# 第一章 磁槃管理

1、分區規划及使用

一塊硬槃的“藝朮”之旅

識別硬槃 => 分區規划=> 格式化 => 掛載使用

1）識別硬槃

#lsblk

2）分區規划

• MBR/msdos 分區模式

– 分區類型：主分區、擴展分區、邏輯分區

– 1~4個主分區,或者 3個主分區+1個擴展分區(n個邏輯分區)

– 最大支持容量為 2.2TB 的磁槃

– 擴展分區不能格式化

/dev/sda5：SCSI接口設備第一塊硬槃的第一個邏輯分區

MBR分區方法：

[root@server0 ~]# fdisk /dev/vdb

n 創建新的分區---->回車---->回車--->回車--->在last結束時 +2G

p 查看分區表

n 創建新的分區---->回車---->回車--->回車--->在last結束時 +1G

d 刪除分區

w 保存并退出

• GPT分區模式，最大到18EB

1EB=1000PB

1PB=1000TB

3）格式化

格式：mkfs.文件類型 設備路徑

文件類型有：

mkfs.btrfs mkfs.ext2 mkfs.ext4 mkfs.minix mkfs.ntfs mkfs.xfs

mkfs.cramfs mkfs.ext3 mkfs.fat mkfs.msdos mkfs.vfat

一般常用的是ext4(rhel6在用)，xfs(rhel7在用)

ext4一般適用於相對小的文件

xfs一般適用於大文件

4）掛載使用分區

#blkid 設備路徑 #查看文件系統

----臨時掛載

#mkdir /mnt/nsd #新建掛載目錄

#mount 設備路徑 /mnt/nsd

#df -h #查看當前已經掛載的目錄

----開機自動掛載

#vim /ect/fstab

設備路徑 掛載點 文件類型 參數 備份標記 檢測順序

#mount -a #刷型/etc/fstab配置文件

5）總結

----識別硬槃 lsblk

----划分分區 fdisk

----刷新分區表 partprobe

----格式化 mkfs.ext4 mkfs.xfs---->blkid查看文件系統

----利用mount掛載使用 ----> /etc/fstab完成開機自動掛載

2、LVM邏輯卷的管理

LVM作用：

--可以整合分散的空間

--容量大小可以擴大

流程：

零散空閑存儲----->整合的虛擬磁槃----->虛擬分區

物理卷(PV) 卷組(VG) 邏輯卷(LV)

1）邏輯卷的創建

----直接創建卷組

格式：vgcreate 卷組名 設備路徑1 設備路徑2 ...…

例子

#vgcreate systemvg /dev/vdc1 /dev/vdc2

#vgs #查看卷組信息

#pvs #查看物理卷信息

----通過卷組划分邏輯卷

格式：lvcreate -n 邏輯卷名 -L 邏輯卷大小 卷組名

例子

#lvcreate -n mylv -L 16G systemvg

#lvs #查看邏輯卷信息

----格式化邏輯卷

格式：mkfs.文件參數 邏輯卷路徑

例子

#mkfs.ext4 /dev/systemvg/mylv #格式化ext4

#blkid /dev/systemvg/mylv #查看設備文件系統

----永久掛載

#vim /etc/fstab

設備路徑 掛載點 類型 參數 備份標記 檢測順序

/dev/systemvg/mylv /lvm ext4 defaults 0 0

----查看當前掛載

#mount -a #檢測/etc/fstab文件是否書寫正確即重新加載

#df -h #查看掛載情況

3、邏輯卷的擴展

邏輯卷的擴展分為兩種情況

1）卷組有足夠剩余的空間

----擴展空間的大小

格式：lvextend -L 擴展邏輯卷的大小(總的大小) 設備邏輯卷路徑

例子

# lvextend -L 18G /dev/systemvg/mylv #擴展邏輯卷到18G

#lvs #查看邏輯卷信息

----擴展文件系統的大小

命令：

resize2fs----擴展ext4文件系統

xfs\_growfs----擴展xfs文件系統

#df -h

#resize2fs /dev/systemvg/mylv

#df -h

2）卷組沒有剩余的空間

----擴展卷組

格式：vgextend 卷組名 設備路徑

例子

#vgcreate systemvg /dev/vdc3

#vgs

----擴展邏輯卷

格式：lvextend -L 擴展邏輯卷大小 邏輯卷路徑

例子

#lvextend -L 30G /dev/system/mylv

----擴展文件系統大小

命令：

resize2fs----擴展ext4文件系統

xfs\_growfs----擴展xfs文件系統

例子

#resize2fs /dev/systemvg/mylv

3、縮減空間

ext4文件系統支持縮減

xfs文件系統不支持縮減

4、卷組單位PE

卷組划分空間的單位：PE 默認為4M

1）查看卷組PE的大小

格式：vgdisplay 卷組名稱

例子

#vgdisplay systemvg

PE Size 4.00 MiB

2）修改卷組PE大小

–--卷組已經存在，修改PE的大小

格式：vgchange -s PE大小 卷組名

例子

#vgchange -s 1M systemvg

#vgdisplay systemvg

PE Size 1.00 MiB

----卷組不存在

創建卷組的時候設置iPE大小

格式：#vgcreate -s PE大小 卷組名 設備路徑

5、邏輯卷的刪除

----先刪除邏輯卷本身(先卸載

----再刪除卷組(卷組中已經沒有任何邏輯卷)

----最后刪除物理卷(一般不會刪除物理卷)

格式：

lvremove 邏輯卷路徑

vgremove 卷組名

pvremove 物理卷名稱

例子

#umount /lvm

#lvremove /dev/system/mylv

#lvs

#vgremove systemvg

#vgs

#pvremove /dev/vdc[1-3]

#pvs

第二章 服務

2.1 ISCSI網絡磁槃

--Internet SCSI,網際SCSI接口

一種基於C/S架搆的虛擬磁槃技朮，服務器提供磁槃空間，客戶機連接并當成本地磁槃使用的技朮。

--backstore，后端存儲

對應到服務器 提供實際存儲空間的設備，需要掛起一個管理名稱

--target，磁槃組

客戶端的訪問目標，作為一個框架，由多個lun組成。

--lun，邏輯單元

每一個lun需要關聯到某一個后端存儲設備，在客戶端會視為一塊虛擬硬槃。

2.2 ISCSI Qualified Name (iqn) 名稱規范

格式：iqn.yyyy.mm.倒序域名:自定義標識

作用：用來識別target磁槃組，也用來識別客戶機身份

例子

iqn.2018.08.com.jluo:server

iqn.2018.08.com.jluo:desktop

2.3 服務端配置

1）安裝軟件target(服務端軟件)

#yum -y install targetcli

2）運行targetcli進行交互式界面，配置ISCSI共享存儲

#targetcli

--創建與命名后端存儲

/>backstores/block create name=nsd dev/dev/vdb1

后端存儲 塊設備 創建 命名 具體設備

/>ls

--創建target，磁槃組

/>iscsi/ create iqn.2018.09.com.jluo:server/tpg1/luns create /backstore/nsd

/>ls

--lun,邏輯單元

/>iscsi/iqn.2018.09.com.jluo:server

/>ls

--配置訪問控制(即設置訪問服務客戶端聲稱的名字)

/>iscsi/iqn.2018.09.com.jluo:server/tpg1/acls create iqn.2018.09.com.jluo:desktop

/>ls

-- 配置客戶端訪問本機的IP地址和端口

/>iscsi/iqn.2018.09.com.jluo:server/tpg1/portals create 172.25.0.11

/>ls #查看當前配置情況

/>exit #退出

提示：不寫端口號默認為3260端口

3）重啟服務target

#systemctl restart target #重啟服務

#systemctl enable targget #設置開機重啟

2.3 客戶端配置

yum安裝能夠補全包名：

1、前提由Yum的緩存（yum repolist）

2、當前系統沒有安裝的，才可以補全

1）安裝軟件包iscsi-initiator-utils

#yum -y install iscsi-initiator-utils

2）修改配置文件

--#vim /etc/iscsi/initiatorname.iscsi

InitiatorName=iqn.2018-09.com.jluo:desktop

--重啟服務

systemctl restart iscsid #刷新配置文件

提示：

要是重啟出現 Warning: Unit file of iscsid.service changed on disk, 'systemctl daemon-reload' recommended.請執行#systemctl daemon-reload再重啟

3）書寫共享存儲

--書寫發現命令

參考#man s=iscsiadm 搜索全文 /example 找到大寫EXAMPLE

提示：Ctrl - :減小字體

Ctrl Shift + :表大字體

命令：

#iscsiadm --mode discoverydb --type sendtargets -- portal 172.25.0.11 --discover

--客戶機識別服務共享

#systemctl restart iscsi #重啟iscsi服務

#systemctl enable iscsi #設置開機重啟iscsi

#lsblk #查看當前識別的設備

第三章 shell編程

第四章 數據庫

4.1 分類

數據庫：存放數據的倉庫

1、關系型數據庫

--社區開源版：MariaDB

--甲骨文的：oracle mysql

--IDM的：DB2

--微軟的：sqlserver

4.2 MariaDB

mariadb-server：提供服務有關的系統程序

1、安裝與簡單使用

1）安裝

#yum -y install mariadb-server

#systemctl restart mariadb

#systemctl enable mariadb

2）命令

MariaDB [(none)]> show databases; #查看所有數據庫

MariaDB [(none)]> create database nsd1808; #建庫

MariaDB [(none)]> drop database nsd1808; #刪庫

MariaDB [(none)]> exit #退出數據庫

3）格式 無空格

mysaladmin [-u 用戶名] [-p舊密碼] passwd '新密碼' #設置密碼

例子：[root@server0 /]# mysqladmin -u root password '123'

[root@server0 /]# mysql -u root -p #交互式登陸數據庫

[root@server0 /]# mysql -u root -p密碼 #非交互式登陸

例子：[root@server0 /]# mysql -u root -p123

4)主配置文件

/etc/my.conf

5)進行表格操作

----查看表格字段

desc 表格名

----單表查詢

格式：

select 字段名... from 表名 [where 條件.........];

例子：

select \* from base ;

MariaDB [mysql]> select \* from nsd.base;

當前在mysql庫里想要查詢庫nsd中的表base 庫名.表名

----多表查詢

格式：

select table1.字段名(可多個)，table2.字段名(可有多個).... from table1,table2... [where 條件.......];

提示--要是單表中的字段是特有的可省略表名，可直接寫字段名

例子：

----插入

insert into 表名(表字段名1，表字段名2....)values(值1，值2,......);

例子

MariaDB [jluo]> insert into student(id,name,age)values(1,'jack',18);

----刪除

delete from 表名 [where 條件....]

例子

delete from base where id=1;

----修改

格式：

update 表名 set 字段名=值..... [where 條件....];

例子：

update student set name='小強',age=18 where id=1400;

6）數據庫的授權

--GRANT 權限列表 ON 數據庫名.表名 TO 用戶名@客戶機地址 IDENTIFIED BY ‘密碼’

例子：

MariaDB [nsd]> grand select on nsd.\* to lisi@localhost identified by '123';

7)禁止空密碼登陸

flush privileges :刷新數據庫所有策略

----刪除user表中密碼為空的用戶，需刷新數據庫(flush privileges)

測試：

[root@server0 /]# mysql -u root -h 127.0.0.1

ERROR 1045 (28000): Access denied for user 'root'@'localhost' (using password: NO)

4.3 mysql