NSD ADMIN DAY06

- 1. 案例1: 使用Yum软件源 2. 案例3: 升级Linux内核 3. 案例3: 硬盘分区及格式化
- 4. 案例4: 配置NTP网络时间客户端

1案例1:使用Yum软件源

1.1 问题

本例要求为虚拟机 server0指定可用的Yum软件源,相关要求如下:

- 1. 软件库源为 http://content.example.com/rhel7.0/x86_64/dvd
- 2. 将此配置为虚拟机 server0 的默认软件仓库

1.2 步骤

实现此案例需要按照如下步骤进行。

步骤一:检查现有yum仓库,去除不可用的设置

1) 列出yum库

- 01. [root@server0 ~]# yum repolist
- 02. 已加载插件: langpacks
- 03. rhel_dvd 4.1 kB 00:00:00
- 04. (1/2): rhel_dvd/group_gz | 134 kB 00:00:00
- 05. (2/2): rhel_dvd/primary_db | 3.4 MB 00:00:00
- 06. 源标识 源名称 状态
- 07. rhel dvd Remote classroom copy of dvd 4,305
- 08. repolist: 4,305

2) 移除不可用的yum库配置文件

当执行yum repolist操作报错时,才执行此步骤(否则此步可跳过)。

- 01. [root@server0 ~]# mkdir /etc/yum.repos.d/repobak
- 02. [root@server0 ~]# mv /etc/yum.repos.d/*.repo /etc/yum.repos.d/repobak/

步骤二:添加指定的yum仓库配置

1) 使用yum-config-manager工具建立新配置文件

```
01. [root@server0 ~]# yum-config-manager --add-repo http://content.example.com/rhel7 02. 已加载插件: langpacks 03. adding repo from: http://content.example.com/rhel7.0/x86_64/dvd 04. 05. [content.example.com_rhel7.0_x86_64_dvd] 06. name=added from: http://content.example.com/rhel7.0/x86_64/dvd 07. baseurl=http://content.example.com/rhel7.0/x86_64/dvd 08. enabled=1
```

2) 修改新建的仓库配置,添加gpgcheck=0以禁用GPG签名检查

- 01. [root@server0 \sim]# vim /etc/yum.repos.d/content.example.com_rhel7.0_x86_64_dvd
- 02. [content.example.com_rhel7.0_x86_64_dvd]
- 03. name=added from: http://content.example.com/rhel7.0/x86_64/dvd
- 04. baseurl=http://content.example.com/rhel7.0/x86_64/dvd
- 05. enabled=1
- 06. gpgcheck=0

步骤三:确认新配置的yum源可用

- 01. [root@server0 ~]# yum clean all //清理缓存
- 02. 已加载插件: langpacks
- 03. 正在清理软件源: content.example.com_rhel7.0_x86_64_dvd
- 04. Cleaning up everything
- 05. [root@server0 ~]# yum repolist //重新列出可用的源
- 06. 已加载插件: langpacks
- 08. (1/2): content.example.com_rhel7.0_x86_64_dvd/group_gz | 134 kB 00:00:00
- 09. (2/2): content.example.com_rhel7.0_x86_64_dvd/primary_db | 3.4 MB 00:00:00
- 10. 源标识 源名称 状态
- 11. content.example.com_rhel7.0_x86_64_dvd added from: http://content.example.com 4
- 12. repolist: 4,305

2案例3:升级Linux内核

Top

本例要求为虚拟机 server0安装升级版的新内核:

- 1. 新版本的内核安装文件可以从以下地址获取:
- 2. http://classroom/content/rhel7.0/x86_64/errata/Packages/
- 3. 升级内核,并满足下列要求:当系统重新启动后,升级的新内核应该作为默认内核;原来的内 核要被保留,并且仍然可以正常启动

2.2 步骤

实现此案例需要按照如下步骤进行。

步骤一:下载新版内核的安装文件

1) 确认新版内核的下载地址

如果给定的下载地址中未包含kernel-...rpm文件路径,则打开firefox浏览器,访问指定的网址(如图-5所示)。

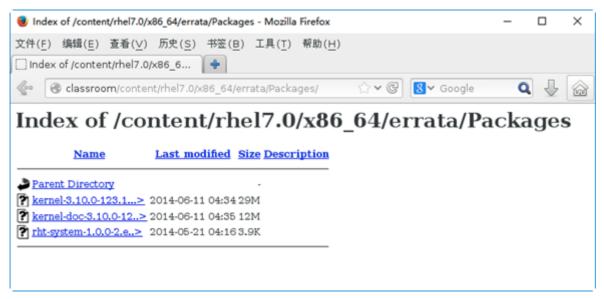


图-5

在打开的网页上找到需要的内核文件,右击对应的链接,选择"Copy Link Location"复制下载地址(如图-6所示)。

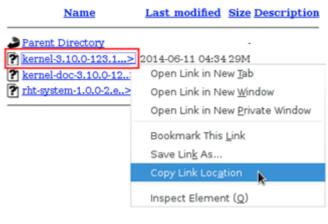


图-6

2) 下载新版内核安装文件

根据前一步获取到的内核下载地址,使用wget命令下载:

Top

```
02.
     --2016-12-23 22:13:47-- http://classroom/content/rhel7.0/x86_64/errata/Package
03.
     正在解析主机 classroom (classroom)... 172.25.254.254
     正在连接 classroom (classroom) 172.25.254.254 :80... 已连接。
04.
05.
     已发出 HTTP 请求,正在等待回应... 200 OK
06.
     长度: 30266784 (29M) [application/x-rpm]
07.
     正在保存至: "kernel-3.10.0-123.1.2.el7.x86_64.rpm"
08.
09.
     100%[=======] 30,266,784 40.4ME
10.
11.
     2016-12-23 22:13:47 (40.4 MB/s) - 已保存 "kernel-3.10.0-123.1.2.el7.x86 64.rpm"
12.
13.
     [root@server0 ~]# Is -Ih kernel-*.rpm
                                             //确认下载结果
     -rw-r--r-- 1 root root 29M 6月 11 2014 kernel-3.10.0-123.1.2.el7.x86 64.rpm
14.
```

步骤二:安装新版内核

Linux系统支持安装多个不同版本的内核,开机引导时可以选择使用哪个版本。因此只需要正常安装新版内核即可。

1) 查看现有内核版本

```
01. [root@server0 ~]# uname -r
02. 3.10.0-123.el7.x86_64
```

2) 安装新版本内核

```
[root@server0 ~]# rpm -ivh kernel-3.10.0-123.1.2.el7.x86_64.rpm
01.
     警告: kernel-3.10.0-123.1.2.el7.x86 64.rpm: 头V3 RSA/SHA256 Signature, 密钥 ID 1
02.
     准备中...
03.
                       ########### [100%]
     正在升级/安装...
04.
      1:kernel-3.10.0-123.1.2.el7
                              ########### [100
05.
                         //此处需耐心等待,千万别强行终止
06.
07.
    [root@server0 ~]#
```

步骤三:确认新内核版本

1) 重启系统

Top

01. [root@server0 ~]# reboot

2) 登入系统,确认使用的内核已是新版本

01. [root@server0 ~]# uname -r

02. 3.10.0-123.1.2.el7.x86_64

3 案例3: 硬盘分区及格式化

3.1 问题

本例要求熟悉硬盘分区结构,使用fdisk分区工具在磁盘/dev/vdb上按以下要求建立分区:

- 1. 采用默认的 msdos 分区模式
- 2. 第1个分区 /dev/vdb1 的大小为 200MiB
- 3. 第2个分区 /dev/vdb2 的大小为 2000MiB
- 4. 第3个分区 /dev/vdb3 的大小为 1000MiB

完成分区后,能够配置开机自动挂载/dev/vdb2分区:

- 1. 文件系统类型为 EXT4
- 2. 将其挂载到 /mnt/part2 目录

3.2 方案

fdisk分区工具用来建立msdos分区方案,其交互模式中的主要指令如下:

- m:列出指令帮助
- p: 查看当前的分区表信息
- n:新建分区
- d:删除分区
- t:更改分区标识
- q:放弃分区更改并退出
- w:保存对分区表所做的更改

3.3 步骤

实现此案例需要按照如下步骤进行。

步骤一:新建分区表

1) 打开fdisk工具,操作磁盘/dev/vdb

- 01. [root@server0 ~]# fdisk /dev/vdb
- 02. Welcome to fdisk (util-linux 2.23.2).
- 03.
- 04. Changes will remain in memory only, until you decide to write them.

Top

05. Be careful before using the write command.

oo. Be dareral before doing the write dominal

06.

```
07. Device does not contain a recognized partition table
08. Building a new DOS disklabel with disk identifier 0x9ac1bc10.
09.
10. Command (m for help): //交互操作提示信息
```

2) 新建第1个分区/dev/vdb1

```
//新建分区
01.
      Command (m for help): n
02.
     Partition type:
03.
       p primary (0 primary, 0 extended, 4 free)
04.
       e extended
                                      //类型为p (主分区)
05.
      Select (default p): p
     Partition number (1-4, default 1): 1 //分区编号1
06.
07.
     First sector (2048-20971519, default 2048):
                                                  //起始位置默认
08.
     Using default value 2048
09.
     Last sector, +sectors or +size{K,M,G} (2048-20971519, default 20971519): +200M
10.
     Partition 1 of type Linux and of size 200 MiB is set //结束位置+200MiB大小
11.
12.
                                             //确认当前分区表
     Command (m for help): p
13.
                                    Blocks Id System
      Device Boot Start
                            End
14.
                             411647
                                       204800 83 Linux
15.
     /dev/vdb1 2048
```

3) 新建第2个分区/dev/vdb2

```
01.
      Command (m for help): n
02.
      Partition type:
03.
        p primary (1 primary, 0 extended, 3 free)
04.
        e extended
                                           //类型为p (主分区)
05.
      Select (default p): p
                                                //分区编号2
06.
      Partition number (2-4, default 2): 2
      First sector (411648-20971519, default 411648): //起始位置默认
07.
08.
      Using default value 411648
09.
      Last sector, +sectors or +size{K,M,G} (411648-20971519, default 20971519): +2000
      Partition 2 of type Linux and of size 2 GiB is set //结束位置+2000MiB大小
10.
11.
                                                                       Top
12.
                                                //确认当前分区表
      Command (m for help): p
13.
```

```
14. Device Boot Start End Blocks Id System

15. /dev/vdb1 2048 411647 204800 83 Linux

16. /dev/vdb2 411648 4507647 2048000 83 Linux
```

4) 新建第3个分区/dev/vdb3

```
01.
      Command (m for help): n
02.
      Partition type:
03.
        p primary (2 primary, 0 extended, 2 free)
        e extended
04.
05.
      Select (default p): p
06.
      Partition number (3,4, default 3): 3
07.
      First sector (4507648-20971519, default 4507648):
08.
      Using default value 4507648
09.
      Last sector, +sectors or +size{K,M,G} (4507648-20971519, default 20971519): +10(
10.
      Partition 3 of type Linux and of size 1000 MiB is set
11.
12.
                                                //确认当前分区表
      Command (m for help): p
13.
      Device Boot Start
                              End
14.
                                      Blocks Id System
15.
      /dev/vdb1
                      2048
                               411647
                                          204800 83 Linux
16.
      /dev/vdb2
                                           2048000 83 Linux
                    411648 4507647
17.
      /dev/vdb3
                     4507648 6555647 1024000 83 Linux
```

5) 调整分区类型标识(可选)

将/dev/vdb1的类型 (默认为83,表示EXT2/3/4分区) 修改为8e (LVM设备) :

```
01.
      Command (m for help): t
                                             //修改分区类型标识
                                              //指定第1个分区
02.
      Partition number (1-3, default 3): 1
                                             //类型改为8e
03.
      Hex code (type L to list all codes): 8e
04.
      Changed type of partition 'Linux' to 'Linux LVM'
05.
06.
      Command (m for help): p
                                             //确认当前分区表
07.
08.
       Device Boot
                     Start
                              End
                                    Blocks Id System
                                                                   Top
09.
      /dev/vdb1
                     2048
                             411647
                                       204800 8e Linux LVM
      /dev/vdb2
                              4507647 2048000 83 Linux
10.
                    411648
11.
      /dev/vdb3
                    4507648
                              6555647 1024000 83 Linux
```

6) 保存分区更改,退出fdisk分区工具

- O1. Command (m for help): w //保存并退出
- 02. The partition table has been altered!
- 03.
- 04. Calling ioctl() to re-read partition table.
- 05. Syncing disks.

6) 刷新分区表

- 01. [root@server0 ~]# partprobe /dev/vdb //重新检测磁盘分区
- 02. //或者
- 03. [root@server0~]# reboot //对已使用中磁盘的分区调整,应该重启一次
- 04.

步骤二:格式化及挂载分区

1) 将分区/dev/vdb2格式化为EXT4文件系统

- 01. [root@server0 ~]# mkfs.ext4 /dev/vdb2
- 02.
- 03. Allocating group tables: done
- 04. Writing inode tables: done
- 05. Creating journal (8192 blocks): done
- 06. Writing superblocks and filesystem accounting information: done

2) 配置开机自动挂载

- 01. [root@server0 ~]# vim /etc/fstab
- 02.
- 03. /dev/vdb2 /mnt/part2 ext4 defaults 0 0

3) 创建挂载点,并验证挂载配置

Top

01. [root@server0 ~]# mkdir /mnt/part2

//创建挂载点

- 02. [root@server0 ~]# mount -a //挂载fstab中的可用设备
- 03. [root@server0 ~]# df -hT /mnt/part2/ //检查文档所在的文件系统及设备
- 04. Filesystem Type Size Used Avail Use% Mounted on
- 05. /dev/vdb2 ext4 1.9G 5.9M 1.8G 1% /mnt/part2

4案例4:配置NTP网络时间客户端

4.1 问题

本例要求配置虚拟机 server0,能够自动校对系统时间。相关信息如下:

- 1. NTP服务器位于 classroom.example.com
- 2. 此客户机的系统时间应当与NTP服务器的时间保持同步

4.2 方案

NTP服务端可以为客户端提供标准的日期时间。 在RHEL7主机中可以配置软件包chrony来使用NTP时间同步。

4.3 步骤

实现此案例需要按照如下步骤进行。

步骤一:确认已安装NTP客户端软件包chrony

通常系统会默认安装此软件包:

- 01. [root@server0 ~]# rpm -q chrony
- 02. chrony-1.29.1-1.el7.x86 64

如果检查发现此软件包没有安装,请通过yum命令安装:

- 01. [root@server0 ~]# yum -y install chrony
- 02.

如果发现此软件包已经安装,但配置文件/etc/chrony.conf损坏或信息丢失,可删除此文件后重新安装chrony软件包:

- 01. [root@server0 ~]# rm -rf /etc/chrony.conf
- 02. [root@server0 ~]# yum -y reinstall chrony
- 03. 已加载插件: langpacks
- 04. 正在解决依赖关系

<u>Top</u>

- 05. --> 正在检查事务
- 06. ---> 软件包 chrony.x86_64.0.1.29.1-1.el7 将被 重新安装

- 07. --> 解决依赖关系完成
- 08.

步骤二:调整NTP客户端配置

1) 修改/etc/chrony.conf文件内的server配置

移除不可用的NTP服务器记录,正确添加可用的记录:

```
01. [root@server0 ~]# vim /etc/chrony.conf
```

- 02.
- 03. #server 0.rhel.pool.ntp.org iburst //注释掉默认的server配置,
- 04. #server 1.rhel.pool.ntp.org iburst
- 05. #server 2.rhel.pool.ntp.org iburst
- 06. #server 3.rhel.pool.ntp.org iburst
- 07. server classroom.example.com iburst //添加新的配置
- 08.

2) 开启NTP时间同步

```
01. [root@server0 ~]# timedatectl //查看现有状态
```

02.

03. NTP enabled: no //NTP可能尚未启用

04. NTP synchronized: no //尚未完成过一次NTP同步

05.

06. [root@server0 ~]# timedatectl set-ntp yes //启用NTP同步

07. [root@server0 ~]# timedatectl //查看启用后的状态

08.

09. NTP enabled: yes //NTP已经启用

10. NTP synchronized: no //尚未完成过一次NTP同步

11.

步骤三:测试NTP时间同步

1) 先设置一个错误的系统日期时间

```
01. [root@server0 ~]# date -s '2001-09-11 11:30:00' //调整日期时间
```

02. 2001年 09月 11日 星期二 11:30:00 CST

Top

03. [root@server0 ~]# date //确认调整结果

04. 2001年 09月 11日 星期二 11:30:01 CST

2) 启动系统服务chronyd,并设为开机自启

```
01. [root@server0 ~]# systemctl restart chronyd02. [root@server0 ~]# systemctl enable chronyd
```

3) 重新查看当前的系统时间

重启chronyd服务后稍等片刻,当前系统的日期时间应该恢复正常(与NTP服务器保持一致):

```
01. [root@server0 ~]# date
```

02. 2016年 12月 23日 星期五 23:44:53 CST

再次执行timedatectl查看,会发现NTP synchronized的值已经变成yes:

```
01. [root@server0 ~]# timedatectl
```

02.

03. NTP enabled: yes //NTP已经启用

04. NTP synchronized: no //已经完成过一次NTP同步

05.