin/nologin
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/sbin/nologin
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/sbin/nologin
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/sbin/nologin
sync:x:5:0:sync:/sbin:/bin/sync
shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown
halt:x:7:0:halt:/sbin:/sbin/halt
mail:x:8:12:mail:/var/spool/mail:/sbin/nologin
operator:x:11:0:operator:/root:/sbin/nologin
[user@host ~]$ tail -n 3 /etc/passwd
gdm:x:42:42::/var/lib/gdm:/sbin/nologin
gnome-initial-setup:x:977:977::/run/gnome-initial-setup/:/sbin/nologin
avahi:x:70:70:Avahi mDNS/DNS-SD Stack:/var/run/avahi-daemon:/sbin/nologin
```

wc 命令可计算文件中行、字和字符的数量。它接受 **-l**、**-w** 或 **-c** 选项，分别用于仅显示行数、字数或字符数。

```
[user@host ~]$ wc /etc/passwd
  45  102 2480 /etc/passwd
[user@host ~]$ wc -l /etc/passwd ; wc -l /etc/group
45 /etc/passwd
70 /etc/group
[user@host ~]$ wc -c /etc/group /etc/hosts
 966 /etc/group
 516 /etc/hosts
1482 total
```

TAB 补全

Tab 补全允许用户在提示符下键入足够的内容以使其唯一后快速补全命令或文件名。如果键入的字符不唯一，则按 **Tab** 键两次可显示以键入的字符为开头的所有命令。

```
[user@host ~]$ pas❶Tab+Tab
passwd       paste        pasuspender
[user@host ~]$ pass❷Tab
[user@host ~]$ passwd
Changing password for user user.
Current password:
```

❶ 按 **Tab** 键两次。
❷ 按 **Tab** 键一次。

Tab 补全可以用于在键入文件名作为命令的参数时将它们补全。按 **Tab** 键时，它将尽可能将文件名补充完整。再按一次 **Tab** 时，shell 将列出与当前模式匹配的所有文件。键入额外字符直到名称唯一为止，然后使用 Tab 补全完成该命令行。

```
[user@host ~]$ ls /etc/pas❶Tab
[user@host ~]$ ls /etc/passwd❷Tab
passwd   passwd-
```

海量视频题库 myitpub.com QQ:556462
www.52myit.com

❶❷ 按 **Tab** 键一次。

许多命令可以通过 Tab 补全匹配参数和选项。**useradd** 命令供超级用户 `root` 在系统上创建其他用户。它有许多选项，可用于控制该命令的行为。键入选项部分内容后使用 Tab 补全可以将选项补充完整，而无需大量的键入操作。

```
[root@host ~]# useradd --❶Tab+Tab
--base-dir        --groups          --no-log-init     --shell
--comment         --help            --non-unique      --skel
--create-home     --home-dir        --no-user-group   --system
--defaults        --inactive        --password        --uid
--expiredate      --key             --root            --user-group
--gid             --no-create-home  --selinux-user
[root@host ~]# useradd --
```

❶ 按 **Tab** 键两次。

在另一行上继续长命令

具有多个选项和参数的命令可能会很快变得很长，当光标到达右边缘时，命令窗口会自动换行。取而代之，为了提高命令的易读性，您可以使用多行来键入长命令。

为此，请使用反斜杠字符 (\)（称为转义字符）忽略紧跟在反斜杠后面的字符的含义。您已经知道，通过按 **Enter** 键输入换行符就是告诉 shell，命令输入已完成，现在可以执行命令了。通过转义换行符，将告知 shell 要移至新的命令行而不执行命令。shell 通过显示延续提示符（称为辅助提示符）来确认请求，也就是默认情况下在空的新行上使用大于号字符 (>)。命令可以延续很多行。

```
[user@host]$ head -n 3 \
> /usr/share/dict/words \
> /usr/share/dict/linux.words
==> /usr/share/dict/words <==
1080
10-point
10th

==> /usr/share/dict/linux.words <==
1080
10-point
10th
[user@host ~]$
```

海量视频题库 myitpub.com QQ:556546 2
www.52myit.com