Linux时间同步chrony

Chrony是网络时间同步协议（ntp）的通用实现

切记：服务端必须关闭防火墙，chrony版本必须一致

[root@glusterfs-node1 ~]# systemctl stop firewalld

[root@glusterfs-node1 ~]# systemctl disable firewalld

Removed symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/firewalld.service.

Removed symlink /etc/systemd/system/dbus-org.fedoraproject.FirewallD1.service.

配置文件详解

/etc/chrony.conf

服务端配置

添加两处 如下:

[root@glusterfs-node1 ~]# grep -Ev "#|^$" /etc/chrony.conf

server cn.pool.ntp.org iburst //指定上级时间同步服务器 iburst：并行同步，加快同步速度

driftfile /var/lib/chrony/drift

makestep 1.0 3 //果系统时钟的偏移量大于1秒，则允许系统时钟在前三次更新中步进。

rtcsync //启用实时时钟（RTC）的内核同步

allow 192.168.189.0/24 //允许以本机作为时间同步服务器时间同步的客户端地址

local stratum 10

logdir /var/log/chrony //指定日志文件的目录

systemctl enable chronyd

systemctl restart chronyd

客户端配置

[root@glusterfs-node2 ~]# grep -Ev "#|^$" /etc/chrony.conf

server 192.168.189.131 iburst iburst：并行同步，加快同步速度

driftfile /var/lib/chrony/drift

makestep 1.0 3

rtcsync

logdir /var/log/chrony

systemctl enable chronyd

systemctl restart chronyd

验证时间同步

chronyc sources -v 或者chronyc sources查看最下面一行是否有上级时间同步服务器

[root@glusterfs-node1 ~]# chronyc sources

210 Number of sources = 1

MS Name/IP address Stratum Poll Reach LastRx Last sample

===============================================================================

^\* 219.216.128.25 2 6 377 15 -175us[ -425us] +/- 24ms

[root@glusterfs-node2 ~]# chronyc sources

210 Number of sources = 1

MS Name/IP address Stratum Poll Reach LastRx Last sample

===============================================================================

^**?** glusterfs-node1 0 8 0 - +0ns[ +0ns] +/- 0ns

^?表示未同步，^\*表示已同步

查看当前时间同步状态

[root@glusterfs-node1 ~]# timedatectl status

Local time: Sun 2022-04-24 16:32:30 CST

Universal time: Sun 2022-04-24 08:32:30 UTC

RTC time: Sun 2022-04-24 08:32:30

Time zone: America/New\_York (CST, +0800)

NTP enabled: yes

NTP synchronized: yes //ntp已同步

RTC in local TZ: no

DST active: n/a

[root@glusterfs-node2 ~]# timedatectl

Local time: Sun 2022-04-24 14:57:38 CST

Universal time: Sun 2022-04-24 06:57:38 UTC

RTC time: Sun 2022-04-24 08:33:11

Time zone: America/New\_York (CST, +0800)

NTP enabled: yes

NTP synchronized: no //ntp已同步

RTC in local TZ: no

DST active: n/a

#开启网络时间同步

timedatectl set-ntp true

[root@glusterfs-node2 ~]# timedatectl set-ntp false

[root@glusterfs-node2 ~]# timedatectl

Local time: Sun 2022-04-24 16:43:05 CST

Universal time: Sun 2022-04-24 08:43:05 UTC

RTC time: Sun 2022-04-24 08:43:05

Time zone: America/New\_York (CST, +0800)

NTP enabled: no

NTP synchronized: yes

RTC in local TZ: no

DST active: n/a  
[root@glusterfs-node2 ~]# timedatectl set-ntp true

[root@glusterfs-node2 ~]# timedatectl

Local time: Sun 2022-04-24 16:44:30 CST

Universal time: Sun 2022-04-24 08:44:30 UTC

RTC time: Sun 2022-04-24 08:44:30

Time zone: America/New\_York (CST, +0800)

NTP enabled: yes

NTP synchronized: yes

RTC in local TZ: no

DST active: n/a

系统时钟与时钟服务器

同步，让时间保持精确。

Chrony

（NTP）

分为守护进程

，⽤于调整内核中运⾏的系统时间和时间服务器同步 以及 ⽤于监控性能并进⾏多样化的配置的

Chrony

chronyd

chronyc

环境信息

[root@suhw ~]# cat /etc/redhat-release

CentOS Linux release 7.7.1908 (Core)

[root@suhw ~]# uname -a

Linux suhw 3.10.0-1062.4.3.el7.x86\_64 #1 SMP Wed Nov 13 23:58:53 UTC 2019 x86\_64 x86\_64 x86\_64 GNU/Linux

安装

[root@suhw ~]# yum install chrony -y

设置开机启动

[root@suhw ~]# systemctl enable chronyd.service

[root@suhw ~]# systemctl restart chronyd.service

[root@suhw ~]# systemctl status chronyd.service

● chronyd.service - NTP client/server

Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/chronyd.service; enabled; vendor preset: enabled)

Active: active (running) since Thu 2020-06-04 10:12:10 CST; 4s ago

Docs: man:chronyd(8)

man:chrony.conf(5)

Process: 11520 ExecStartPost=/usr/libexec/chrony-helper update-daemon (code=exited, status=0/SUCCESS)

Process: 11516 ExecStart=/usr/sbin/chronyd $OPTIONS(code=exited, status=0/SUCCESS)

Main PID: 11518 (chronyd)

Tasks: 1

Memory: 804.0K

CGroup: /system.slice/chronyd.service

└─11518 /usr/sbin/chronyd

Jun 04 10:12:10 suhw systemd[1]: Starting NTP client/server...

Jun 04 10:12:10 suhw chronyd[11518]: chronyd version 3.4 starting (+CMDMON +NTP +REFCLOCK +RTC +PRIVDROP +SCFILTER +SIGND +ASYNCDN

S +SECHASH +IPV6 +DEBUG)

Jun 04 10:12:10 suhw systemd[1]: Started NTP client/server.

防⽕墙设置

$ firewall-cmd --add-service=ntp --permanent

$ firewall-cmd --reload

因

使⽤

端⼝协议，所以允许

服务即可。

NTP

123/UDP

NTP

配置参数

默认配置在

中，参考如下

/etc/chrony.conf

⽤于添加

服务器

# server

ntp

server 0.centos.pool.ntp.org iburst

server 1.centos.pool.ntp.org iburst

server 2.centos.pool.ntp.org iburst

server 3.centos.pool.ntp.org iburst

记录系统时钟增益

损失时间的速率

#

/

driftfile /var/lib/chrony/drift

允许跳跃式校时如果在前

次校时中时间差⼤于

#

3

1.0s

makestep 1.0 3

同步时间⾄

#

RTC

rtcsync

在⽀持它的所有接⼝上启⽤硬件时间戳。

#

#hwtimestamp \*

增加调整系统时钟所需的最⼩可选源数。

#

#minsources 2

允许那些客户端访问

#

NTP

#allow 192.168.0.0/16

即使未同步到时间源，也会提供时间。

#

#local stratum 10

指定

认证的

存在的⽂件

#

NTP

key

#keyfile /etc/chrony.keys

为⽇志⽂件指定⽬录

#

logdir /var/log/chrony

选择要被记录的信息

#

#log measurements statistics tracking

Server

server hostname [option]…

默认配置中默认使⽤四组官⽅的

服务器

NTP

0.centos.pool.ntp.org

1.centos.pool.ntp.org

2.centos.pool.ntp.org

3.centos.pool.ntp.org

是为了缩短初始同步所花费的时间，该参数⼀般为

的默认选项。

iburst

server

driftfile

根据实际时间计算修正值，并将补偿参数记录在该指令指定的⽂件⾥，默认为

driftfile var/lib/chrony/drift

[root@suhw ~]# cat /var/lib/chrony/drift

7.843162 0.028786

makestep

⽤法：

makestep threshold limit

根据需要通过加速或减慢时钟来逐渐校正任何时间偏移。例如：

makestep 1.0 3

就表⽰当头三次校时，如果时间相差

, 则跳跃式校时。

1.0s

rtcsync

指令会将内核时间与

进⾏同步

rtcsync

RTC（ Real\_Time Clock）

：实时时钟芯⽚

RTC

allow / deny

这⾥你可以指定⼀台主机、⼦⽹，或者⽹络以允许或拒绝

连接到扮演时钟服务器的机器。例如

NTP

allow 192.168.4.5

deny 192.168/16

commandkey

如果在

中指定

参数，那么将 在

中⽣成⼀个密码，或者也可以⾃⼰⼿动在

中

/etc/chrony.conf

generatecommandkey

/etc/chrony.keys

chrony.keys

添加指定密码。

后跟的数字就代表使⽤

中的哪个密码，默认值为1。

commandkey

chrony.keys

local stratum 10

由于

是层型结构，有顶端的服务器，多层的

再到客户端，所以服务器从⾼到低级别可以设定为1-16。0层为⾼精度计时设

NTP

Relay Server

备，从1层开始，每层设备的时间都向前⼀层设备同步时间。（

从

同步时间，以此类推）

stratum 2

stratum 1

为了减缓负荷和⽹络堵塞，原则上应该避免直接连接到级别为1的服务器。此处的就设置的是当前本地

服务器的层数。

NTP

bindaddress

将

监听

请求的

绑定到计算机的本地地址。

chronyd

NTP

socket

配置⽰例

以下⽰例中

机器地址为

，

为

ntp server

10.91.156.174

client

10.47.119.96

NTP server

设置本地作为

例如要将本地设置为

服务器。该机器地址为

NTP

10.91.156.174

修改配置⽂件

/etc/chrony.conf

配置本地作为

服务器

#

ntp

server 127.0.0.1 iburst

计算时间补偿

#

driftfile /var/lib/chrony/drift

如果前三次校时相差⼤于

，则使⽤跳跃校时来校正时间

#

1s

makestep 1.0 3

同步时间到

#

RTC

rtcsync

⽇志存放在

#

/var/log/chrony

logdir /var/log/chrony

bindaddress ::

表⽰所有⼈都可访问本机提供的

服务

#

ntp

allow

重启服务

[root@ntp-server ~]# systemctl restart chronyd

查看

服务器状态

ntp

[root@ntp-server ~]# chronyc sourcestats

210 Number of sources = 1

Name/IP Address NP NR Span Frequency Freq Skew Offset Std Dev

==============================================================================

localhost 2 0 65 +0.000 2000.000 -6105ns 4000ms

NTP server

设置

将第⼆台

的

设置为第⼀台机器

10.47.119.96

NTP server

[root@ntp-client ~]# cat /etc/chrony.conf

server 10.91.156.174 iburst

driftfile /var/lib/chrony/drift

makestep 1.0 3

rtcsync

logdir /var/log/chrony

keyfile /etc/chrony.keys

bindaddress ::

allow

同样重启⽣效

chronyc

常⽤⽤法

注：详细解释参考

man chronyc

交互式使⽤

可以交互式使⽤，直接输⼊

后，输⼊对应命令即可

chronyc

chronyc

[root@ntp-server ~]# chronyc

chrony version 3.4

Copyright (C) 1997-2003, 2007, 2009-2018 Richard P. Curnow and others

chrony comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY. This is free software, and

you are welcome to redistribute it under certain conditions. See the

GNU General Public License version 2 for details.

chronyc> sources

210 Number of sources = 1

MS Name/IP address Stratum Poll Reach LastRx Last sample

===============================================================================

^\* localhost 10 9 377 117m -6818ns[ -14us] +/- 32us

chronyc>

NTP server

查看

信息

[root@ntp-client ~]# chronyc sources

210 Number of sources = 1

MS Name/IP address Stratum Poll Reach LastRx Last sample

===============================================================================

^\* 10.91.156.174 11 6 377 42 -645us[-1177us] +/- 14ms

NTP server

检查

状态

显⽰当前在线和脱机的源

[root@ntp-client ~]# chronyc activity

200 OK

1 sources online

0 sources offline

0 sources doing burst (return to online)

0 sources doing burst (return to offline)

0 sources with unknown address

NTP

检查

是否对特定主机可⽤

[root@ntp-server ~]# chronyc accheck 10.47.119.96

208 Access allowed

ntp client

获取

此命令显⽰通过

或命令端⼝访问服务器的客户端列表

NTP

[root@ntp-server ~]# chronyc clients

Hostname NTP Drop Int IntL Last Cmd Drop Int Last

===============================================================================

localhost 30 0 8 - 49 0 0 - -

10.47.119.96 17 0 6 - 37 0 0 - -

查看系统时钟性能

--------------------------------------------------------