

1_Admin07 管理 LVMfindgrepNTP

一 LVM 逻辑卷

1.1 综合分区:

KVM 图形添加一块 100G 硬盘,划分 3 个主分区,1 个扩展分区,3 个逻辑分区

1.2 LVM 逻辑卷

整合分散的空间(分区或整个磁盘)

空间的可以扩大

零散空闲存储 --> 整合的虚拟磁盘 --> 虚拟的分区

物理卷(pv): Physical Volume

卷组(vg): Volume Group

逻辑卷(lv): Logical Volume

将众多的物理卷,整合成卷组,再从卷组中划分逻辑卷

1.2.1 LVM 管理工具集

功能	物理卷管理	卷组管理	逻辑卷管理
Create 创建	<code>pvcreate</code>	<code>vgcreate</code>	<code>lvcreate</code>
Display 显示	<code>pvdisplay</code>	<code>vgdisplay</code>	<code>lvdisplay</code>
Remove 删除	<code>pvremove</code>	<code>vgremove</code>	<code>lvremove</code>
Extend 扩展	/	<code>vgextend</code>	<code>lvextend</code>

命令: `pvs vgs lvs` 查看物理卷 卷组 逻辑卷信息

二 制作逻辑卷

2.1 制作卷组

命令格式： `vgcreate 卷组名 磁盘分区路径`

```
]# vgcreate systemvg /dev/vdb /dev/vdc1
```

```
]# vgs      #查看卷组信息
```

```
]# pvs      #查看物理卷信息
```

2.2 制作逻辑卷

命令格式： `lvcreate -L 大小(xG 或 xM) -n 逻辑卷名称 基于卷组名`

```
]# lvcreate -L 16G -n vo systemvg
```

```
]# lvs      #查看逻辑卷信息
```

```
]# vgs
```

```
]# ls /dev/systemvg/vo      #查看逻辑卷设备文件
```

```
]# ls -l /dev/systemvg/vo
```

2.3 逻辑卷的格式化与挂载

```
]# mkfs.xfs /dev/systemvg/vo      #格式化文件系统为 xfs
```

```
]# blkid /dev/systemvg/vo      #查看文件系统
```

```
]# vim /etc/fstab      #编辑开机自动挂载文件
```

```
/dev/systemvg/vo /mylv xfs defaults 0 0
```

```
]# mkdir /mylv      #创建挂载目录
```

```
]# mount -a      #测试是否书写正确
```

```
]# df -h      #显示正在挂载设备的使用情况
```

三 逻辑卷的扩展

卷组有足够空间：扩展逻辑卷空间->扩展文件系统

```
lvextend      resize2fs  xfs_growfs
```

卷组没有足够空间：卷组空间扩展->逻辑卷空间扩展->文件系统扩展

```
vgextend      lvextend   resize2fs  xfs_growfs
```

3.1 卷组有足够的剩余空间(情况1)

3.1.1 直接扩展逻辑卷空间

格式：**lvextend -L 大小 /路径/逻辑卷名**

```
~]# lvs
```

```
~]# vgs
```

```
~]# lvextend -L 18G /dev/systemvg/v0
```

```
~]# lvs
```

3.2.2 扩展逻辑卷的文件系统

格式：扩展 **ext4** 文件系统：**resize2fs**

扩展 **xfs** 文件系统：**xfs_growfs**

```
[root@server0 ~]# df -h          #显示正在挂载设备的使用情况
```

```
[root@server0 ~]# xfs_growfs /dev/systemvg/v0
```

```
[root@server0 ~]# df -h
```

3.2 卷组没有足够的剩余空间(情况2)

步骤：先扩展卷组，再扩展逻辑卷

格式: vgextend 卷组名 分区...

3.2.1 扩展卷组

```
]# vgextend systemvg /dev/vdc2 /dev/vdc3
```

]# vqs

3.2.2 扩展逻辑卷空间

```
[root@server0 ~]# lvs
```

```
[root@server0 ~]# vgs
```

```
[root@server0 ~]# lvextend -L 25G /dev/systemvg/vol1
```

```
[root@server0 ~]# lvs
```

3.2.3 文件系统的扩展

```
[root@server0 ~]# df -h #显示正在挂载设备的使用情况
```

```
[root@server0 ~]# xfs_growfs /dev/systemvg/vol1
```

```
[root@server0 ~]# df -h
```

了解:逻辑卷也可以做缩小 首先缩小文件系统,在缩减空间

ext4 支持缩小

xfs 不支持缩小

补充内容：卷组划分空间的单位 PE

默认 1PE=4MB

```
~]# vgdisplay systemvg #显示卷组详细信息
```

PE Size	4.00 MiB
---------	----------

创建一个逻辑卷名为 **lvredhat**, 大小为 **250M**

```
]# vgchange -s 1M systemvg #修改 PE 的大小为 1M
```

```
]# vgdisplay systemvg
```

```
]# lvcreate -L 250M -n lvtest systemvg
```

```
]# lvs
```

案例: 创建一个逻辑卷为 **500** 个 **PE** 组成, 逻辑卷名为 **lvtest**

-l:PE 的个数

```
]# vgchange -s 1M systemvg #修改 PE 的大小
```

```
]# vgdisplay systemvg #查看卷组详细信息, PE 的大小
```

```
]# lvcreate -l 500 -n lvtest systemvg
```

```
]# lvs
```

3.3 逻辑卷的删除

步骤: 解除挂载->删除逻辑卷->删除卷组

格式: **lvremove /路径/逻辑卷名**

vgremove /路径/卷组名

```
~]# lvremove /dev/systemvg/lvredhat #删除逻辑卷 lvredhat
```

```
Do you really want to remove active logical volume lvredhat? [y/n]:
```

```
y
```

```
Logical volume "lvredhat" successfully removed
```

```
~]# lvs
```

```
~]# lvremove /dev/systemvg/vo      # 删除逻辑卷 voLogical volume
systemvg/vo contains a filesystem in use. #提示使用中

~]# umount /mylv/      #卸载逻辑卷 vo

~]# lvremove /dev/systemvg/vo      #删除逻辑卷 vo

Do you really want to remove active logical volume vo? [y/n]: y

Logical volume "vo" successfully removed

~]# lvs

~]# vgs          #查看卷组,准备删除

VG          #PV #LV #SN Attr   VSize   VFree
systemvg    4    0    0 wz--n-   39.98g  39.98g

~]# vgremove systemvg      #删除卷组 systemvg

Volume group "systemvg" successfully removed

~]# vgs
```

四 查找文件

根据预设的条件递归查找对应的文件

格式: **find** **[目录]** **[条件 1]** **[-a| -o]** **[条件 2]** ...

常用条件表示:

-type 类型(f 文件、d 目录、l 快捷方式)

-name "文档名称"

-size +|- 文件大小(k、M、G)

-user 用户名

-mtime 根据文件修改时间

~]# find /boot/ -type d #查找/boot/下的目录

~]# find /boot/ -type f #查找/boot/下的文件

~]# find /boot/ -type l #查找/boot/下的快捷方式

~]# ls /boot/grub/menu.lst

~]# ls -l /boot/grub/menu.lst

~]# find /etc/ -name 'passwd'

#查找/etc/下名称为 passwd 的文件或目录

~]# find /etc/ -name '*tab'

#查找/etc/下名称以 tab 结尾的文件或目录

~]# find /etc/ -name '*tab*'

#查找/etc/下名称包含 tab 的文件或目录

~]# find /etc/ -name '*.conf'

#查找/etc/下后缀名为 conf 的文件

~]# mkdir /root/nsd01

~]# mkdir /root/nsd02

~]# touch /root/nsd03.txt

~]# find /root/ -name 'nsd*'

#查找/root/下以 nsd 开头的文件或目录

```
]# find /root/ -name 'nsd*' -a -type f
```

#查找/root/下名称以 nsd 开头的文件

```
]# find /root/ -name 'nsd*' -type f
```

#查找/root/以下以 nsd 开头的文件

```
]# find /root/ -name 'nsd*' -type d
```

#查找/root/以下以 nsd 开头的目录

-size +或-文件大小(k、M、G) +大-小

-user 用户名 #按照数据的所有者进行查找

```
~]# find /boot/ -size +10M #查找/boot/下大于 10M 的文件或目录
```

```
~]# find /boot/ -size -10M #查找/boot/下小于 10M 的文件或目录
```

```
~]# find /boot/ -size +300k
```

#/proc:不占用磁盘空间,占用内存空间

```
~]# find / -user student #查找/下用户为 student 的文件或目录
```

-mtime 根据文件修改时间 +前-内

-mtime +10 #10 天之前的数据

-mtime -10 #最近 10 天之内的数据

```
~]# find /root/ -mtime +10 #查找/root/下 10 天前的文件或目录
```

```
~]# find /root/ -mtime -2 #查找/root/下 2 天内的文件或目录
```

find 扩展使用

使用 find 命令的 **-exec** 操作

格式: `find ... -exec 处理命令 {} \;`

以 `{}` 代替每一个结果,逐个处理,遇 `\;` 结束

```
]# find /boot/ -size +10M
```

```
]# find /boot/ -size +10M -exec cp {} /opt \;
```

```
]# ls /opt/
```

```
]# find /root/ -name 'nsd*'
```

```
]# find /root/ -name 'nsd*' -exec rm -rf {} \;
```

```
]# find /root/ -name 'nsd*'
```

五 grep 用法

^\$: 匹配空行

-v: 取反

显示文件的有效信息(去除注释行,去除空行)

```
]# grep -v ^# /etc/login.defs          #去除注释行
```

```
]# grep -v ^# /etc/login.defs | grep -v ^$ #去除注释行\空行
```

```
]# grep -v ^# /etc/login.defs | grep -v ^$ > /opt/1.txt
```

```
]# less /opt/1.txt
```

六 NTP 时间同步

6.1 查看修改系统时间

```
~]# date    #查看时间
```

修改时间格式: `date -s '年-月-日 时:分:秒'`

```
~]# date -s '2008-10-1 12:10:1' #修改时间为 2008-10-1 12:10:1  
2008 年 10 月 01 日 星期三 12:10:01 CST  
~]# date
```

6.2 NTP 网络时间协议

Network Time Protocol

NTP 服务器为客户机提供标准时间

NTP 客户机需要与 NTP 服务器保持沟通

NTP 服务器:虚拟机 classroom 提供标准时间

NTP 客户机:虚拟机 server 同步时间

6.2.1 安装 chrony 客户端软件,寻找时间服务器

软件名称: **chrony** 服务名称: **chronyd**

```
~]# yum -y install chrony
```

```
~]# rpm -q chrony
```

```
chrony-1.29.1-1.el7.x86_64
```

6.2.2 修改配置文件

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

```
#server 0.rhel.pool.ntp.org iburst
```

```
...
```

```
server classroom.example.com iburst #指定时间服务端
```

6.3.3 重启程序(重启服务)

daemon ['di:mən] (古希腊神话中的)半神半人精灵

]# systemctl restart chronyd #重启程序

]# systemctl enable chronyd #设置开机自启动

6.3.4 测试验证

~]# date -s '2000-10-1' #强制修改时间为 2000-10-1

2000 年 10 月 01 日 星期日 00:00:00 CST

~]# systemctl restart chronyd #启动 chronyd

~]# date #验证 chrony 的功能

2000 年 10 月 01 日 星期日 00:00:13 CST

[root@server0 ~]# date

2019 年 07 月 05 日 星期五 16:21:59 CST