

# Keepalived 使用手册

莫凡(陈家军)

## 一、 基本操作

### 1. 系统服务方式

```
启动: service keepalived start
停止: service keepalived stop
重启: service keepalived restart
更新: service keepalived reload
```

注:

使用默认配置文件 “/etc/keepalived/keepalived.conf”。

更改配置文件后，推荐使用“**reload**”重新加载配置文件，该操作对服务影响较小。

“restart”相当于“stop”后再“start”。

### 2. 通过命令行

#### A. 常用参数

keepalived 常用的参数如下:

```
-P    Only run with VRRP subsystem.
-C    Only run with Health-checker subsystem.
-V    Dont remove VRRP VIPs & VROUTEs on daemon stop.
-l    Dont remove IPVS topology on daemon stop.
-f    Use the specified configuration file.  Default is /etc/keepalived/keepalived.conf.
```

例如，使用指定的配置文件。

```
keepalived -d -f ~/my_keepalived.conf
```

#### B. stop、reload

停止和重载都是通过发信号告诉 keepalived 的。

停止: kill -TERM <keepalived 主进程 pid>

重载: kill -HUP <keepalived 主进程 pid>

注:

不推荐使用“killall keepalived”和“kill -9 ”等来杀掉 keepalived，因为这样 keepalived 不会做相应的 lvs 内核清理操作。

## 二、 配置

keepalived 默认的配置文件为/etc/keepalived/keepalived.conf。 例如：

```
global_defs {
    ...
}
...
virtual_server_group taobao {
    1.1.1.1 80 #vip1
    1.1.2.1-2 80 #vip2,vip3
}
...
local_address_group laddr_g1{
    192.168.100.1
    192.168.100.5-254 #支持 ip 范围，注不要超过 254
}
...
virtual_server group taobao {
    delay_loop 7
    lb_algo rr
    lb_kind FNAT
    protocol TCP
    persistence_timeout 50 #默认为 0
    syn_proxy
    laddr_group_name laddr_g1
    alpha #开启 alpha 模式：启动时默认 rs 是 down 的状态，健康检查通过后才会添加到 vs pool
    omega #开启 omega 模式，清除 rs 时会执行相应的脚本（rs 的 notify_up，quorum_up）
    quorum 1 #服务是否有效的阈值（正常工作 rs 的 wight 值）
    hysteresis 0 #延迟系数跟 quorum 配合使用
                #高于或低于阈值时会执行以下脚本。
    quorum_up "ip addr add 1.1.1.1/32 dev lo; ip addr add 1.1.2.1/32 dev lo; ip addr add 1.1.2.2/32 dev lo;"
    quorum_down "ip addr del 1.1.1.1/32 dev lo; ip addr del 1.1.2.1/32 dev lo; ip addr del 1.1.2.2/32 dev lo;"

    real_server 192.168.100.1 80 {
        weight 1
        inhibit_on_failure
        TCP_CHECK {
            connect_timeout 4
        }
    }
}
```

```
.....  
}
```

## 1. synproxy 和 fullnat（local address）配置

如红色字体所示。其他配置跟官方一致。

- A. `syn_proxy` 的配置在文件中写上, 为打开 `syn_proxy`。在配置文件中不写, 则关闭 `syn_proxy`
- B. `FULLNAT` 模式的配置方式跟 `NAT`、`DR` 和 `TUN` 类似, 在配置文件 `lb_kind` 字段后写上 `FNAT`。
- C. `Local address` 在 `fullnat` 模式下配置才有效, 否则会被忽略。`Local address` 的 `group name` 是字符串。`local_address_group` 跟 `virtual_server_group` 类似, 配置放在 `global_defs` 外面, 支持 `ip` 范围配置方式。
- D. 目前在 `fullnat` 模式下暂不支持 `fwmark`。

## 2. quorum、hysteresis

“可用 `rs` 的权值总和” 大于等于 “`quorum + hysteresis`” 认为服务有效 (`up`); “可用 `rs` 的权值总和” 小于 “`quorum - hysteresis`” 整个集群不可用 (`down`)。

## 3. include 配置文件

配置文件支持 `include`, 需注意语义的完整, 不要跨 “{” 或 “}”。正确的配置, 如下所示

```
#/etc/keepalived/keepalived.conf  
...  
include /etc/keepalived/test/laddr.conf  
...  
virtual_server 192.168.1.1 80 {  
    ...  
    include /etc/keepalived/test/rs.conf  
    ...  
}
```

```
#/etc/keepalived/test/laddr.conf  
local_address_group laddr_g1 {  
    192.168.100.1  
    192.168.100.5-254  
}
```

```
#/etc/keepalived/test/rs.conf  
real_server 192.168.1.1 80 {  
    weight 1  
    TCP_CHECK {
```

```
connect_timeout 4
}
}
```

### 三、 注意事项

1. 更新配置文件后，可通过 reload 更新，很多情况下 reload 只会加载不同之处（如增删 rs/local address），不会重启 keepalived，不会清除 vs，即不影响当前 LVS 运行配置；
2. vs 的 vip:port、fwmark、vs group name、lb\_algo、lb\_kind、persistence\_timeout、protocol、persistence\_granularity、nat\_mask、syn\_proxy 和 laddr\_group\_name 字段更改时，reload 会先清除 vs，再重新加载 vs，即会影响当前 LVS 运行配置；