

NSD ADMIN DAY02

1. [案例1：装机预备技能](#)
2. [案例2：安装一台RHEL7虚拟机](#)
3. [案例3：使用RHEL7图形桌面](#)
4. [案例4：Linux命令行基本操作](#)

1 案例1：装机预备技能

1.1 问题

本例要求安装一台可用的KVM服务器：

1. RHEL与CentOS系统有什么关联？
2. RHEL7的根分区默认采用什么文件系统？

1.2 步骤

实现此案例需要按照如下步骤进行。

步骤一：RHEL系统与CentOS系统的渊源

RHEL是红帽公司提供的商业版Linux系统，若要获取DVD镜像、安全更新等技术服务支持，一般需要付费订阅；不过构成RHEL系统的各种软件包都是基于GPL开源协议免费发布的。

CentOS是一个社区性质的Linux系统，相当于RHEL的一个克隆版本，它采用了构成RHEL系统的各种软件包重新组装、开发而成，并且在此过程中做了一些优化、必要的Bug修复；CentOS系统的版本会稍晚于同版本的RHEL系统发布，其构成、管理方式与同版本的RHEL系统几乎一模一样，而且能够找到大量开放的软件源，因此受到很多企业的欢迎。

目前，CentOS已经被Red Hat公司所收购，仍然可自由使用。

步骤二：RHEL7的根分区默认采用什么文件系统？

在RHEL7系统中，默认采用XFS文件系统类型；在RHEL6系统中，默认采用EXT4文件系统类型。

2 案例2：安装一台RHEL7虚拟机

2.1 问题

基于KVM虚拟机环境新安装一台RHEL7操作系统，主要完成以下事项：

1. 新建一台虚拟机，硬盘300GB，内存2GB
2. 为此虚拟机安装RHEL7操作系统，采取自动分区方案
3. 软件包定制（根据课上要求选取）

2.2 方案

在虚拟机环境练习装机过程——通过菜单组“应用程序”-->“系统工具”-->“虚拟系统管理器”，打开KVM虚拟化的图形管理程序（如图-1所示），添加一台虚拟机，将RHEL7系统的ISO镜像文件作为此虚拟机的安装光盘。[Top](#)



图-1

2.3 步骤

实现此案例需要按照如下步骤进行。

步骤一：新建一台RHEL7虚拟机

1) 启动“新建虚拟机”向导程序

单击虚拟系统管理器左上方的“新建”按钮，即可打开“新建虚拟机”向导窗口；为新建虚拟机指定名称，安装方式选择从本地ISO镜像安装（如图-2所示），单击“前进”。

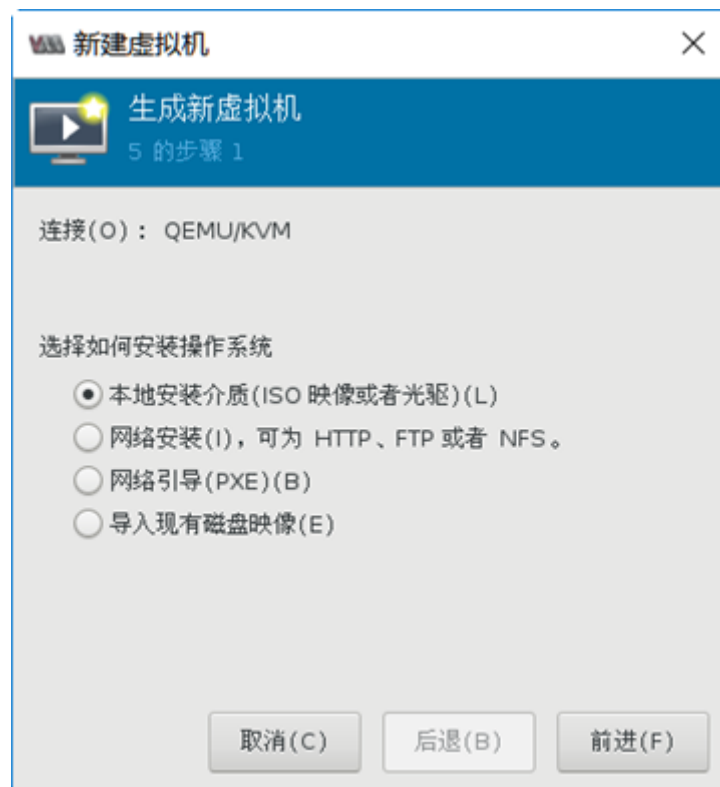


图-2

2) 指定ISO文件位置、系统版本

通过“浏览”找到正确的RHEL7安装镜像文件的路径，操作系统类型选择“Linux”，版本选择“Red Hat Enterprise Linux 7”（如图-3所示），单击“前进”。

[Top](#)



图 - 3

3) 指定虚拟机内存与CPU核心数

内存建议设为2048MB，CPU默认1个即可（如图-4所示），单击“前进”。



图 - 4

4) 指定虚拟机的磁盘大小

此处建议选择300GB，注意不要勾选“立即分配整个磁盘”（如图-5所示），否则真实磁盘空间会立即减少300GB，单击“前进”。

[Top](#)



图 - 5

5) 确认并完成创建

查看虚拟机最终配置信息，建议展开“高级选项”，将虚拟网络选择为“private1”（如图-6所示），单击“完成”后将会自动运行新建的虚拟机。

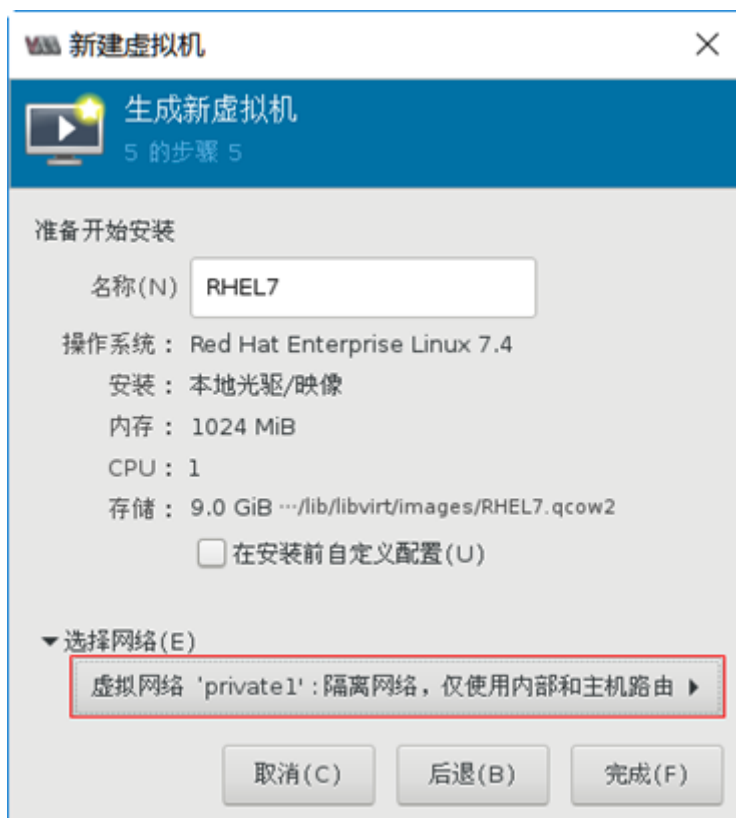


图 - 6

步骤二：启动虚拟机电源，安装RHEL系统

1) 运行RHEL安装程序

[Top](#)

打开新虚拟机的电源后，会自动从光盘引导主机（因为新磁盘没有引导信息，自动找其他启动设备），进入RHEL系统的安装选择界面。按上箭头键选择第一项“Install Red Hat Enterprise Linux 7.4”（如图-7所示），然后按Enter键启动安装程序。

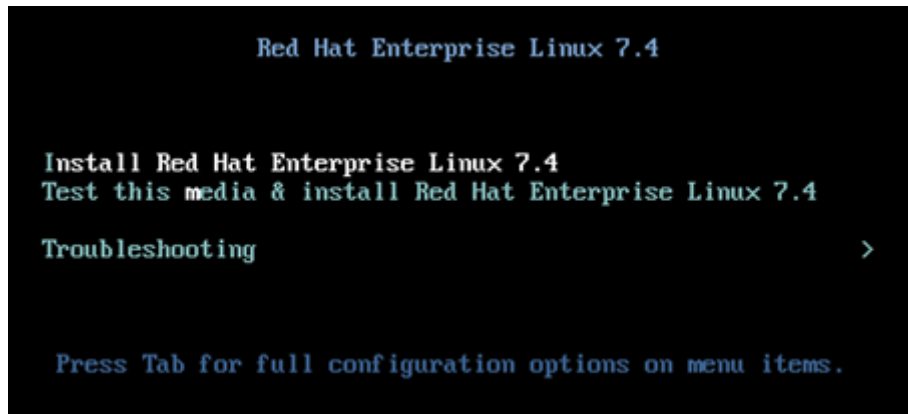


图 - 7

2) 选择语言类型

建议初学者选择“简体中文（中国）”以降低难度（如图-8所示），单击“继续”。

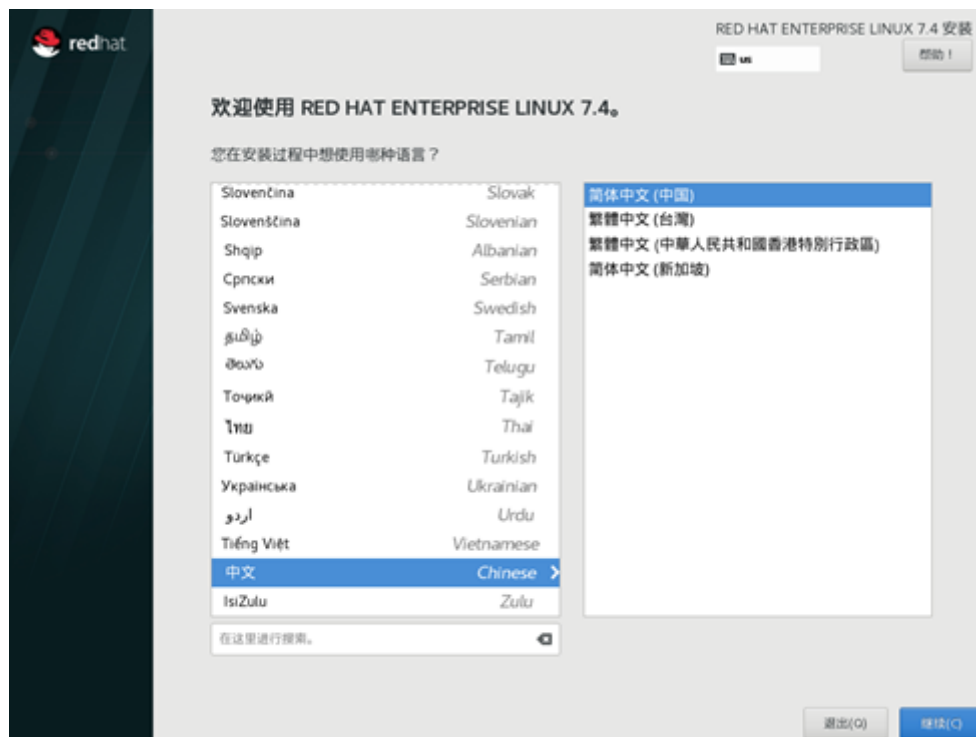


图 - 8

3) 自定义磁盘分区方案

在“安装信息摘要”的列表界面中，单击“系统”-->“安装位置”（如图-9所示）。

[Top](#)



图 - 9

打开“安装目标位置”界面以后，选择“安装位置”下的“自动配置分区”（如图-10所示），单击上方的“完成”按钮。



图-10

4) 选择要安装的软件包

单击“安装信息摘要”界面中的“软件选择”接下来在“基本环境”下选取“带GUI的服务器”（如图-11所示），单击“完成”按钮返回。

[Top](#)



图 - 11

5) 确认并开始安装

检查“安装信息摘要界面”，确保所有带叹号的部分都已经完成，然后单击右下方的“开始安装”按钮（如图-12所示），将会执行正式安装。



图 - 12

在安装执行期间，根据页面提示（如图-13所示）单击“ROOT密码”后为root用户设置一个密码（注意：若密码太简单需要按两次“完成”按钮！！），无需创建其他用户。

[Top](#)

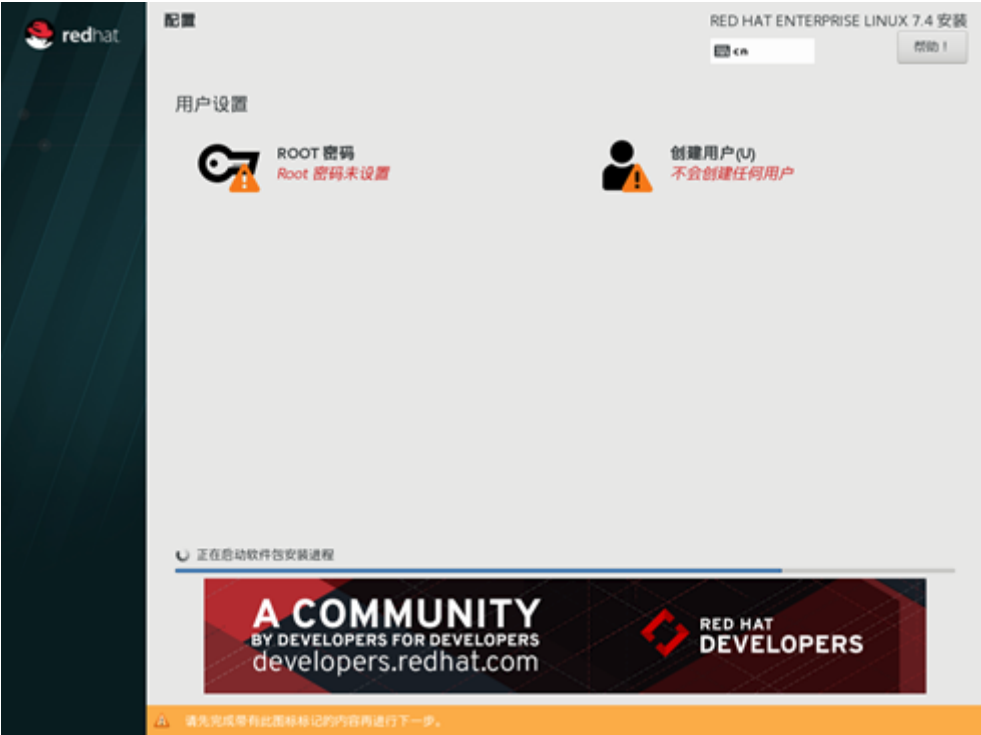


图-13

设置好密码以后，只要等待安装结束就行了（如图-14所示）。根据系统性能及选取的软件包不同，安装过程一般需要5~30分钟。



图-14

6) 结束安装过程

全部安装执行完毕后，会提示重启主机（如图-15所示），根据提示操作即可。

[Top](#)

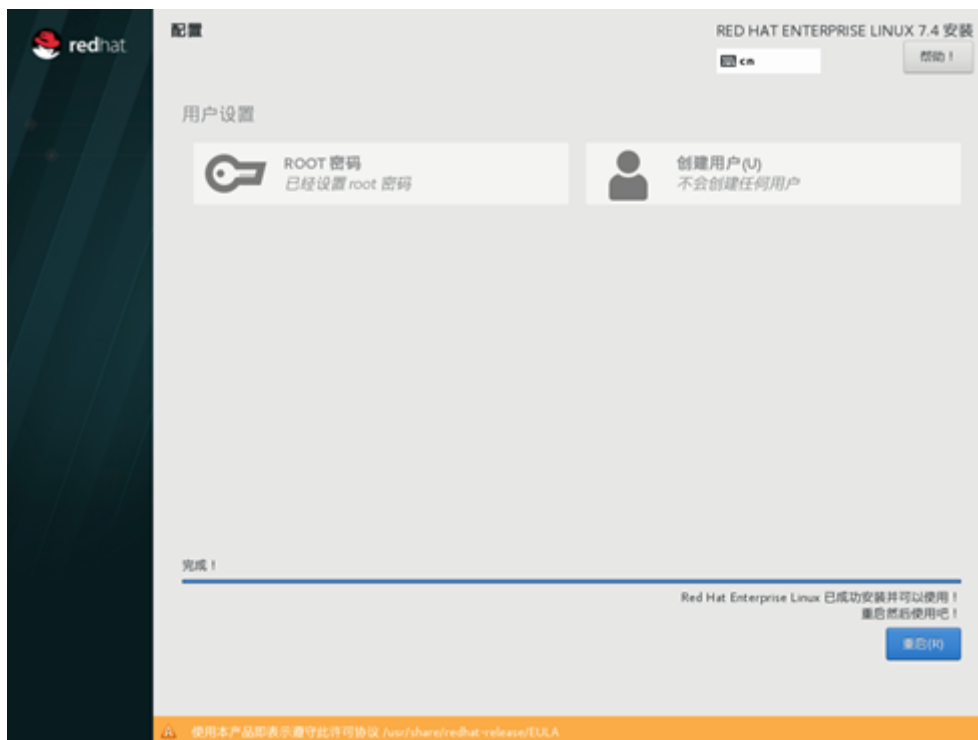


图 - 15

步骤三：初始化配置

完成RHEL7系统的安装过程后，第一次启动时会要求进行初始化设置。

1) 确认许可协议

当提示查看协议信息还是创建用户时（如图16所示），输入1并回车。

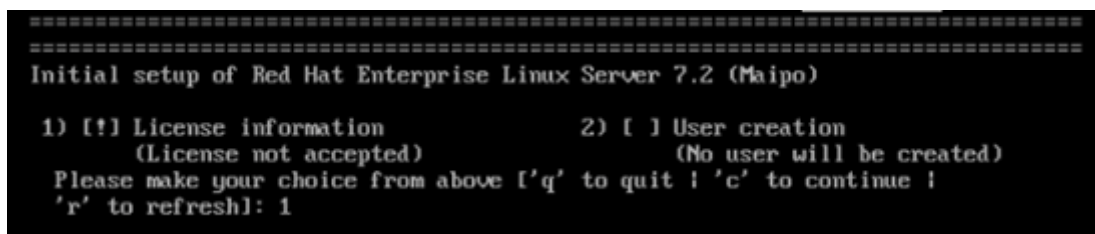


图 - 16

接下来输入2并回车（如图-17所示），表示接受许可协议。

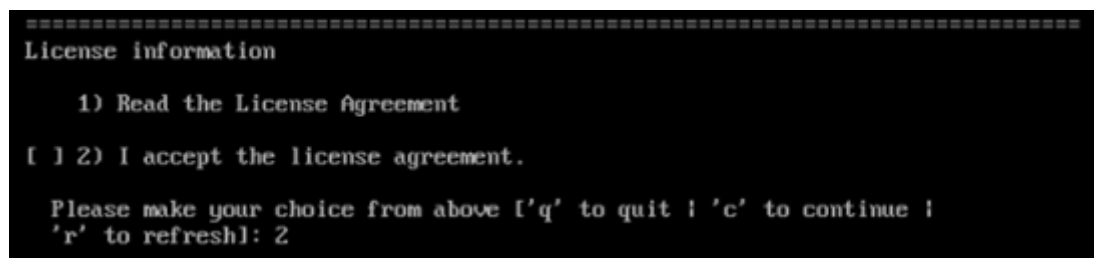


图-17

然后根据提示确认选择结果，先后输入两次c表示继续（如图-18所示），按回车后会进入到欢迎界面。

[Top](#)

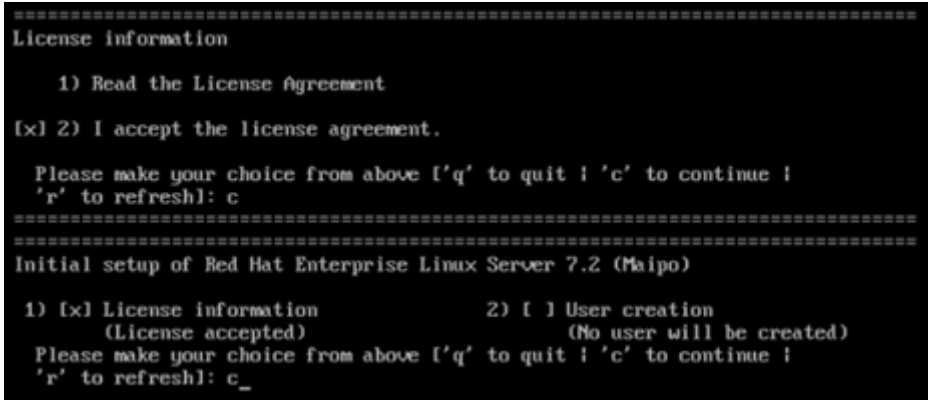


图-18

2) 选择语言版本

在欢迎界面中下拉滚动条找到 “汉语 中国” 并单击（如图-19所示）。

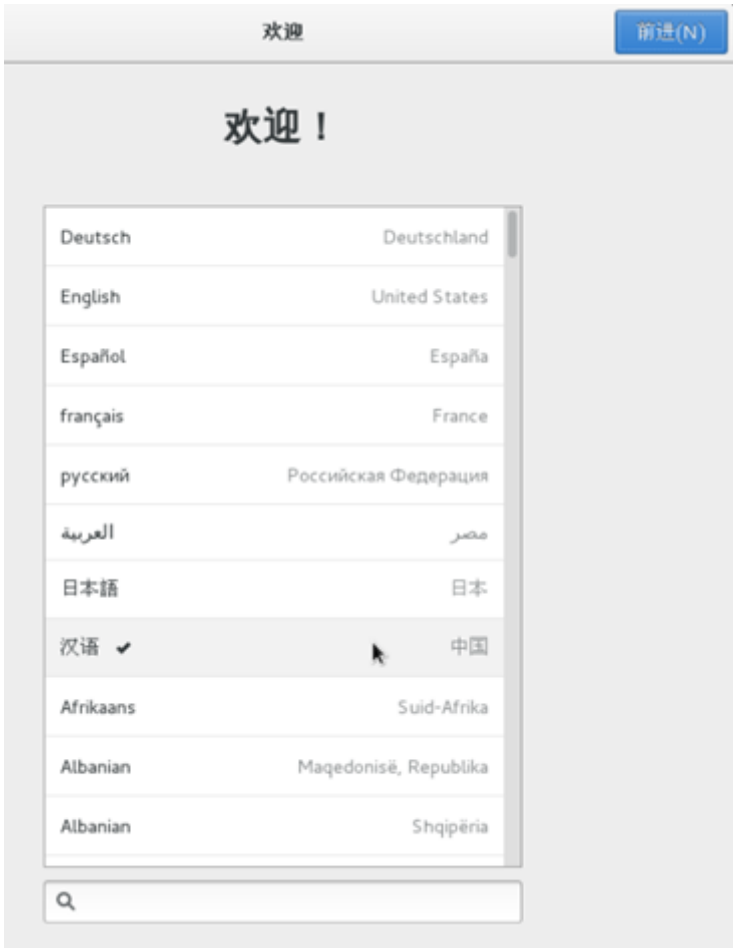


图-19

提示输入法时，选择 “汉语（ Intelligent Pinyin ）” （如图-20所示），以便能使用智能拼1音，然后单击右上方的 “前进” 按钮。



图-20

3) 选择时区

在时区设置界面搜索“Shang”关键词，弹出提示框时选择“上海，上海，中国”（如图-21所示），单击右上方的“前进”按钮。

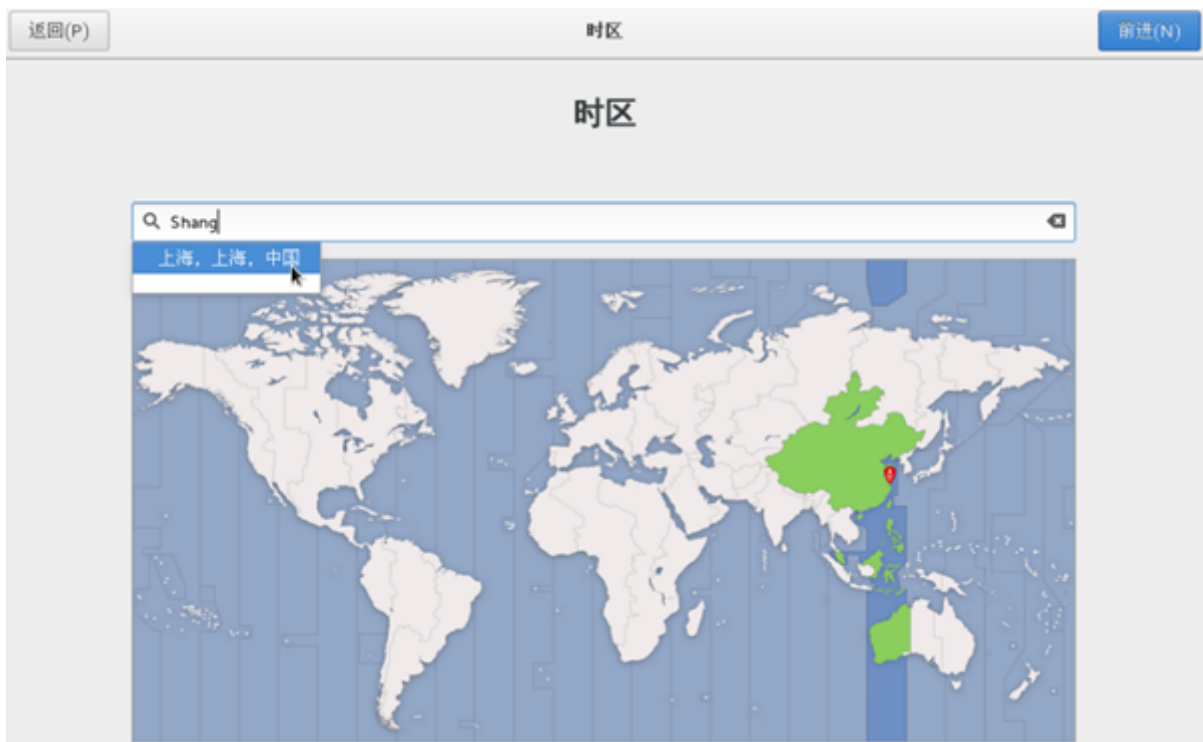


图-21

4) 设置使用者信息

为使用这个系统的人建立一个用户账号（如图-22所示），并在接下来的一步为这个账号设置好登录密码。

[Top](#)



图-22

5) 确认并完成初始化

当看到“准备好了”的提示界面时（如图-23所示），初始化就算完成了。



图-23

接下来只要单击下方的“开始使用Red Hat Enterprise Linux”按钮，就可以自动登入（以后登录时需提供密码）到桌面环境（如图-24所示）。

[Top](#)

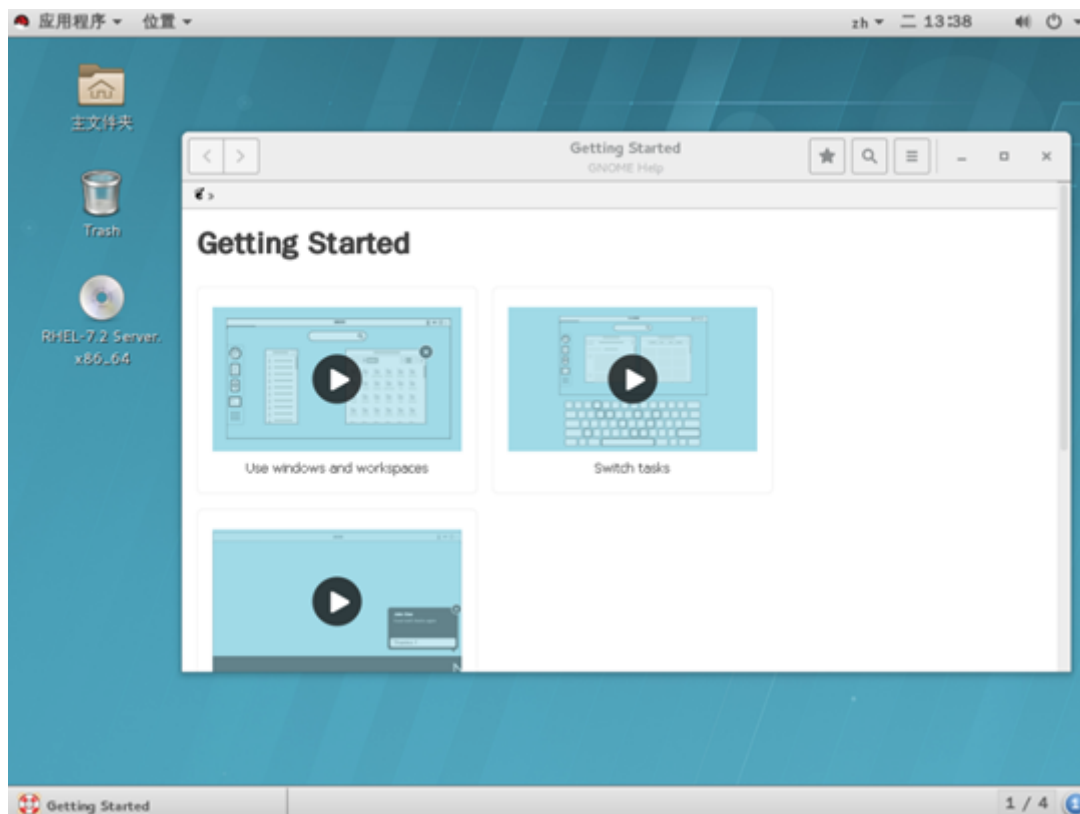


图-24

至此，整个RHEL7虚拟机系统的安装就完成了。

3 案例3：使用RHEL7图形桌面

3.1 问题

本例要求学员熟悉新装RHEL7系统的图形桌面环境，完成下列任务：

1. 更改桌面背景图片
2. 打开应用程序 “Firefox Web Browser”
3. 添加一个普通用户账号（4参考自己姓名的拼音）
4. 注销，换新用户登录
5. 重启此系统

3.2 步骤

实现此案例需要按照如下步骤进行。

步骤一：以root用户登入到图形桌面

将新装的RHEL7系统关机、重新开机，启动完毕会看到登录界面（如图-27所示）。

[Top](#)

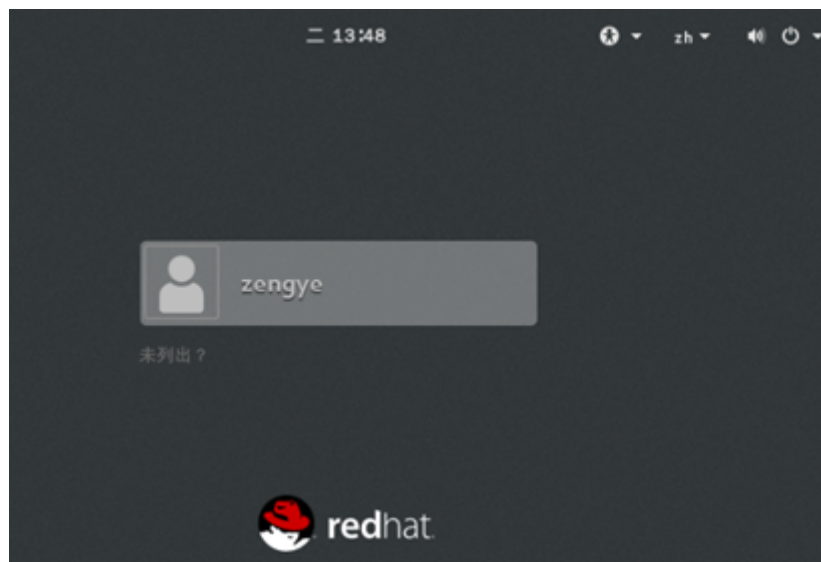


图-27

单击展示的用户列表下方的“未列出?”，然后根据提示输入管理员用户名root（如图-28所示），单击“下一步”。

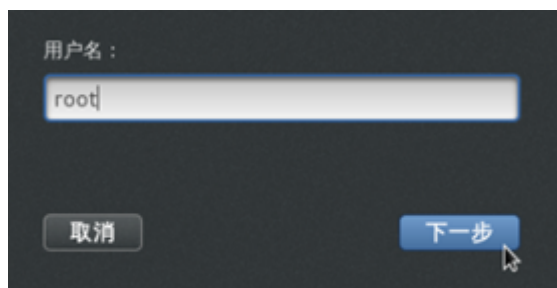


图-28

接下来再根据提示输入root用户的正确口令（如图-29所示），单击“登录”按钮即成功进入图形桌面环境。

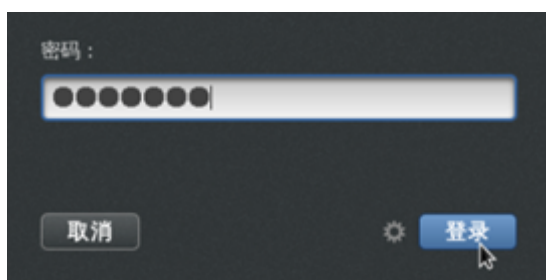


图-29

步骤二：完成简单的桌面操作

1) 更改桌面背景图片

在桌面空白处右击，选择“更改桌面背景”，在弹出的对话框中单击“背景”并选取自己所喜爱的图片即可（如图-30所示）；如果需要更改锁屏图片，可以单击旁边的“锁屏”去选择。

[Top](#)



图-30

2) 打开Firefox网页浏览器

单击桌面菜单组“应用程序”-->“互联网”-->“Firefox Web Browser”（如图-31所示），可以打开火狐网页浏览器程序。



图-31

3) 添加一个普通用户账号（参考自己姓名的拼音）

单击桌面菜单组“应用程序”-->“系统工具”-->“设置”（如图-32所示），可以打开系统设置平台。

[Top](#)

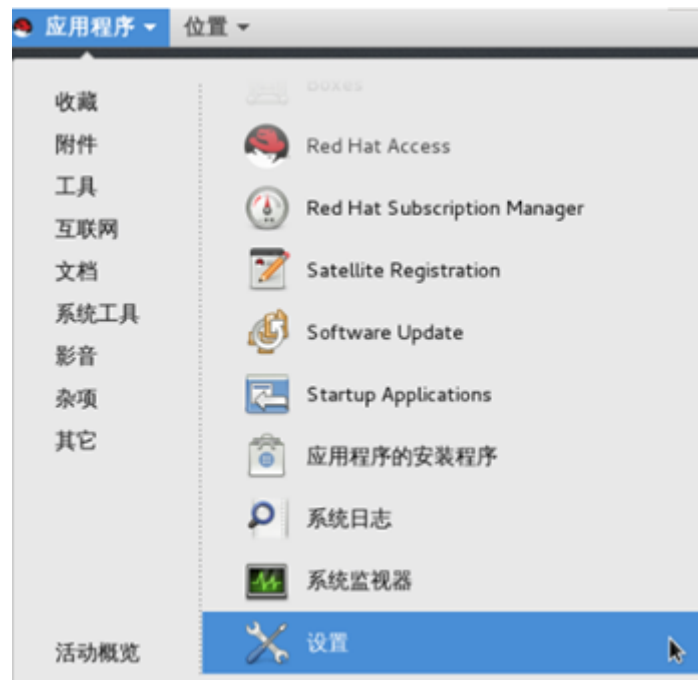


图-32

在“全部设置”列表中，单击下方的“用户”项（如图-33所示）。



图-33

打开“用户”管理窗口后，可以通过左下方的加减号按钮来添加、删除用户账号。根据自己的姓名拟定一个用户名，添加此账号即可（如图-34所示）。

[Top](#)

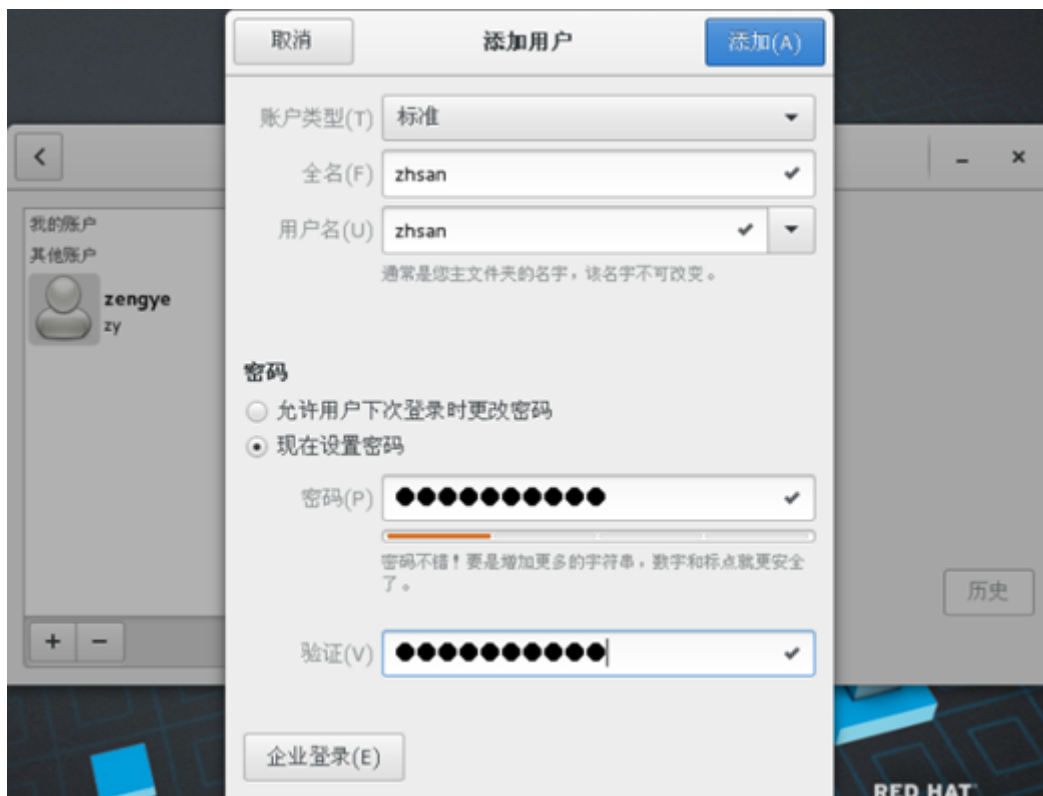


图-34

4) 注销，换新用户登录

单击桌面右上角的电源按钮，在弹出窗口中展开用户右侧的下拉列表，根据需要选择“切换用户”或者“注销”（如图-35所示）。



图-35

5) 重启此系统

单击桌面右上角的电源按钮，在弹出窗口中再单击右下的电源标识（如图-36所示）。

[Top](#)

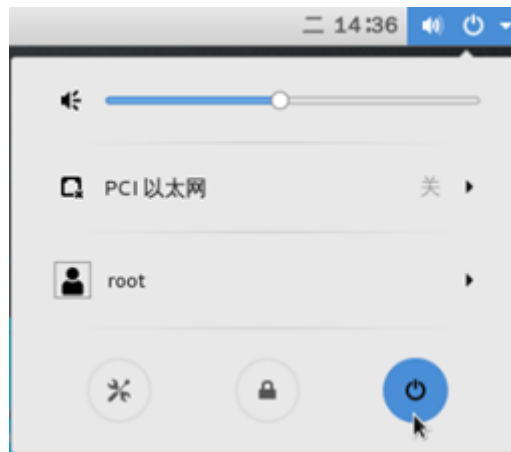


图-36

接下来会提示操作类型，根据需要选择“取消”、“重启”、“关机”即可（如图-37所示）。



图-37

4 案例4：Linux命令行基本操作

4.1 问题

本例要求熟悉新装RHEL7系统中命令行界面的获取方法，并通过命令行完成下列任务：

1. 查看内核版本、主机名、IP/MAC地址
2. 查看CPU型号/频率、内存大小
3. 切换到根目录，确认当前位置、列出有哪些子目录
4. 返回到 /root 目录，确认当前位置
5. 重启当前系统

4.2 步骤

实现此案例需要按照如下步骤进行。

步骤一：获取命令行界面的不同方法

1) 虚拟控制台切换

RHEL7系统默认提供6个虚拟控制台（tty1~tty6），每个控制台可以独立登录、执行不同的任务。其中tty1、tty2默认开启图形桌面，tty3~tty6只开启字符模式。

通过组合快捷键Ctrl+Alt+Fn可以在不同的虚拟控制台之间切换，这里的Fn代表F1~F6键中的某一个。例如，当处在正常的图形桌面时，按Ctrl+Alt+F3组合键可以切换到控制台tty3，登录后即进入纯字符模式的命令行界面；如果需要返回之前的图形桌面，则再按键Ctrl+Alt+F1组合键即可。

2) 桌面右键菜单

在桌面空白处右击，或者通过资源管理器浏览文件夹时在空白处右击，可以看到右键菜单中出现“在终端中打开”项（如图-38所示）。



图-38

单击“在终端中打开”项即可获得以图形窗口展现的命令行终端程序（如图-39所示）。



图-39

3) “应用程序” 相应菜单

通过桌面菜单组“应用程序”-->“工具”-->“终端”，也可以打开以图形窗口展现的命令行终端程序（如图-39所示）。

步骤二：简单命令行操作练习

1) 查看内核版本、主机名、IP/MAC地址

检查红帽发行信息：

01. [root@svr7 桌面] # cat /etc/redhat-release
02. Red Hat Enterprise Linux Server release 7.2 (Maipo)

列出内核版本：

01. [root@svr7 桌面] # uname -r
02. 3.10.0-327.el7.x86_64

[Top](#)

2) 查看CPU型号/频率、内存大小

列出CPU处理器信息：

```

01. [root@svr7 桌面] # lscpu
02. Architecture:      x86_64
03. CPU op- mode(s):    32-bit, 64-bit
04. Byte Order:         Little Endian
05. CPU(s):             1
06. On-line CPU(s) list: 0
07. Thread(s) per core: 1
08. Core(s) per socket: 1
09. 座:                  1
10. NUMA 节点:          1
11. 厂商 ID:             GenuineIntel
12. CPU 系列:           6
13. 型号:                13
14. 型号名称:           QEMU Virtual CPU version (cpu64-rhel6)
15. 步进:                3
16. CPU MHz:            2693.762
17. BogoMIPS:           5387.52
18. 超管理器厂商:       KVM
19. 虚拟化类型:         完全
20. L1d 缓存:           32K
21. L1i 缓存:           32K
22. L2 缓存:            4096K
23. NUMA 节点0 CPU:     0

```

检查内存大小、空闲情况

```

01. [root@svr7 桌面] # cat /proc/meminfo
02. MemTotal:           1016904 kB
03. MemFree:            245364 kB
04. MemAvailable:       566664 kB
05. Buffers:            2116 kB
06. Cached:             417372 kB
07. SwapCached:         0 kB
08. Active:             267272 kB
09. Inactive:           381760 kB
10. ...

```

[Top](#)

3) 切换到根目录 , 确认当前位置、列出有哪些子目录
切换目录、确认当前位置 :

```
01.  [root@svr7 桌面] # cd /
02.  [root@svr7 /] # pwd
03.  /
```

4) 返回到 /root 目录 , 确认当前位置

```
01.  [root@svr7 /] # cd /root
02.  [root@svr7 ~] # pwd
03.  /root
```

5) 重启当前系统

```
01.  [root@svr7 ~] # reboot
02.  ... ..
```

[Top](#)