1.4. 创建 **/mnt/freespace** 目录。

```
[root@serverb ~]# mkdir /mnt/freespace
```

1.5. 利用 UUID，将 **/dev/vdb1** 设备挂载到 **/mnt/freespace** 目录。

```
[root@serverb ~]# mount UUID="a04c511a-b805-4ec2-981f-42d190fc9a65" /mnt/freespace
```

1.6. 验证 **/dev/vdb1** 设备已经挂载到 **/mnt/freespace** 目录。

```
[root@serverb ~]# lsblk -fp /dev/vdb1
NAME        FSTYPE LABEL UUID                                   MOUNTPOINT
/dev/vdb
└─/dev/vdb1 xfs          a04c511a-b805-4ec2-981f-42d190fc9a65 /mnt/freespace
```

2. 为 **/usr/share** 目录生成磁盘使用报告，并将结果保存到 **/mnt/freespace/results.txt** 文件中。

```
[root@serverb ~]# du /usr/share > /mnt/freespace/results.txt
```

3. 使用 **locate** 命令，查找所有 **rsyslog.conf** 配置文件并将结果存储在 **/mnt/freespace/search1.txt** 文件中。

3.1. 使用 **updatedb** 命令更新由 **locate** 使用的数据库。

```
[root@serverb ~]# updatedb
```

3.2. 查找 **rsyslog.conf** 配置文件，并将结果保存到 **/mnt/freespace/search1.txt** 文件中。

```
[root@serverb ~]# locate rsyslog.conf > /mnt/freespace/search1.txt
```

4. 搜索 **/usr/share** 目录中大小超过 50 MB 并小于 100 MB 的所有文件，并将结果存储到 **/mnt/freespace/search2.txt** 文件。

```
[root@serverb ~]# find /usr/share -size +50M -size 100M > \
/mnt/freespace/search2.txt
```

5. 从 serverb 退出。

```
[root@serverb ~]$ exit
logout
[student@serverb ~]$ exit
logout
Connection to serverb closed.
[student@workstation]$
```

评估

在 workstation 上，运行 **lab fs-review grade** 脚本来确认是否成功完成本实验。

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

```
[student@workstation ~]$ lab fs-review grade
```

完成

在 workstation 上，运行 **lab fs-review finish** 脚本来完成本练习。

```
[student@workstation ~]$ lab fs-review finish
```

本实验到此结束。

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

总结

在本章中，您学到了：

- 存储设备由一个特殊文件类型表示，其称为块设备。
- **df** 命令可报告所有已挂载的普通文件系统的总磁盘空间、已用磁盘空间和可用磁盘空间。
- **mount** 命令允许 root 用户手动挂载文件系统。
- 所有进程都需要停止访问挂载点，这样才能成功卸载设备。
- 在使用图形环境时，可移动存储设备挂载到 **/run/media** 目录。
- **find** 命令在本地文件系统中执行实时搜索，以根据搜索条件查找文件。

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

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

章 16

分析服务器和获取支持

目标

在基于 Web 的管理界面中调查和解决问题，并从红帽获取支持以帮助解决问题。

培训目标

- 激活 Web 控制台管理界面，以远程管理和监控红帽企业 Linux 服务器的性能。
- 描述可通过红帽客户门户网站使用的重要资源，并在红帽文档和知识库中查找信息。
- 分析服务器问题，修复或解决问题，以及使用红帽智能分析工具确认解决方案。

章节

- 分析和管理远程服务器（及引导式练习）
- 从红帽客户门户网站获取帮助（及引导式练习）
- 通过红帽智能分析工具检测和解决问题（及测验）

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

分析和管理远程服务器

培训目标

学完本节后，您应能够激活 Web 控制台管理界面，以远程管理和监控红帽企业 Linux 服务器的性能。

描述 WEB 控制台

Web 控制台是适用于红帽企业 Linux 8 的基于 Web 型管理界面，专为管理和监控您的服务器而设计。它的基础是开源 Cockpit 服务。

您可以使用 Web 控制台监控系统日志并查看系统性能图表。此外，也可以通过 Web 浏览器使用 Web 控制台界面中的图形工具来更改设置，包括全功能交互式终端会话。

启用 WEB 控制台

除了最小安装外，红帽企业 Linux 8 的所有安装变体中都默认安装 Web 控制台。使用以下命令安装 Web 控制台：

```
[user@host ~]$ sudo yum install cockpit
```

启用并启动 `cockpit.socket` 服务，它会运行一个 Web 服务器。如果需要通过 Web 界面连接系统，您必须执行这个步骤。

```
[user@host ~]$ sudo systemctl enable --now cockpit.socket
Created symlink /etc/systemd/system/sockets.target.wants/cockpit.socket -> /usr/
lib/systemd/system/cockpit.socket.
```

如果您使用的是自定义防火墙配置集，您需要将 `cockpit` 服务添加到 `firewalld`，以在防火墙中开启端口 9090：

```
[user@host ~]$ sudo firewall-cmd --add-service=cockpit --permanent
success
[user@host ~]$ sudo firewall-cmd --reload
success
```

登录 WEB 控制台

Web 控制台提供自己的 Web 服务器。启动 Firefox 以登录 Web 控制台。您可以使用系统上任何本地帐户的用户名和密码登录，包括 `root` 用户在内。

在 Web 浏览器中打开 `https://servername:9090`，其中 servername 是您的服务器的主机名或 IP 地址。连接将受到 TLS 会话的保护。默认情况下，系统安装有一个自签名的 TLS 证书，您首次连接时，Web 浏览器可能会显示安全警告。`cockpit-ws`(8) man page 中提供关于如何将 TLS 证书替换为正确签名的证书的说明。

在登录屏幕中输入您的用户名和密码。

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

图 16.1: Web 控制台登录屏幕

选择性地单击 Reuse my password for privileged tasks 选项。这将允许您使用 sudo 特权执行命令，从而执行诸如修改系统信息或配置新帐户之类的任务。

单击 Log In。

Web 控制台在标题栏右侧显示用户名。如果选择了 Reuse my password for privileged tasks 选项，用户名的左侧会显示 Privileged 图标。

图 16.2: 特权用户的标题栏

如果您以某个非特权用户身份登录，则不显示 Privileged 图标。

图 16.3: 非特权用户的标题栏

更改密码

特权和非特权用户都可在登录 Web 控制台期间更改自己的密码。单击左侧导航栏中的 Accounts。单击您的帐户标签，以打开帐户详细信息页面。

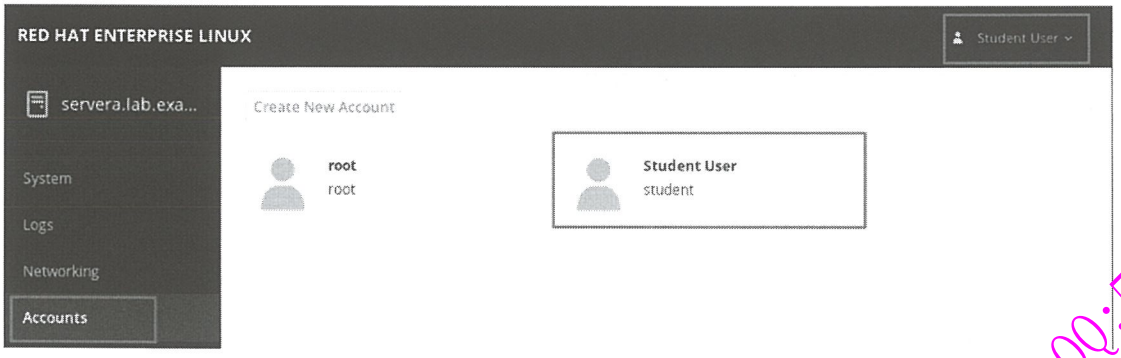

图 16.4: 显示用户帐户

作为非特权用户时，您只能设置或重置自己的密码，或者更改 SSH 公钥。若要设置或重置密码，请单击 Set Password。

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

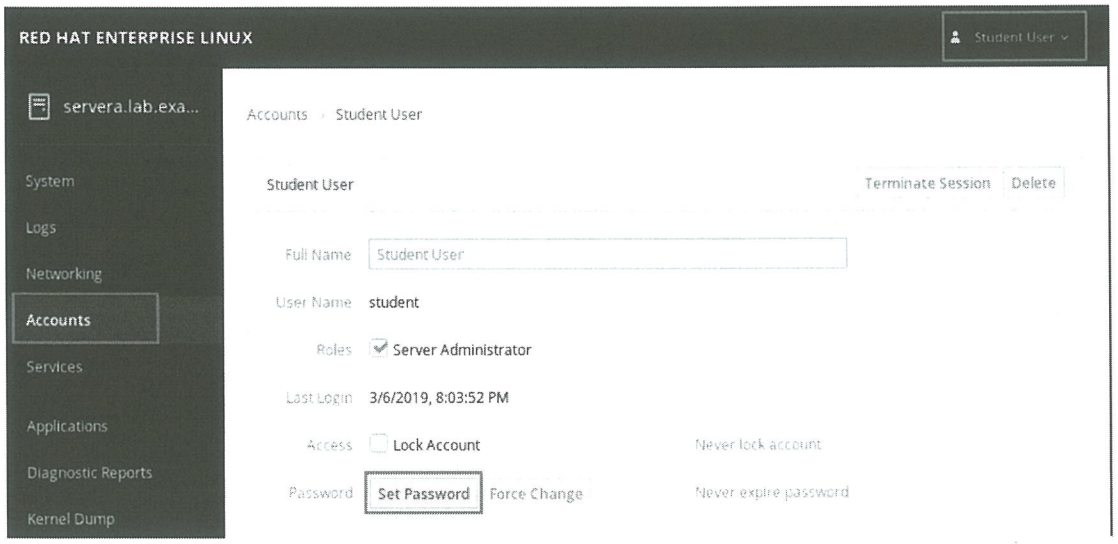

图 16.5: 用户帐户详细信息

在 Old Password、New Password 和 Confirm New Password 字段中输入您的信息。单击 Set 以激活新密码。

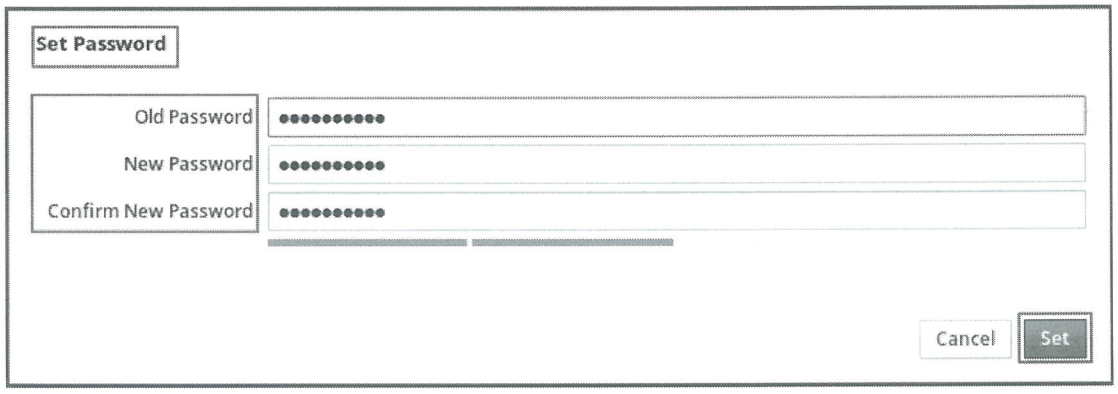

图 16.6: 设置和重置密码

使用 WEB 控制台进行故障排除

Web 控制台是一个功能强大的故障排除工具。您可以实时监控基本系统统计信息，检查系统日志，并快速切换到 Web 控制台中的终端会话，以便从命令行界面中收集其他信息。

实时监控系统统计信息

单击左侧导航栏中的 System 来查看系统的相关信息，如硬件类型、操作系统和主机名等。请注意，如果以非特权用户身份登录，您可以查看所有信息，但不能修改值。下图显示了 System 菜单选项页面的顶部区域。

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

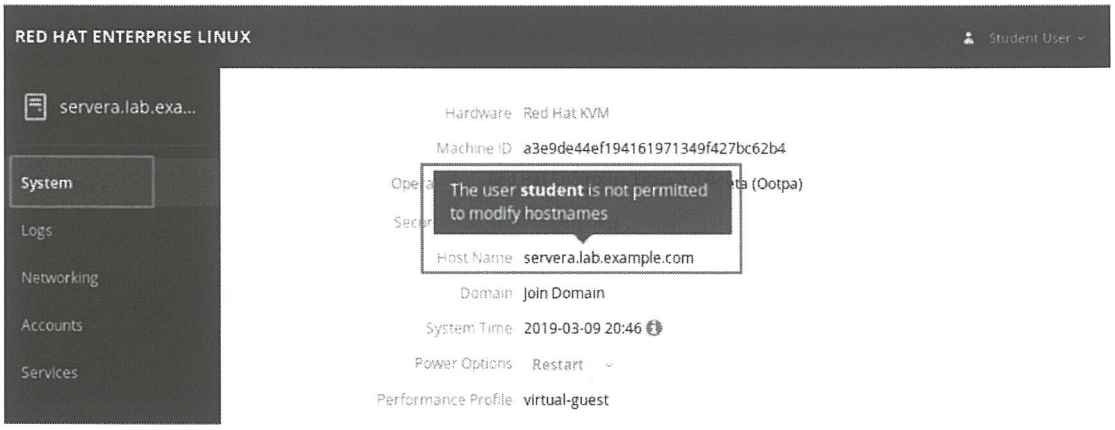

图 16.7: 非特权用户的系统信息页面

向下滚动 System 信息页面，以查看列出 CPU 活动、内存用量、磁盘 I/O 和网络利用率等当前系统性能的图表。

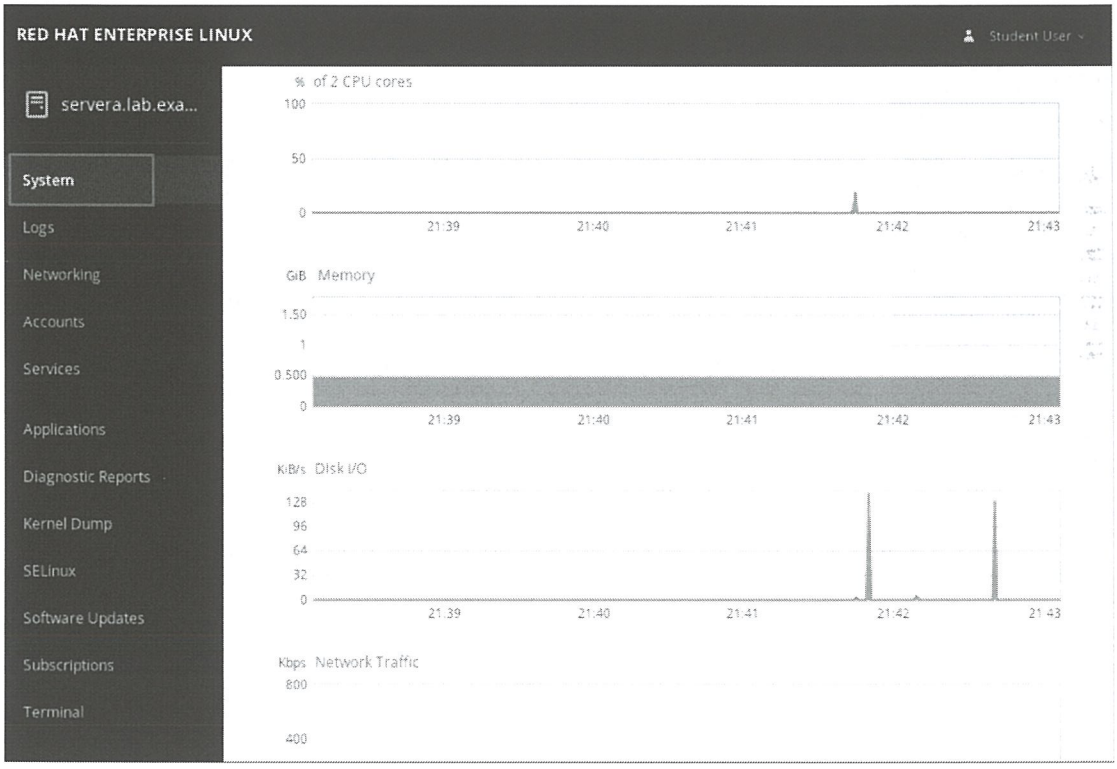

图 16.8: 非特权用户的系统性能指标

检查和过滤 Syslog 事件

通过左侧导航栏中的 Logs，您可以访问系统日志分析工具。您可以使用页面上的菜单，根据日志记录日期范围和/或严重性级别来过滤日志消息。Web 控制台使用当前日期作为默认日期，但您可以单击日期菜单并指定任何日期范围。同样，Severity 菜单提供了从 Everything 到更具体严重性条件（如 Alert and above 和 Debug and above 等）等不同范围的选项。

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

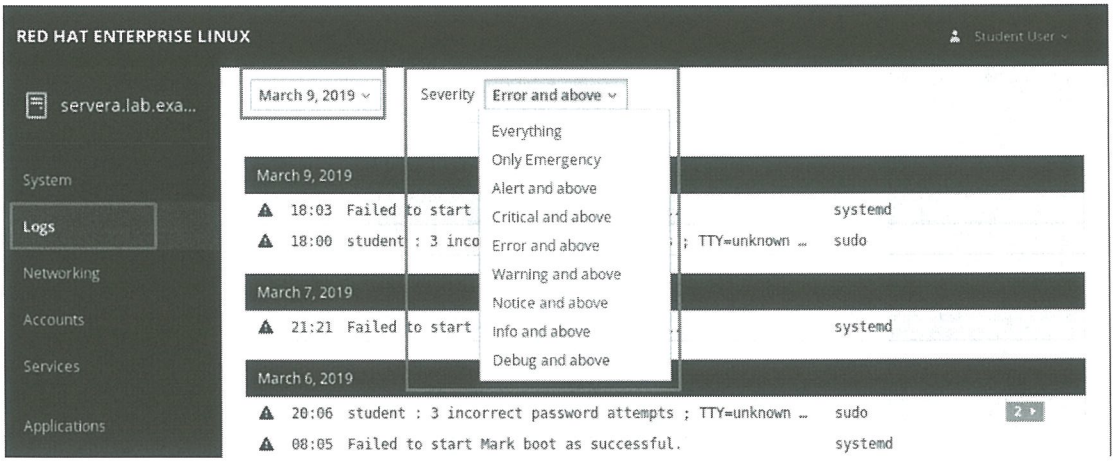

图 16.9: 日志严重性选择

单击一行以查看日志报告的详细信息。注意在下例中，第一行报告了 sudo 日志消息。

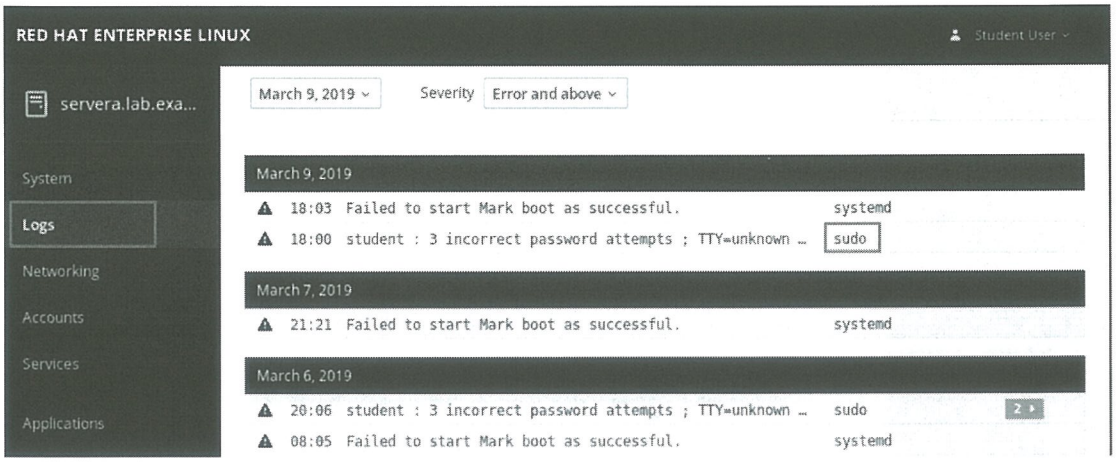

图 16.10: 日志条目选择

下例显示了单击 sudo 行时显示的详细信息。报告的详细信息包括所选的日志条目 (sudo)，日志条目的日期、时间、优先级和 syslog 工具，以及报告该日志消息的系统的主机名，等等。

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

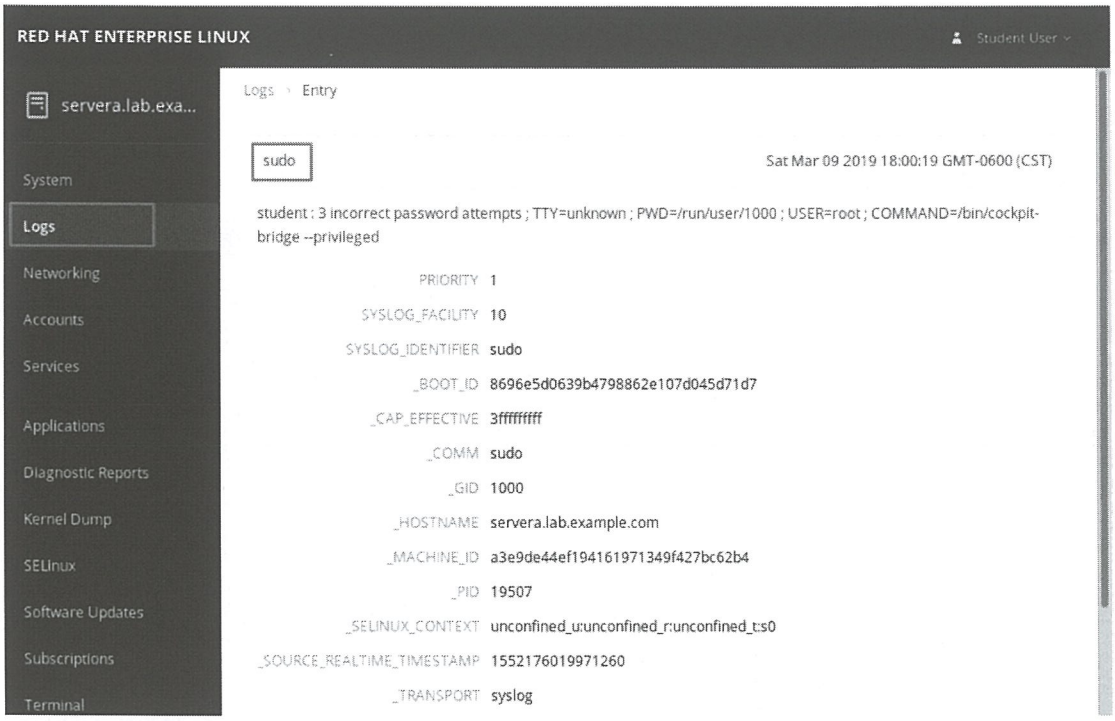

图 16.11: 日志条目详细信息

从终端会话运行命令

通过左侧导航栏中的 Terminal，您可以在 Web 控制台界面内访问全功能终端会话。这样，您就能运行任意命令来管理和操作系统，还能执行 Web 控制台提供的其他工具所不支持的任务。

下图显示了用于收集其他信息的常用命令示例。列出 **/var/log** 目录的内容，可以提醒可能含有宝贵信息的日志文件。**id** 命令提供组成员身份等快速信息，这些信息有助于解决文件访问限制问题。**ps au** 命令提供在终端中运行的进程以及与进程关联的用户的快速视图。

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

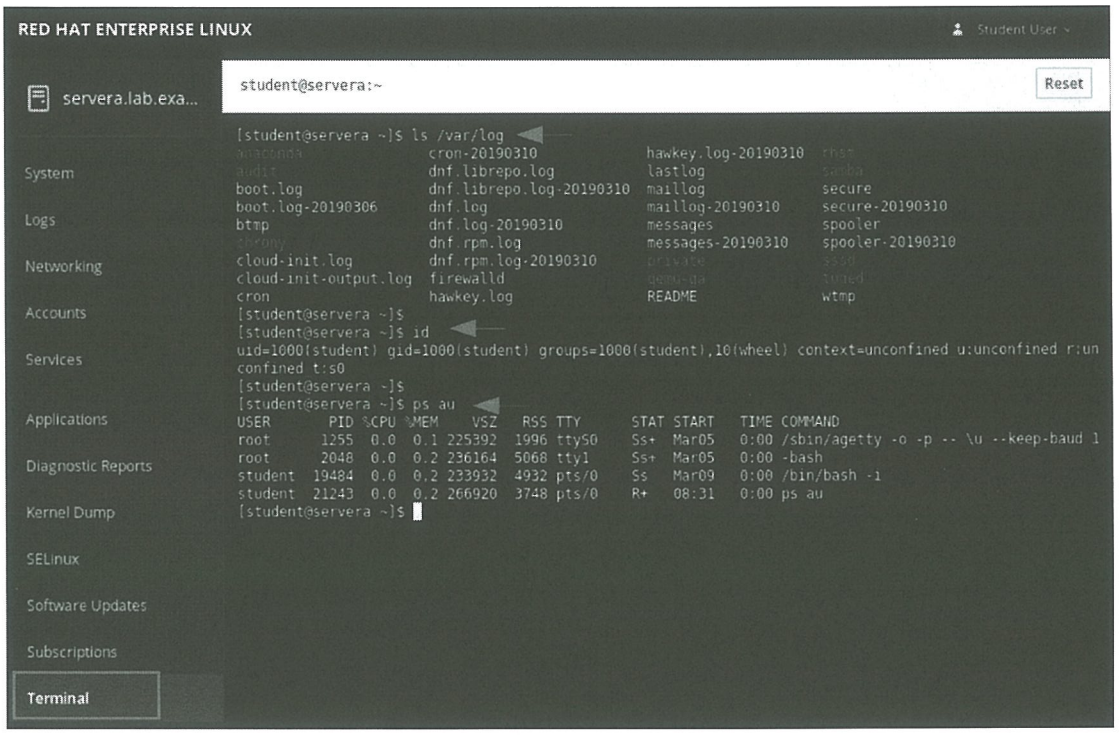

图 16.12: 非特权终端会话故障排除

创建诊断报告

诊断报告中汇集了来自红帽企业 Linux 系统的配置详情、系统信息和诊断信息。 已完成报告中收集的数据包括可用于对问题进行故障排除的系统日志和调试信息。

以特权用户身份登录 Web 控制台。单击左侧导航栏中的 Diagnostic Reports，以打开用于创建这些报告的页面。单击 Create Report 以生成新的诊断报告。

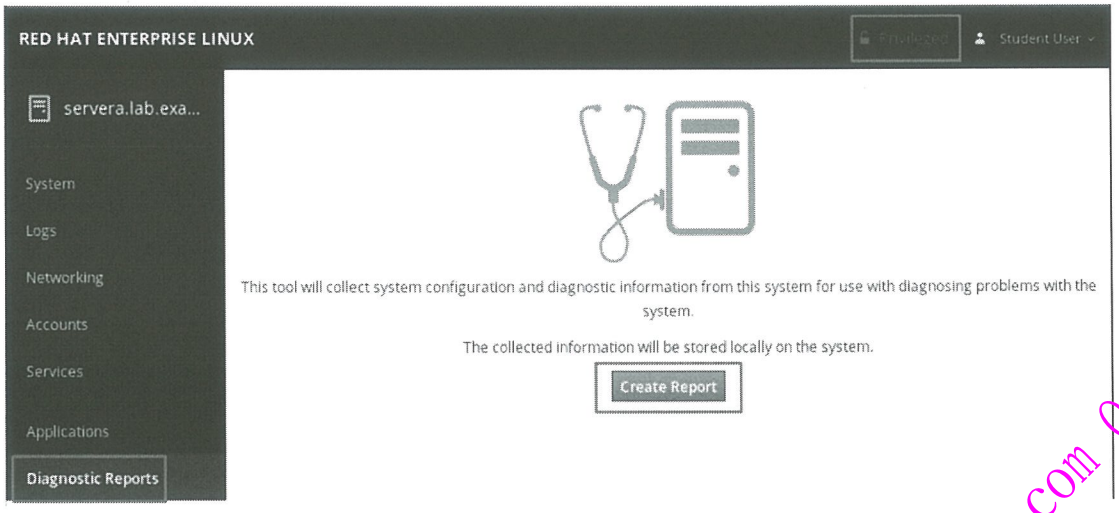

图 16.13: 创建诊断报告

报告完成时，界面中显示 Done!。单击 Download report 以保存该报告。

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

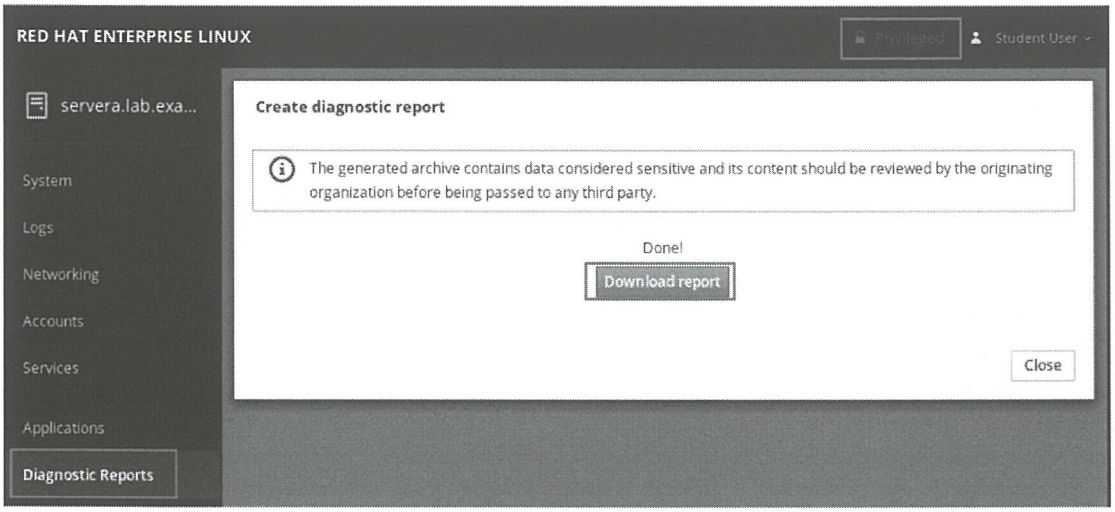

图 16.14: 下载完成的报告

单击 Save File 以完成此流程。

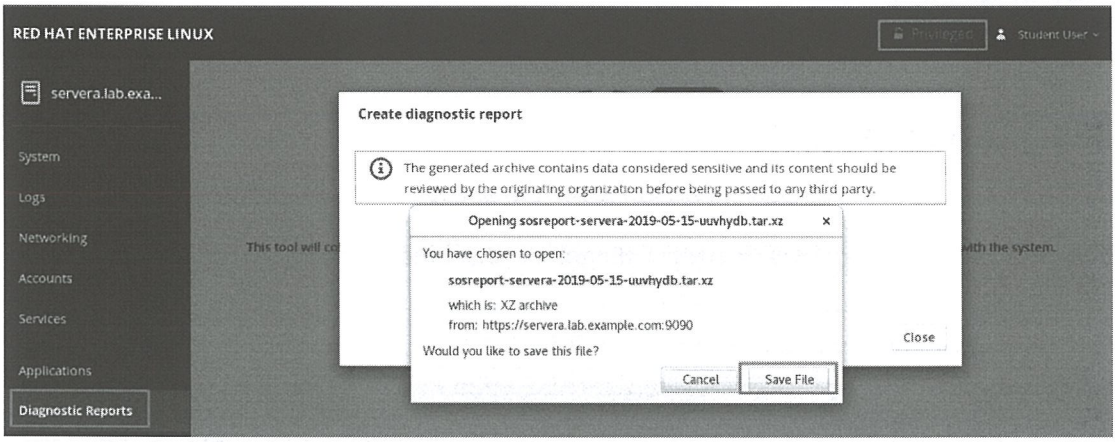

图 16.15: 保存诊断报告

完成的报告将保存到托管用于访问 Web 控制台的 Web 浏览器的系统上的 **Downloads** 目录。在本例中，主机是 `workstation`。

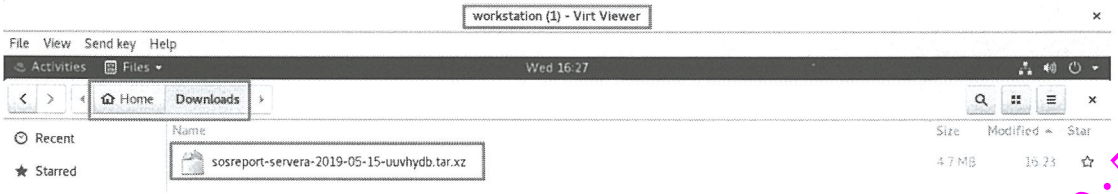

图 16.16: 访问完成的报告

使用 WEB 控制台管理系统服务

作为 Web控制台中的特权用户，您可以停止、启动、启用和重新启动系统服务。此外，您还可以配置网络接口，配置防火墙服务，以及管理用户帐户等。下图显示了使用 Web 控制台管理工具的常见示例。

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

系统电源选项

Web 控制台允许您重新启动或关闭系统。以特权用户身份登录 Web 控制台。单击左侧导航栏中的 System，以访问系统电源选项。

从 Power Options 菜单中选择需要的选项，以重启或关闭系统。

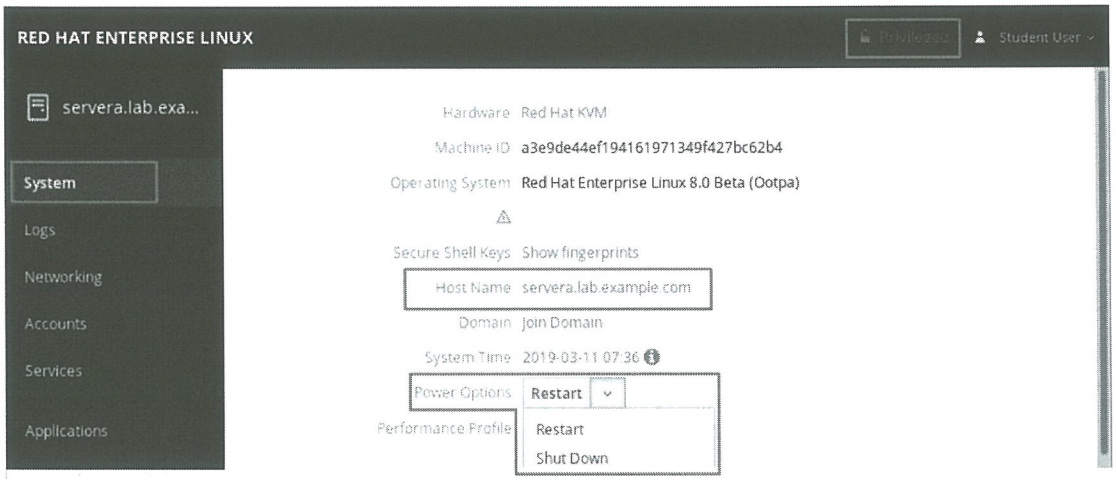

图 16.17: 系统电源选项

控制运行中的系统服务

您可以使用 Web 控制台中的图形工具启动、启用、禁用和停止服务。单击左侧导航栏中的 Services，以访问 Web 控制台中的服务初始页面。若要管理服务，可单击位于服务初始页面右上角的 System Services。各项服务显示在标有 Enabled、Disabled 和 Static 的区域中。滚动页面以选择您要管理的服务。

在下例中，选择 `chronyd.service` 行以打开服务管理页面。

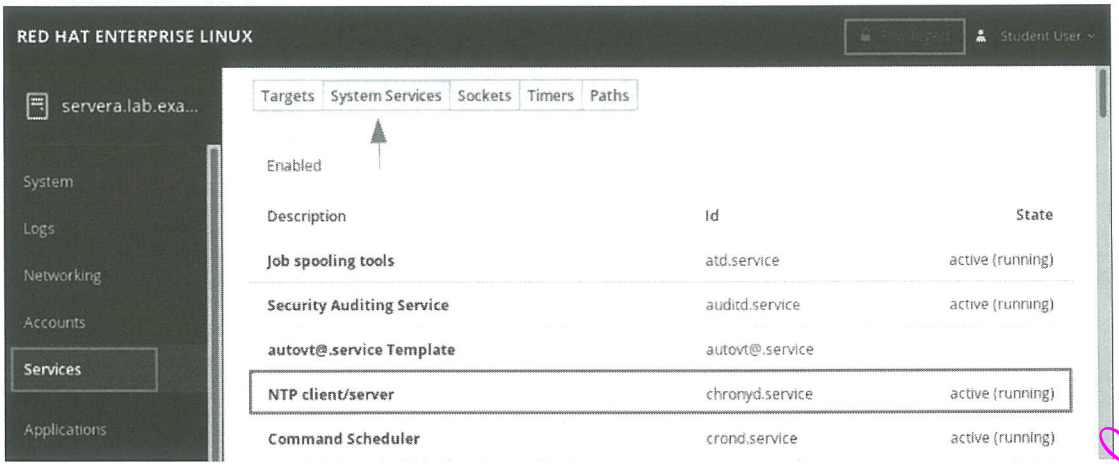

图 16.18: 服务：初始视图

单击相应的 Stop、Restart 或 Disable 以管理服务。在这个视图中，服务已在运行，因此不显示 start 按钮。单击任何突出显示的链接，或者滚动服务管理部分下显示的服务日志，即可查看更多与服务相关的信息。

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

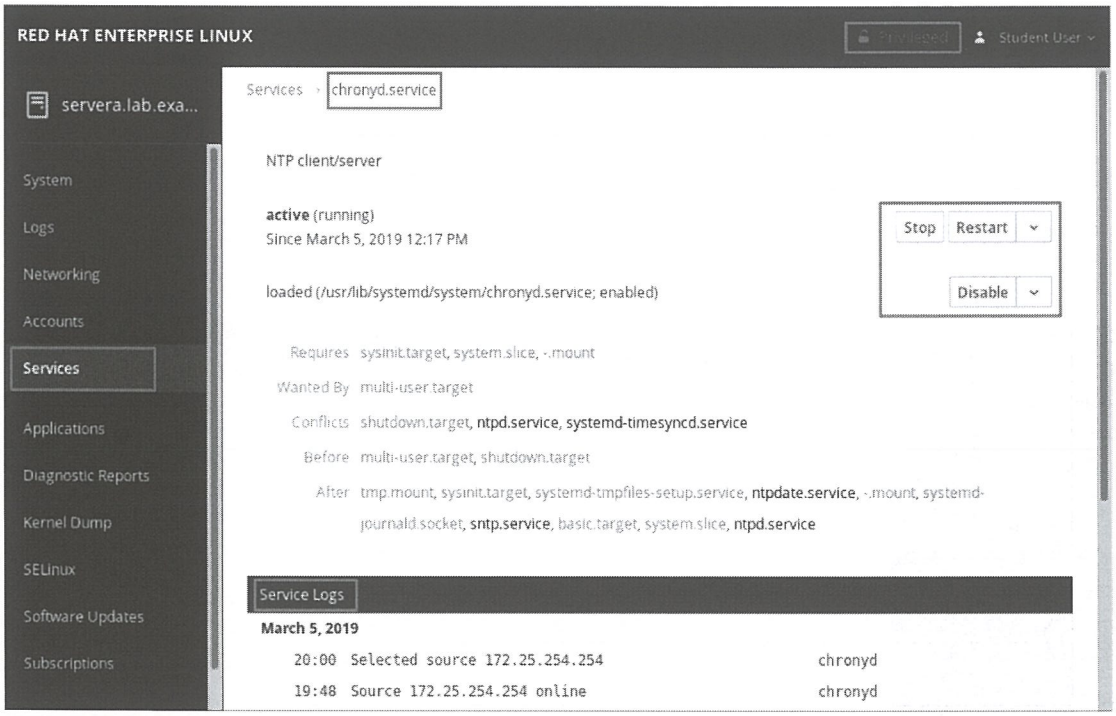

图 16.19: 服务：服务详情和管理界面

配置网络接口和防火墙

若要管理防火墙规则和网络接口，可单击左侧导航栏中的 Networking。下例演示了如何收集有关网络接口的信息以及如何管理它们。

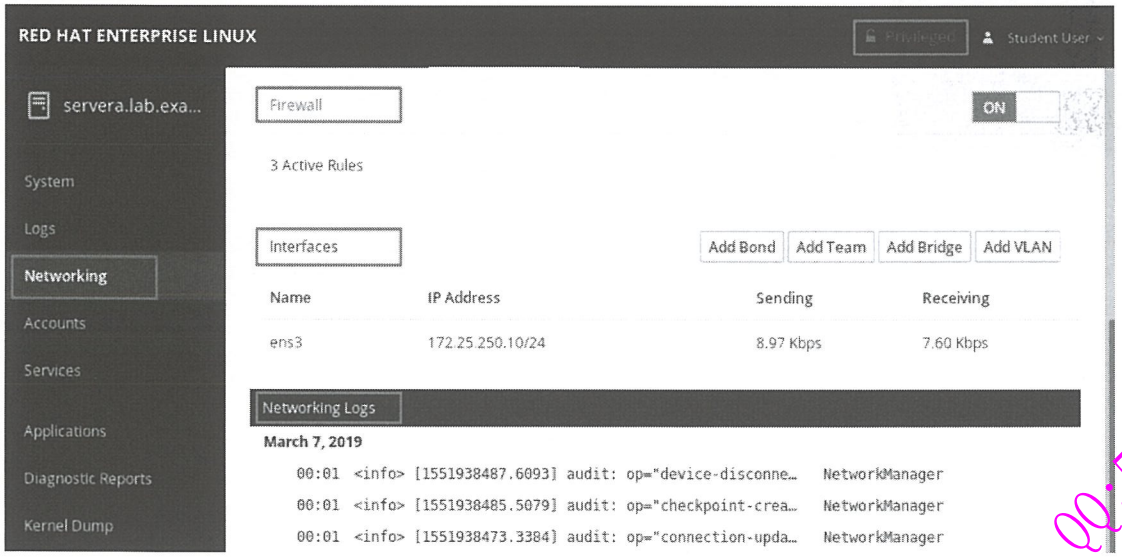

图 16.20: 网络：初始视图

在 Interfaces 部分中，单击所需的接口名称来访问管理页面。本例中选择了 ens3 接口。

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

图 16.21: 网络：接口

管理页面的顶部显示所选设备的网络流量活动。向下滚动以查看配置设置和管理选项。

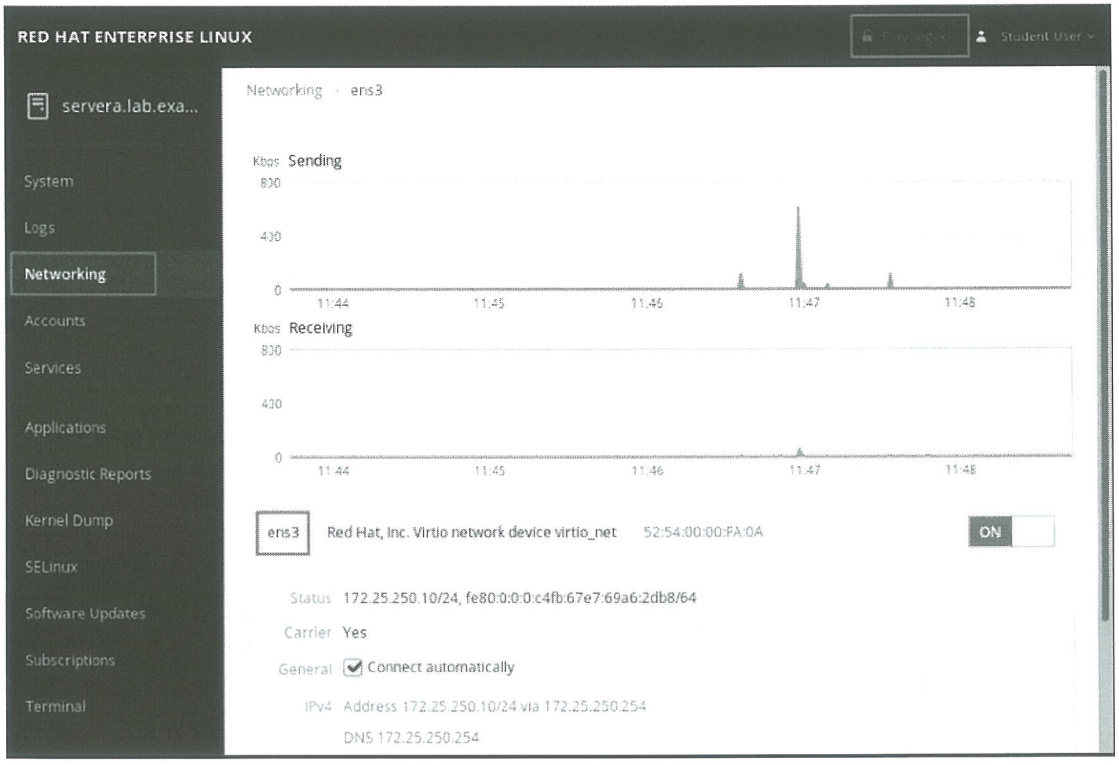

图 16.22: 网络：接口详情

若要修改配置选项或将其添加到接口，可单击所需配置的突出显示链接。在本例中，IPv4 链接为 `ens3` 网络接口显示一个 IP 地址和网络掩码 `172.25.250.10/24`。若要向 `ens3` 网络接口添加其他 IP 地址，可单击突出显示的链接。

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

图 16.23: 网络：ens3 配置部分

单击 Manual 列表选项右侧的 +，以添加其他 IP 地址。在相应字段中输入 IP 地址和网络掩码。单击 Apply 以激活新设置。

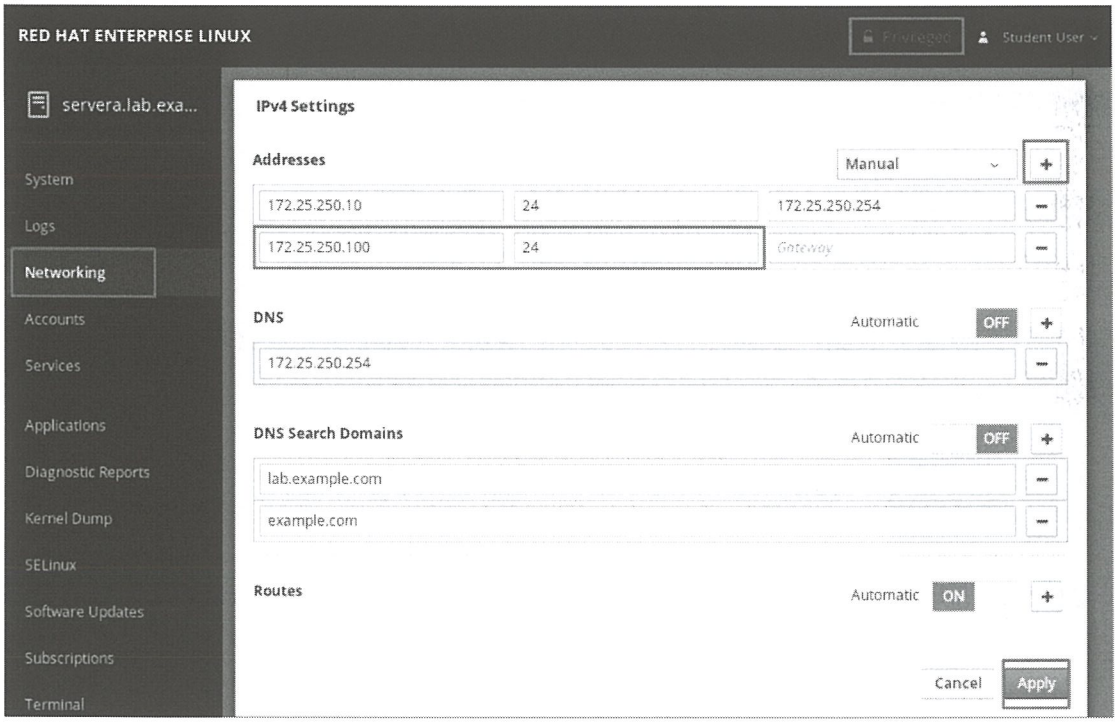

图 16.24: 添加 IP 地址到现有接口

显示画面自动切回到接口管理页面，您可以在其中确认新的 IP 地址。

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

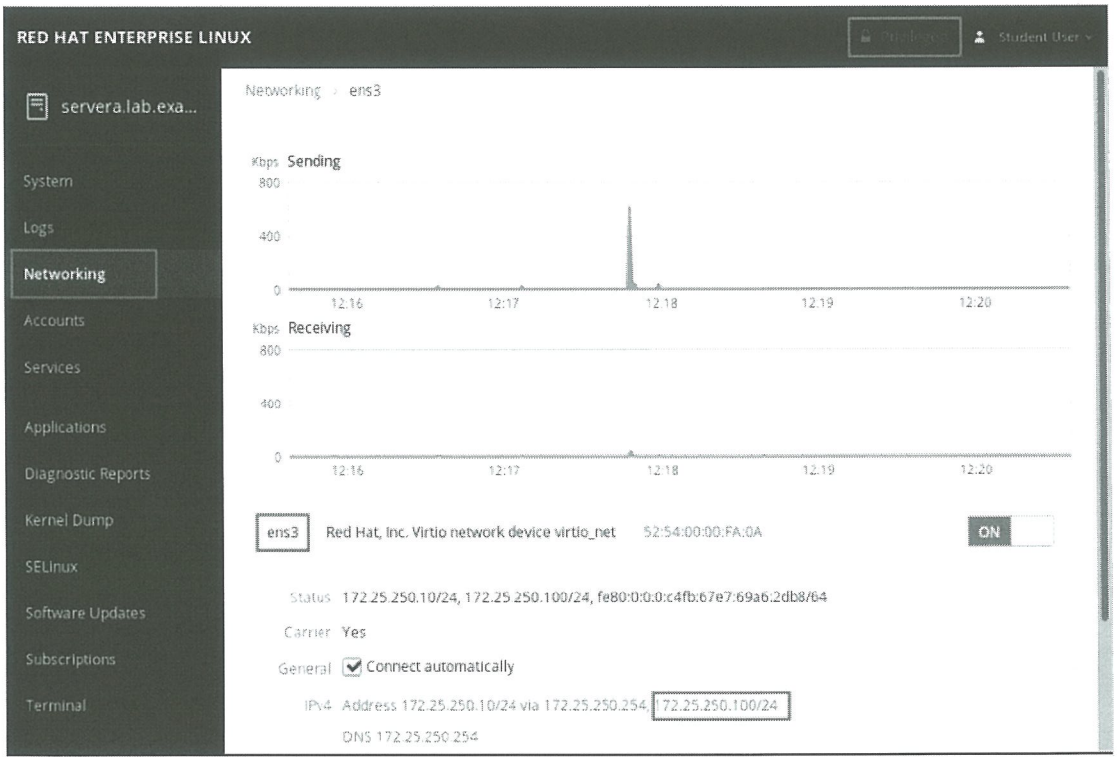

图 16.25: 确认新的 IP 地址

管理用户帐户

作为特权用户，您可以在 Web 控制台中创建新的用户帐户。单击左侧导航栏中的 Accounts，以查看现有的帐户。单击 Create New Account 以打开帐户管理页面。

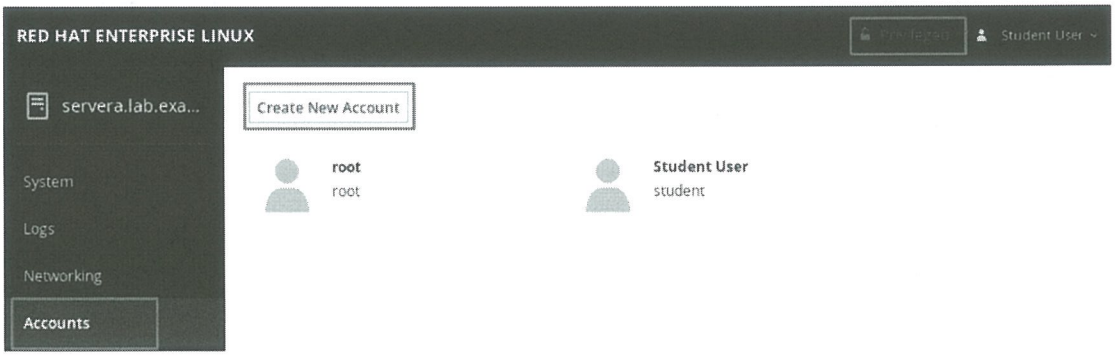

图 16.26: 现有的用户帐户

输入新帐户的信息，然后单击 Create。

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

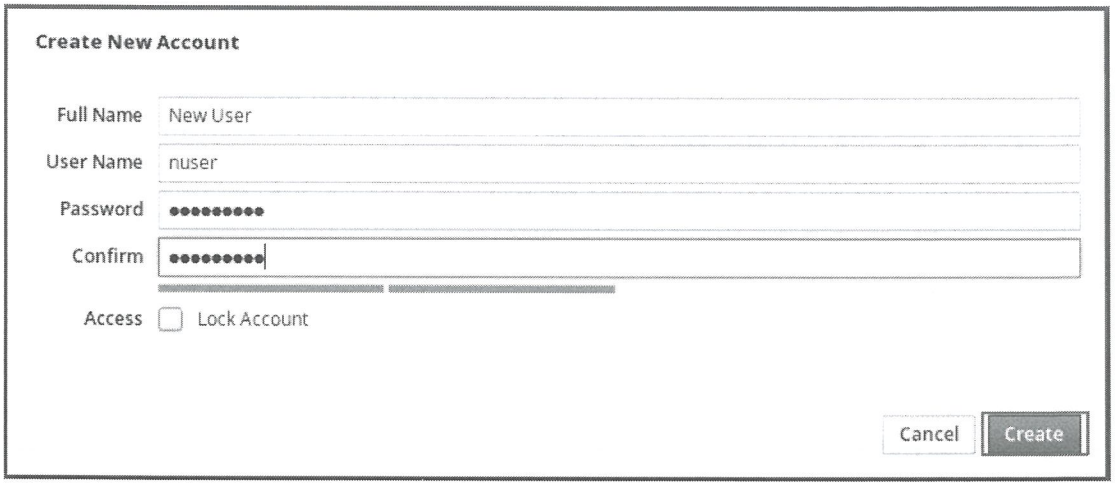

图 16.27: 创建新帐户

显示画面自动切回到帐户管理页面，您可以在其中确认新的用户帐户。

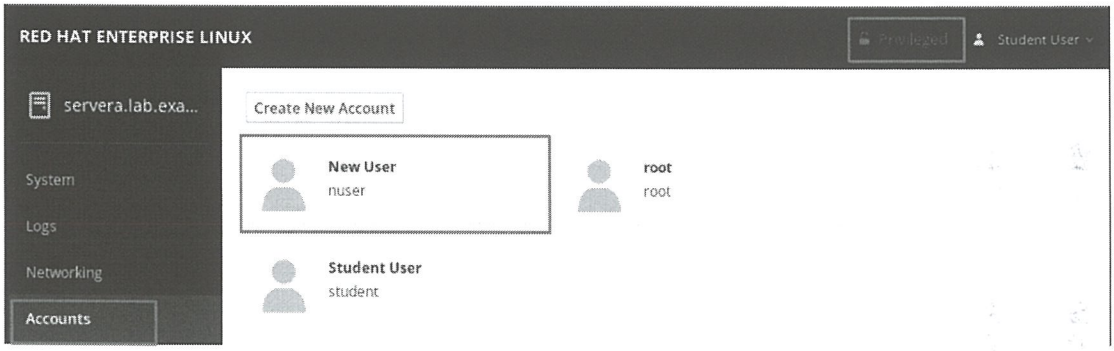

图 16.28: 帐户管理页面

参考文献

`cockpit`(1)、`cockpit-ws`(8) 和 `cockpit.conf`(5) man page

如需更多信息，请参阅关于在红帽企业 Linux 8.0 中使用 Cockpit 管理系统的指南中的使用 Web 控制台管理系统，网址为：
https://access.redhat.com/documentation/en-us/red_hat_enterprise_linux/8/html-single/managing_systems_using_the_web_console/

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

指导练习

分析和管理远程服务器

在本练习中，您将启用并访问服务器上的 Web 控制台，以对其进行管理并诊断和解决问题。

成果

您应该能够使用 Web 控制台监控基本系统功能，检查日志文件，创建用户帐户，以及访问终端。

在你开始之前

在 `workstation` 上，以 `student` 用户身份并使用 `student` 作为密码进行登录。

在 `workstation` 上，运行 **`lab support-cockpit start`** 命令。该命令将运行一个起始脚本，以确定和改变主机 `servera` 和 `serverb` 是否可从网络访问。

```
[student@workstation ~]$ lab support-cockpit start
```

1. 使用 **`ssh`** 命令，以 `student` 用户身份登录 `servera`。系统已配置为使用 SSH 密钥来进行身份验证，因此不需要提供密码就能登录 `servera`。

```
[student@workstation ~]$ ssh student@servera
Activate the web console with: systemctl enable --now cockpit.socket

[student@servera ~]$
```

2. Web 控制台已安装在系统上，但未激活。启用并启动 `cockpit` 服务。

   2.1. 使用 **`systemctl enable --now cockpit.socket`** 命令启用 Web 控制台服务。使用 **`sudo`** 命令获取超级用户权限，并在提示时使用 `student` 作为密码。

```
[student@servera ~]$ sudo systemctl enable --now cockpit.socket
[sudo] password for student: student
Created symlink /etc/systemd/system/sockets.target.wants/cockpit.socket -> /usr/
lib/systemd/system/cockpit.socket.
```

3. 在 `workstation` 上，打开 Firefox 并登录 `servera.lab.example.com` 上的 Web 控制台界面。以 `student` 用户身份并使用 `student` 作为密码进行登录。

   3.1. 打开 Firefox，再导航到 `https://servera.lab.example.com:9090`。

   3.2. 将自签名证书添加为例外，接受它。

   3.3. 以 `student` 用户身份并使用 `student` 作为密码进行登录。
   您现在以普通用户身份登录，拥有最小的特权。

4. 在 Web 控制台界面中验证您当前的授权。

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

4.1. 单击左侧导航栏中的 Terminal 来访问终端。

将打开终端会话，显示 `student` 用户已登录。使用 **`id`** 命令，确认命令执行在嵌入式终端中有效。

```
[student@servera ~]$ id
uid=1000(student) gid=1000(student) groups=1000(student),10(wheel)
 context=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0
```

4.2. 单击左侧导航栏中的 Accounts 来管理用户。

将鼠标指针移到左上角 Create New Account 按钮上。请注意，`student` 用户不得创建新帐户。

4.3. 单击 Student User 链接。

在 `student` 用户的帐户详细信息页面，注意用户只能设置新密码或添加授权的 SSH 公钥。

4.4. 在右上角，单击 Student User → Log Out 。

5. 使用管理特权访问 Web 控制台。

5.1. 重新以 `student` 用户身份并使用 `student` 作为密码登录 Web 控制台界面，但这次选中 Reuse my password for privileged tasks 复选框。

5.2. 要验证管理访问权限，请确认 Web 控制台界面右上角 Student User 帐户名称旁是否显示了 Privileged 标签。

6. 要调查系统统计信息，请单击左侧导航栏中的 System。

此页面显示了操作系统的各种基本统计信息，如当前负载、磁盘使用情况、磁盘 I/O 和网络流量。

7. 要检查系统日志，请单击左侧导航栏中的 Logs。

此页面显示 `systemd` 系统日志。使用位于左上角的按钮，以根据日期和日志严重性修改日志条目的显示方式。

7.1. 单击 Severity 列表，然后选择 Everything。

7.2. 根据当月的当前日期，单击列表中的任何日志条目。将打开一个日志条目详细信息页面，其中包含与事件相关的其他信息，如主机名、SELinux 上下文或条目对应的进程的 PID 编号。

8. 向现有网络接口设备添加第二 IP 地址。

8.1. 单击左侧导航栏中的 Networking。

此页面显示 `servera` 当前网络配置的详细信息，以及实时网络统计信息、防火墙配置、与联网相关的日志条目。

8.2. 向下滚动到 Interfaces 部分，再单击网络接口名称所在的行。

打开的详细信息页面将显示实时网络统计信息，以及该网络接口的当前配置。

8.3. 单击 Address 172.25.250.10/24 via 172.25.250.254 链接。

将打开 IPv4 Settings 窗口，您可在其中更改网络接口配置。

8.4. 在 IPv4 Settings 窗口中，单击 Manual 旁边的 +。

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

8.5. 在 Address 文本框中，输入 **172.25.250.99** 作为第二 IP 地址。

8.6. 在 Prefix length or Netmask 文本框中，输入 **24** 作为网络掩码值。

8.7. 单击 Apply 以保存新的网络配置。
请注意，新配置会立即应用。新 IP 地址显示在 IPv4 行中。

9. 创建一个新的用户帐户。

9.1. 单击左侧导航栏中的 Accounts。

9.2. 单击 Create New Account。

9.3. 在 Create New Account 窗口中，添加如下详细信息：

字段	值
Full Name	manager1
User Name	manager1
Password	redh@t123
Confirm	redh@t!23

9.4. 单击 Create。

10. 在 Web 控制台中访问终端会话，将 `manager1` 用户添加到 `wheel` 组。

10.1.单击左侧导航栏中的 Terminal。

10.2.使用 **`id manager1`** 命令来查看 `manager1` 用户的组成员资格。

```
[student@servera ~]$ id manager1
uid=1001(manager1) gid=1001(manager1) groups=1001(manager1)
[student@servera ~]$
```

10.3.使用 **`sudo usermod -aG wheel manager1`** 命令，将 `manager1` 添加到 `wheel` 组。

```
[student@servera ~]$ sudo usermod -aG wheel manager1
[sudo] password for student: student
[student@servera ~]$
```

10.4.使用 **`id manager1`** 命令，验证 `manager1` 是否是 `wheel` 组的成员。

```
[student@servera ~]$ id manager1
uid=1001(manager1) gid=1001(manager1) groups=1001(manager1),10(wheel)
[student@servera ~]$
```

11. 启用并启动 Kernel process accounting 服务 (`psacct`)。

11.1.单击左侧导航栏中的 Services。

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

11.2.向下滚动 System Services 列表到 Disabled 部分。找到并单击 Kernel process accounting 链接。

11.3.单击 Enable。

11.4.单击 Start。

该服务现已启用并启动。

12. 从 Web 控制台界面注销。

13. 从 `servera` 注销。

```
[student@servera ~]$ exit
[student@workstation ~]$
```

完成

在 `workstation` 上，运行 **`lab support-cockpit finish`** 脚本来结束本练习。

```
[student@workstation ~]$ lab support-cockpit 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

从红帽客户门户网站获取帮助

培训目标

学完本节后，您应能够描述可通过红帽客户门户网站使用的重要资源，并利用这些资源在红帽文档和知识库中查找信息。

访问红帽客户门户网站上的支持资源

红帽客户门户网站 (https://access.redhat.com) 为客户提供文档、下载、工具和技术专业知识的访问途径。客户可以通过知识库搜索解决方案、常见问题和文章。您可以在客户门户网站中：

- 访问官方的产品文档。
- 提交和管理支持票据。
- 管理软件订阅和权利。
- 获取软件下载、更新和评估。
- 查阅可帮助您优化系统配置的工具。

该网站的部分内容面向所有人提供，其他区域则仅供具有有效订阅的客户访问。获取有关访问客户门户网站 (https://access.redhat.com/help/) 的帮助 。

客户门户网站使用入门

您可以通过 Web 浏览器访问红帽客户门户网站。本节介绍客户门户网站导览。此导览可在 https://access.redhat.com/start 找到。

此导览是一个非常实用的工具，可用于探索门户网站的所有功能，以及了解如何充分利用您的红帽订阅。 登录红帽客户门户网站后，单击 Tour the Customer Portal。

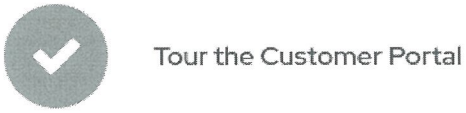

图 16.29: 客户门户网站导览

将打开 WELCOME TO THE RED HAT CUSTOMER PORTAL 窗口，其中提供 CLOSE 和 NEXT 这两个选项。单击 NEXT 开始导览。这是重点介绍界面中不同部分的一系列窗口中的第一个。

顶部导航栏

客户门户网站导览的前三站可在红帽客户门户网站顶部导航栏中找到：

图 16.30: 顶部导航栏

Subscriptions 可打开一个新页面，您可在其中管理注册的系统以及您的订阅和权利使用情况。它列出了有关适用勘误表的信息，并允许您创建激活密钥。您可以在注册系统时使用这些密钥来确保从正确的订阅中获得权利。请注意，如果您是组织的一员，组织管理员可能会限制您对此页面的访问。

海量视频题库 hoyitpub.com QQ:556462
www.52mooc.com

Downloads 可打开一个新页面，您可在其中访问产品下载，以及对您没有权利的产品请求评估权利。

Support Cases 可打开一个新页面，如果您的组织授权了相应的访问等级，您可在其中使用案例管理系统创建、跟踪和管理支持案例。

您的姓名是 User Menu 的标题，您可在这里管理自己的帐户、您作为组织管理员负责管理的帐户、您的个人资料，以及用于提醒有新内容可用的电子邮件通知。

地球图标可打开 Select Your Language 菜单，供您用于指定客户门户网站的语言首选项。

主题菜单

通过客户门户网站主页面顶部导航栏下方的菜单，您可以浏览网站上提供的四大类资源。

图 16.31: 资源菜单

Products & Services 提供了 Product Hubs 页面的访问途径，从中您可以访问产品相关评估、概述、入门指南和其他产品支持信息。您也可以访问红帽产品的文档、含有支持文章的知识库的直接链接，以及关于支持政策和红帽支持部门联系方式的信息。

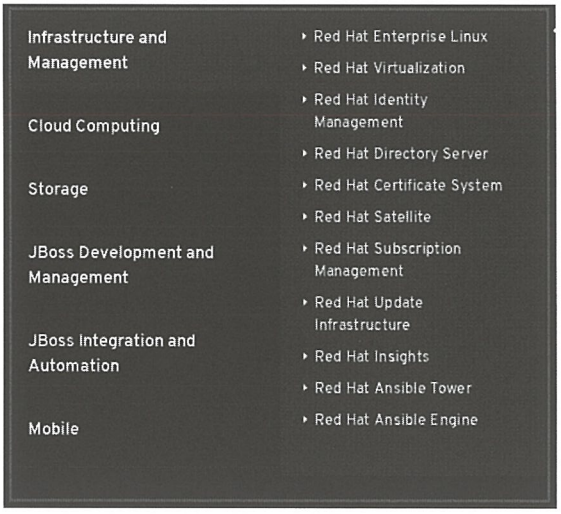

图 16.32: 产品与服务

Tools 菜单提供了各种工具的链接，这些工具可帮助您成功使用红帽产品。“Solution Engine”部分为您提供一个高效的途径，让您能根据产品快速搜索问题的解决方案，并在您找不到满意的解决方案时打开支持票据。“Customer Portal Labs”部分提供一系列基于 Web 的应用和工具，帮助您提高性能、诊断问题、识别安全问题，以及优化配置。例如， Product Life Cycle Checker 允许您选择特定的产品和查看其支持生命周期计划。另一个工具 Rescue Mode Assistant 可帮助您重置系统的 root 密码，生成诊断报告，或修复与文件系统相关的引导时问题。不过，网站上也提供了许多其他的工具。

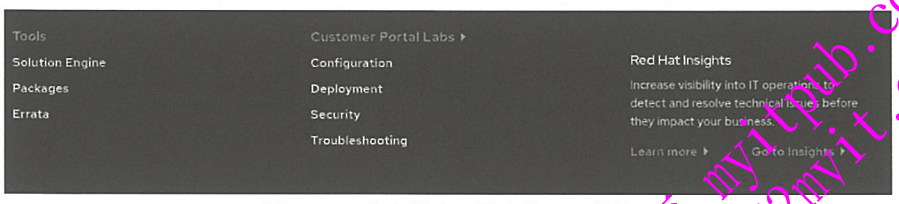

图 16.33: 客户门户网站中的工具菜单

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