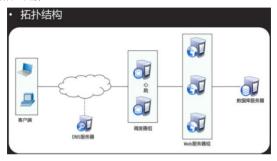
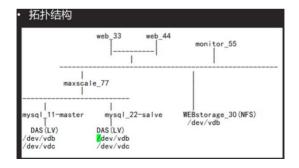
13_project201 项目概述+部署数据库服务 mysql+部署共享存储服务 NFS+配置网 站服务+测试配置+部署监控服务 zabbix

一 项目概述-项目介绍

1.1 项目一回顾



1.2 项目二拓扑



二项目概述-角色与技术

2.1 IP 地址及角色规划

主机名	IP地址	角色
mysql11	192.168.4.11	MySQL数据库服务器
mysql22	192.168.4.22	MySQL数据库服务器
maxscale77	192.168.4.77	读写分离服务器
nfs30	192.168.4.30	共享存储服务器
web33	192.168.4.33	网站服务器
web44	192.168.4.44	网站服务器
zabbix55	192.168.4.55	监控服务器

2.2 涉及技术

逻辑卷 数据库服务 MySQL 主从同步 数据读写分离:写 11,读 12

共享存储 nfs (存储网站页面数据) 监控服务

三 部署数据库服务 mysql-配置逻辑卷

3.1 拓扑图



3.2 添加磁盘(在第三 四 节中,11 和 22 的操作相同,此处只写 11 上的操作.)

按3.1 给192.168.4.11 和192.168.4.22 各添加2块5G的磁盘

3.3.1 分区,修改系统类型为 8e

fdisk - l 列出所有磁盘的分区情况

3.3.2 安装 lvm2

mysql11 ~]# yum -y install lvm2

3.3 创建 lv(lv 卷便干数据存储卷的扩展)

3.3.3 创建 pv

mysql11 ~]# pvcreate /dev/vdb1 /dev/vdc1

mvsql11 ~l# vqcreate vq0 /dev/vdb1 /dev/vdc1

mysql11 \sim]# pvdisplay

3.3.4 创建 vg

3 3 5 5 5

mysql11 ~]# vgdisplay vg θ

3.3.5 创建 lv

mysql11 ~]# lvcreate -n lv0 -L 9.99G vg0

mysql11 ~]# lvscan

3.3.6 格式化 lv 为 xfs

mysql11 ~]# mkfs.xfs /dev/vg0/lv0

mysql11 ~]# blkid /dev/vq0/lv0

/dev/vq0/lv0: UUID="6542f96a-2d0e-4874-abe0-41fbf9e04a73" TYPE="xfs"

四 部署数据库服务 mysql-配置数据库服务

4.1 安装 MvSOL 软件

mysql11 ~]# cd mysql/

```
room9pc01 ~1$ scp -r /linux-soft/03/mysql/ root@192.168.4.11:/root
```

mysql11 mysql]# tar -xf mysql-5.7.17.tar

mvsql11 mvsql1# vum -v localinstall mvsql-communitv-*

4.2 挂载 lv 分区

```
mvsal11 ~l# blkid /dev/va0/lv0
```

/dev/vg0/lv0: UUID="6542f96a-2d0e-4874-abe0-41fbf9e04a73" TYPE="xfs" mvsql11 ~l# vim /etc/fstab #设置 lv0 挂载到/var/lib/mvsql 上

UUID="6542...4a73" /var/lib/mysgl xfs defaults 0 0

mvsql11 ~]# df -h /var/lib/mysql #显示结果为 10G

mvsql11 ~l# mount -a

mvsal11 ~]# mount | grep lv0

/dev/mapper/vg0-lv0 on /var/lib/mysql type xfs (rw,relatime,attr2,inode64,noquota)

4.3 启动服务

mvsql11 ~l# svstemctl restart mvsqld mysql11 ~]# systemctl enable mysqld

mysql11 ~]# ls /var/lib/mysql #此时目录下有内容了

mysql11 ~]# ss -antulp | grep :3306

4.4 管理员登录用户管理

```
mvsql11 ~l# grep password /var/log/mvsqld.log
mvsql11 ~l# mvsql -uroot -p 日志内密码
mysgl> alter user root@"localhost" identified by "123ggg...A";
mvsal> exit
mvsal11 ~l# mvsal -uroot -p123aaa...A
五 部署数据库服务 mysql-配置主从同步
```

mysql> grant replication slave on *.* to repluser@"%" identified by "123qqq...A";

5.1 配置主服务器 192.168.4.11 mvsal11 ~l# vim /etc/mv.cnf

[mysqld]

server id=11 log bin=master11

mysql11 ~]# systemctl restart mysqld

mvsal11 ~l# mvsal -uroot -p123aaa...A

mysql> show grants for repluser@"%";

mysql> show master status;

master11.000001 441

```
mysgl> change master to
   -> master host="192.168.4.11",
   -> master user="repluser".
   -> master password="123ggg...A".
   -> master log file="master11.000001".
   -> master log pos=441;
mysql> start salve;
mysgl> show slave status\G;
5.3 配置主机 192.168.4.50 测试主从功能
5.3.1 主服务器创建库.表及授权连接用户
11 mysql> create database projectdb;
11 mysql> create table projectdb.user(name char(10));
```

5.2 配置从服务器 192.168.4.22 mvsal22 ~l# vim /etc/mv.cnf

mysql22 ~]# systemctl restart mysqld
mysql22 ~]# mysql -uroot -p123qqq...A

[mysqld]
server id=22

```
11 mysql> grant select, insert on projectdb.* to
admin@"%" identified by "123ggg...A":
5.3.2 主机 192.168.4.50 上使用授权连接用户登录 11 上的数据库, 并写入数据
```

host50 ~]# mysql -h192.168.4.11 -uadmin -p123qqq...A

50 mvsql> show databases: 50 mysal> use projectdb:

50 mysgl> show tables:

50 mysql> insert into projectdb.user values("tom"):

50 mysgl> insert into projectdb.user values("jerry");

5.3.3 22 上使用 root 用户登录本机数据库, 查看数据

mysql22 ~]# mysql -uroot -p123qqq...A

22 mysal> select * from projectdb.user: #有数据 tom 和 jerry

六 部署数据库服务 mysql-配置读写分离服务

6.1 安装软件

room9pc01 ~]\$ scp -r /linux-soft/03/mysql/ root@192.168.4.77:/root

maxscale77 ~1# cd mvsql/

maxscale77 mysgl]# rpm -ivh maxscale-2.1.2-1.rhel.7.x86 64.rpm

6.2 修改配置文件

maxscale77 ~]# ls /etc/maxscale.cnf #maxscale 主配置文件

maxscale77 ~]# ls /var/log/maxscale/ #maxscale 日志目录

maxscale77 ~]# vim /etc/maxscale.cnf

- 9 [maxscale]
- 10 threads=auto #服务线程数量
- 18 [server1] #第1台数据库服务器
- 19 type=server
- 20 address=192.168.4.11
- 21 port=3306
- 22 protocol=MySQLBackend #复制此 5 行, 粘贴到 24-28 行
- 24 [server2] #第 2 台数据库服务器

25 type=server

- 26 address=192.168.4.22
- 27 port=3306
- 28 protocol=MySQLBackend

```
35 [MySQL Monitor] #定义监控服务器的监控内容及监控用户
36 type=monitor
37 module=mysalmon
38 servers=server1.server2
39 user=maxscalemon #监控用户
40 passwd=123qqq...A #监控用户密码
41 monitor interval=10000
52-58 85-89 注释掉
63 [Read-Write Service] #定义读写分离服务
64 type=service
```

65 router=readwritesplit
66 servers=server1,server2

67 user=maxscalerouter #路由用户 68 passwd=123qqq...A #路由用户密码

75 [MaxAdmin Service] #定义管理服务

69 max slave connections=100%

76 type=service

```
93 service=Read-Write Service
94 protocol=MySQLClient
95 port=4006

97 [MaxAdmin Listener] #定义管理服务端口
98 type=listener
99 service=MaxAdmin Service
100 protocol=maxscaled
101 socket=default
102 port=4016 #添加此行
```

91 [Read-Write Listener] #定义读写分离服务端口

77 router=cli

92 type=listener

6.3 配置数据库服务器

maxscalemon@"%" identified by "123qqq...A"; #授权监控用户
11 mysql> grant select on mysql.* to maxscalerouter@"%" identified

11 mysql> grant replication slave, replication client on *.* to

6.3.1 在 11 上用 root 用户登录数据库, 授权监控用户和路由用户

```
by "123qqq...A"; #授权路由用户
```

6.3.2 在 22 上用 root 用户登录数据库,查看数据是否同步(正常情况应已同步)

22 mysql> select user, host from mysql.user;

mvsal22 ~l# mvsal -uroot -p123aaa...A

22 mysql> show grants for maxscalemon@"%";

22 mysql> show grants for maxscalerouter@"%";

6.4 在 maxscale 服务器本机启动 maxscale 读写分离服务,查看进程及端口

maxscale77 ~]# maxscale -f /etc/maxscale.cnf

maxscale77 ~]# ps -C maxscale

PID TTY TIME CMD

23134 ? 00:00:00 maxscale

maxscale77 ~1# netstat -antulp | grep maxscale #有 4006 和 4016

maxscale 日志文件: /var/log/maxscale/maxscale.log

6.5 在 maxscale 服务器本机访问管理服务,查看监控信息

axscale77 ~]# maxadmin -uadmin -pmariadb -P4016

MaxScale> list servers

Server Address Port Connections Status

server1 192.168.4.11 3306 0 Master, Running

server2 192.168.4.22 3306 0 Slave, Running

- 6.6 读写分离测试(写 11,读 22,11 数据同步到 22)
- 6.6.1 使用授权连接用户 amdin 在 50 上登录 77 主机上数据库,在projectdb.user中写入数据
- host50 ~]# mysql -h192.168.4.77 -uadmin -p123qqq...A -P4006 host50 mysql> insert into projectdb.user values("natasha");
- host50 mysql> select * from projectdb.user;
 6.6.2 11 22 使用 root 用户登录数据库,在 projectdb.user 中查看数据是否同
- 步(正常情况为已同步)
- mysql11 ~]# mysql -uroot -p123qqq...A
- 11 mysql> select * from projectdb.user;
- mysql22 ~]# mysql -uroot -p123qqq...A
- 22 mysql> select * from projectdb.user;

host50 mysql> select * from projectdb.user;

- projectdb.user 中写入数据
- host50 ~]# mysql -h192.168.4.22 -uadmin -p123qqq...A
- host50 mysql> insert into projectdb.user values("harry");
- 6.6.4 使用授权连接用户 amdin 在 50 上登录 77 主机上数据库,在

6.6.3 使用授权连接用户 amdin 在 50 上登录 22 主机上数据库,在

- b.b.4 使用技权连接用户 amoun 在 50 工 豆 束 // 主 机 工 蚁 掂 库,在projectdb.user中读取刚写入的数据 harry
- host50 ~]# mysql -h192.168.4.77 -uadmin -p123qqq...A -P4006

host50 mysql> select * from projectdb.user; #能读到数据 harry

6.6.5 11 上使用 root 用户登录数据库, 查看 projectdb. user 是否有数据 harry

mysql11 ~]# mysql -uroot -p123qqq \dots A

11 mysql> select * from projectdb.user; #无数据 harry

七 配置共享存储服务 NFS-准备磁盘

7.1 拓扑图



7.2 添加磁盘

kvm 虚拟机内为 nfs30 主机添加一块 10G 磁盘

7.3 挂载磁盘

7.3.1 将 10G 磁盘分区,分为 1 个分区

nfs30 ~]# fdisk /dev/vdb #将/dev/vdb 分区 nfs30 ~]# fdisk -l /dev/vdb #查看分区结果

7.3.2 格式化分区/dev/vdb1 为 xfs, 查看格式化结果

nfs30 ~]# mkfs.xfs /dev/vdbl #将/dev/vdbl格式化为xfs

nfs30 ~]# blkid /dev/vdbl #查看格式化结果

/dev/vdb1: UUID="feb33a88-9088-4570-b88b-20870c72c6b5" TYPE="xfs"

#挂载

7.3.3 配置开机挂载

nfs30 ~1# mount -a

nfs30 ~]# mkdir /sitedir #创建挂载目录

nfs30 ~]# vim /etc/fstab #编辑开启挂载文件

UUID="feb3...c6b5" /sitedir xfs defaults 0 0 $\,$

nfs30 ~l# df -h | grep sitedir #挂载检查

/dev/vdb1 10G 33M 10G 1% /sitedir

八 配置共享存储服务 NFS-配置 NFS 服务

8.1 安装软件

nfs30 ~]# yum -y install nfs-utils rpcbind

nfs30 ~1# vim /etc/exports

8.2 修改 nfs 服务配置文件

misso ~]# vim /etc/export

/sitedir *(rw) # *表示共享给所有主机,(rw)表示被共享的权限 nfs30 ~]# chmod o+w /sitedir/ #赋予其他人的写权限

nfs30 ~]# **exportfs -r** #加载配置,无提示则表示成功

8.3 启动服务

```
nfs30 ~]# systemctl start rpcbind
nfs30 ~]# systemctl enable rpcbind
```

nfs30 ~]# systemctl start nfs
nfs30 ~l# systemctl enable nfs

8.4 查看共享信息

```
nfs30 ~]# showmount -e localhost
```

Export list for localhost:

/sitedir *

九 配置完整服务-运行 httpd 服务(在第九节中,33 和 44 的操作相同,此处只写 33

上的操作.)

9.1 安装 httpd 软件

web33 ~]# yum -y install httpd #仅安装,千万别启动 httpd 服务

9.2 挂载共享存储

web33 ~]# yum -y install nfs-utils #安装 nfs 软件包

web33 ~]# showmount -e 192.168.4.30 #发现 192.168.4.30 的共享存储

Export list for 192.168.4.30:

/sitedir *

```
web33 ~]# vim /etc/fstab #修改 fstab 文件,设置自动挂载,并检测 192.168.4.30:/sitedir /var/www/html nfs defaults 0 0
```

web33 ~]# mount -a

web33 ~]# df -h | grep sitedir

192.168.4.30:/sitedir 10G 32M 10G 1% /var/www/html

9.3 启动服务

web33 ~]# systemctl start httpd

web33 ~]# **systemctl enable remote-fs.target**#**设**置远程柱载服务开机运行

web33 ~]# systemctl enable httpd

9.4 查看挂载信息

web33 ~]# mount | grep "/var/www/html"

192.168.4.30:/sitedir on /var/www/html type nfs4 (rw,relatime,vers=4.1,rsize=262144,wsize=262144,namlen=255,har

d,proto=tcp,port=0,timeo=600,retrans=2,sec=sys,clientaddr=192.

168.4.33,local_lock=none,addr=192.168.4.30)

十 测试配置-测试 NFS 服务

10.1 编写网页文件

在 NFS 服务器创建测试页面 test.html

nfs30 ~]# echo "web test page" > /sitedir/test.html

10.2 真机通过 192.168.4.33 192.168.4.44 访问测试页面 test.html

room9pc01 ~]\$ curl http://192.168.4.33/test.html

web test page

web test page

room9pc01 ~]\$ curl http://192.168.4.44/test.html

十一 测试配置-测试 MySQL 服务

见5.3 的主从同步测试和6.6 的读写分离测试

十二 部署监控服务 zabbix-部署监控服务

12.1 部署运行环境 LNMP

12.1.1 部署 nignx(只部署,不启动)

zabbix55 ~]# cd lnmp soft/

room9pc01~]\$ scp -r /linux-soft/02/lnmp_soft.tar.gz root@192.168.4.55:/root

zabbix55 ~]# tar -xf lnmp_soft.tar.gz

zabbix55 lnmp soft]# tar -xf nginx-1.12.2.tar.gz

```
zabbix55 lnmp soft]# cd nginx-1.12.2/
zabbix55 nginx-1.12.21# vum -v install gcc pcre-devel openssl-devel
zabbix55 nginx-1.12.21# ./configure --with-http ssl module
zabbix55 nginx-1.12.2]# make && make install
12.1.2 部署 mariadb(只部署,不启动)
zabbix55 ~l# vum -v install mariadb mariadb-server mariadb-devel
12.1.3 部署 php(只部署,不启动)
zabbix55 ~]# yum -y install php php-fpm php-mysql
12.1.4 修改 nginx 配置文件,设置 nginx 支持 PHP 动态网站
zabbix55 ~]# vim /usr/local/nginx/conf/nginx.conf
20 fastcqi buffers 8 16k; #缓存 php 生成的页面内容, 8 个 16k
21 fastcqi buffer size 32k: #缓存 php 生产的头部信息
22 fastcgi connect timeout 300; #连接 PHP 的超时时间
23 fastcqi send timeout 300; #发送请求的超时时间
24 fastcqi read timeout 300: #读取请求的超时时间
69
     location ~ \.php$ {
70
                      html:
          root
71
          fastcqi pass 127.0.0.1:9000;
```

fastcqi index index.php;

fastcgi...script name;

72

73

#

```
12.1.5 启动 nginx php-fpm mariadb 服务. 关闭 selinux 与防火墙
zabbix55 ~]# systemctl restart mariadb
zabbix55 ~1# systemctl restart php-fpm
zabbix55 ~l# /usr/local/nginx/sbin/nginx
zabbix55 ~]# ss -antulp | grep :3306
zabbix55 ~]# ss -antulp | grep :9000
zabbix55 ~]# ss -antulp | grep :80
12.1.6 创建 PHP 测试页面,浏览器访问页面测试网页联通性
zabbix55 ~]# vim /usr/local/nginx/html/test.php
<?php
$i=33:
echo $i;
?>
zabbix55 ~l# curl http://192.168.4.55/test.php
33
12.2 安装 zabbix 软件
zabbix55 ~]# yum -y install net-snmp-devel curl-devel #依赖包
```

include fastcgi.conf:

74

75

}

```
zabbix55 ~]# yum -y install libevent-devel-2.0.21-4.el7.x86_64.rpm
zabbix55 ~]# cd lnmp_soft/
```

zabbix55 lnmp_soft]# tar -xf zabbix-3.4.4.tar.gz

zabbix55 lnmp_soft]# cd zabbix-3.4.4/
zabbix55 zabbix-3.4.4]# ./configure \

- > --enable-server \ #安装部署 Zabbix 监控服务器端软件
- > --enable-proxy \ #安裝部署 Zabbix 代理相关软件
 > --enable-agent \ #安裝部署 Zabbix 监控主机端软件
- > --with-mysql=/usr/bin/mysql_config \ #配置 mysql_config 路径
 > --with-net-snmo \ #允许 Zabbix 通过 snmo 协议监控其他设备
- > --with-libcurl #安装相关 curl 库文件,这样 Zabbix 就可以通过 curl 连接

http 等服务,测试被监控主机服务的状态

zabbix55 zabbix-3.4.4]# make && make install

12.3 初始化配置 12.3.1 创建数据库

zabbix55 ~l# mvsql

Zubbix33]" myse

identified by "zabbix";

MariaDB [(none)]> create database zabbix character set utf8;

MariaDB [(none)]> grant all on zabbix.* to zabbix@"localhost"

```
zabbix55 ~]# cd /root/lnmp soft/zabbix-3.4.4/database/mysql
zabbix55 mvsqll# mvsql -uzabbix -pzabbix zabbix < schema.sql
zabbix55 mvsql# mvsql -uzabbix -pzabbix zabbix < images.sql</pre>
zabbix55 mysql]# mysql -uzabbix -pzabbix zabbix < data.sql</pre>
12.3.2 安装依赖
```

```
php-gd php-xml php-bcmatch php-mbstring php-ldap
```

12.3.3 修改 php 程序运行参数

394 max input time = 300

zabbix55 ~l#vum -v install

```
zabbix55 ~]# vim /etc/php.ini
878 date.timezone = Asia/Shanghai #解除注释并修改,设置时区
```

#服务器接收数据的时间限制

12.4 修改配置文件

zabbix55 ~]# vim /usr/local/etc/zabbix server.conf

85	DBHost=localhost	#解除该行注释,使用默认配置

111 DBUser=zabbix #修改为 MvSOL 中授权的用户名

```
119 DBPassword=zabbix #修改为 MySQL 中授权的用户名的密码
```

38 LogFile=/tmp/zabbix_server.log #默认

12.5 启动服务,检测端口 10051

zabbix55 ~l# useradd -s /sbin/nologin zabbix

zabbix55 ~l# zabbix server

zabbix55 ~]# ss -antulp | grep zabbix server #有端口 10051

十三 部署监控服务 zabbix-配置客户端(192.168.4.33 和 192.168.4.44)

13.1 安装 zabbix 软件(33 和 44 操作一致)

room9pc01 ~]\$ scp /linux-soft/02/lnmp soft.tar.gz root@192.168.4.33:/root/

web33 ~l# vum -v install gcc pcre-devel

web33 ~]# tar -xf lnmp soft.tar.gz

web33 ~1# cd lnmp soft/

web33 lnmp softl# cd zabbix-3.4.4/

web33 lnmp_soft]# tar -xf zabbix-3.4.4.tar.gz

web33 zabbix-3.4.4]# ./configure --enable-agent

web33 zabbix-3.4.4]# make && make install

13.2 修改配置文件(33 和 44 配置不同)

web33 ~]# vim /usr/local/etc/zabbix_agentd.conf

```
93 Server=127.0.0.1,192.168.4.55

134 ServerActive=127.0.0.1,192.168.4.55

145 Hostname=web33

30 LogFile=/tmp/zabbix agentd.log
```

web44 ~]# vim /usr/local/etc/zabbix_agentd.conf

134 ServerActive=127.0.0.1.192.168.4.55

30 LogFile=/tmp/zabbix agentd.log

93 Server=127.0.0.1.192.168.4.55

13.3 启动服务(**33** 和 **44** 操作一致) web33 ~]# useradd zabbix

zabbix55 ~1# cd Zabbix/

145 Hostname=web44

web33 ~]# zabbix agentd

web33 ~l# ss -antulp | grep :10050

13.4 上线页面

room9pc01 ~]\$ scp -r /linux-soft/03/Zabbix/ root@192.168.4.55:/root

zabbix55 Zabbix]# tar -xf zabbix-3.4.4.tar.gz

zabbix55 ~]# cd Zabbix/zabbix-3.4.4/frontends/php/
zabbix55 php]# cp -r * /usr/local/nginx/html/

abbix55 ~]# chmod -R 777 /usr/local/nginx/html/*

十四 部署监控服务 zabbix-监控配置

- 14.1 创建主动模式监控模板
- 14.2 配置自动发现
- 14.3 查看监控信息

步骤一: 创建主动模式监控模板

1) 克隆监控模板,新模板名称为: Template OS Linux ServerActive。如图-3



图-3

2) 修改模板中的监控项目的监控模式为主动模式,如图-4所示



3) 禁用不支持主动模式的监控项目如图-5 所示。

触疫器	1866	间隔	历史记录	13.99	类型▲	应用集	秋志
触发器 1	agent version	1h	1w		Zabbix 客户端	Zabbix agent	J 停用的
触发器 1	agent hostname	1h	1w		Zabbix 客户調	Zabbix agent	停用的
触发器 1	agent ping	1m	1w	365d	Zabbix 客户调	Zabbix agent	停用89
触发器 1	kernel.maxproc	1h	1w	365d	Zabbix客户銷(主动式)	os	BEA

图-5

步骤二: 配置自动发现

1) 创建自动发现规则

通过 Configuration (配置) --- Discovery (自动发现) --- Create discovery rule (创建发现规则), 如图-6所示。



图-6

2) 填写规则

填写自动发现的 IP 范围(逗号隔开可以写多个),多久做一次自动发现(默认为 1 小时,仅实验修改为 1m),如图-7 所示。配置检查的方式: Ping、HTTP、FTP、Agent的自定义 key 等检查,如图-8 所示。



图-7



3) 创建 Action 动作

通过 Configuration (配置) --> Actions Event source(事件源): 自动发现

(Discovery) - -> Create action (创建动作),如图-9所示。



图-9

4) 配置 Action 动作具体行为

配置动作,添加动作名称,添加触发动作的条件,如图-10所示。



图-10

点击操作(触发动作后要执行的操作指令),操作细节:添加主机到组,与模板链接(HTT



图-11

步骤三: 查看监控信息

1) 验证监控效果, 如图-12 所示



图-12

重启顺序

11->22->77->30->33->44->55