

RHEL8/CentOS8 的网络配置

一、问题描述:

在 RHEL8 或者 CentOS8 上向以前一样设置完静态 IP, 通过 `systemctl restart network` 或者 `service network restart` 命令重启网卡配置时,, 会提示以下报错:

```
[root@localhost ~]# systemctl restart network
Failed to restart network.service: Unit network.service not found.
[root@localhost ~]# service network restart
Redirecting to /bin/systemctl restart network.service
Failed to restart network.service: Unit network.service not found.
[root@localhost ~]# █
```

二、报错原因:

在 Centos7 上, 同时支持 `network.service` 和 `NetworkManager.service` (简称 NM)。默认情况下, 这 2 个服务都有开启, 但多数都是使用 `network.service` 来管理网络。而在 Centos8 上, 已经不使用 `network.service`, 因此只能通过 NM 进行网络配置。(rhel8 依然支持 `network.service`, 只是默认没安装)

三、三种方法配置 RHEL8/CentOS8 网络:

- 手动修改 `ifcfg` 配置文件, 通过 NM 命令启动网络;
- 直接通过 NM 配置网络, 使用 `nmcli` (**NetworkManager Command Line Tool**);
- 使用 Centos 传统方法配置网络。

以下操作环境:

```
[root@localhost ~]# cat /etc/redhat-release
CentOS Linux release 8.2.2004 (Core)
[root@localhost ~]# uname -a
Linux localhost.localdomain 4.18.0-193.el8.x86_64 #1 SMP Fri May 8 10:59:10 UTC 2020 x86_64 x86_64 x
86_64 GNU/Linux
[root@localhost ~]# █
```

1、手动修改 `ifcfg` 配置文件, 通过 NM 命令启动网络:

编辑好 `ifcfg` 文件后使用 `nmcli c reload`、`nmcli c show` 重启网卡和查看连接状态
`nmcli c reload` 重载网络=`systemctl restart network`

```
[root@localhost ~]# tail -n 6 /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-ens32
DEVICE=ens32
ONBOOT=yes
IPADDR=192.168.1.245
NETMASK=255.255.255.0
GATEWAY=192.168.1.1
DNS1=202.96.209.133
[root@localhost ~]# nmcli c reload
[root@localhost ~]# nmcli c show
NAME      UUID                                  TYPE      DEVICE
ens32    410a26d1-397b-4ec9-999a-3a79505023ea  ethernet  ens32
[root@localhost ~]# █
```

2、直接通过 NM 配置网络，使用 nmcli：
虚拟机创建了一个新网卡，显示状态未连接

```
ens35: disconnected
  "Intel 82545EM"
  1 connection available
  ethernet (e1000), 00:0C:29:81:02:C7, hw, mtu 1500

lo: unmanaged
  "lo"
  loopback (unknown), 00:00:00:00:00:00, sw, mtu 65536

DNS configuration:
  servers: 202.96.209.133
  interface: ens32

Use "nmcli device show" to get complete information about known devices and
"nmcli connection show" to get an overview on active connection profiles.

Consult nmcli(1) and nmcli-examples(7) manual pages for complete usage details.
[root@localhost ~]# nmcli d
DEVICE   TYPE        STATE          CONNECTION
ens32    ethernet    connected      ens32
ens35    ethernet    disconnected    --
lo       loopback    unmanaged      --
[root@localhost ~]#
```

下面开始配置新增的这个网卡 ens35:

(1) 创建 connection

静态 IP 创建: nmcli c add type ethernet con-name ens35 ifname ens35 ipv4.addr 172.72.110.11/24 ipv4.gateway 172.72.110.1 ipv4.method manual

```
[root@localhost ~]# nmcli c add type ethernet con-name ens35 ifname ens35 ipv4.addr 172.72.110.11/24 ipv4
.gateway 172.72.110.1 ipv4.method manual
Connection 'ens35' (ad6c3700-2754-4715-b182-7b2f907ffc7) successfully added.
[root@localhost ~]# ifup ens35
Connection successfully activated (D-Bus active path: /org/freedesktop/NetworkManager/ActiveConnection/14)
[root@localhost ~]#
```

创建成功后，ifup 激活网卡并查看网卡配置文件

```
[root@localhost ~]# cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-ens35
TYPE=Ethernet
PROXY_METHOD=none
BROWSER_ONLY=no
BOOTPROTO=none
IPADDR=172.72.110.11
PREFIX=24
GATEWAY=172.72.110.1
DEFROUTE=yes
IPV4_FAILURE_FATAL=no
IPV6INIT=yes
IPV6_AUTOCONF=yes
IPV6_DEFROUTE=yes
IPV6_FAILURE_FATAL=no
IPV6_ADDR_GEN_MODE=stable-privacy
NAME=ens35
UUID=ad6c3700-2754-4715-b182-7b2f907ffc7
DEVICE=ens35
ONBOOT=yes
[root@localhost ~]#
```

type ethernet: 创建连接时候必须指定类型，类型有很多，可以通过 nmcli c add type -h 看到，这里指定为 ethernet。

con-name ens35 ifname ens35: 第一个 ens35 表示连接 (connection) 的名字, 这个名字可以任意定义, 对应 ifcfg 文件中的“NAME=ens35”, 无需和网卡名相同; 第二个 ens35 表示网卡名, 这个必须是在 nmcli d 里能看到的, 即 DEVICE。

ipv4.addresses 172.72.110.11/24: 配置 IP 和掩码

ipv4.gateway 172.72.110.1: 配置网关

ipv4.dns '8.8.8.8,4.4.4.4': 配置 dns

ipv4.method manual: 配置静态 IP, 对应 ifcfg 文件内容的 BOOTPROTO, ipv4.method 默认为 auto, 对应为 BOOTPROTO=dhcp, 设置为 manual 表示 BOOTPROTO=none, 即只有静态 ip。

动态 IP 创建: nmcli c add type ethernet con-name ethX ifname ethX ipv4.method auto

(2) 修改 IP (非交互式)

```
nmcli c modify ens35 ipv4.addr 192.168.1.201/24 ipv4.dns 114.114.114.114
```

```
nmcli c up ens35 (相当于 ifup)
```

(3) 修改 IP (交互式)

修改 ip (交互式)

```
nmcli c edit ens35
```

```
nmcli> goto ipv4.addresses
```

```
nmcli ipv4.addresses> change
```

```
Edit 'addresses' value: 192.168.1.201/24
```

```
Do you also want to set 'ipv4.method' to 'manual'? [yes]: yes
```

```
nmcli ipv4> save
```

```
nmcli ipv4> activate
```

```
nmcli ipv4> quit
```

3、使用 Centos 传统方法配置网络: (不推荐此方法)

由于 Centos8 已经默认不安装 network.service 服务, 需要先安装 network.service 服务, 使用命令 yum install network-scripts -y 进行安装

```
Installed:
  bc-1.07.1-5.el8.x86_64                network-scripts-10.00.9-1.el8.x86_64
  network-scripts-team-1.31-2.el8.x86_64

Complete!
[root@localhost ~]#
```

完成后即可使用传统网络配置方式配置网络。

```
[root@localhost ~]# systemctl restart network
[root@localhost ~]#
[root@localhost ~]# service network restart
Restarting network (via systemctl): [ OK ]
[root@localhost ~]#
```

附：nmcli 常用命令：

nmcli # 查看 ip (类似于 ifconfig、ip addr)

nmcli c up ethX # 启用 connection (相当于 ifup)

nmcli c down # 停止 connection (相当于 ifdown)

nmcli c delete ethX # 删除 connection (类似于 ifdown 并删除 ifcfg)

nmcli c show # 查看 connection 列表

nmcli c show ethX # 查看 connection 详细信息

nmcli c reload # 重载所有 ifcfg (不会立即生效)

nmcli c load /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-ethX # 重载指定 ifcfg (不会立即生效)

nmcli c up ethX # 立即生效 connection

nmcli d reapply ethX

nmcli d connect ethX

nmcli d # 查看 device 列表

nmcli d show # 查看所有 device 详细信息

nmcli d show ethX # 查看指定 device 的详细信息

nmcli d connect ethX # 激活网卡

nmcli r all off # 关闭无线网络 (NM 默认启用无线网络)

nmcli m # 监听事件

nmcli n off: 关闭 NM 管理网络功能

nmcli n on: 开启 NM 管理网络功能

nmcli n: 查看 NM 纳管状态

nmcli-online: 检测 NM 是否在线可用