

nm

背景
实现

nm

2022 年 12 月 19 日

网络配置

nm

背景
实现

网络配置包含什么

- 接口
- 地址
- 路由
- DNS

配置方式

- 写文件（例如/etc/resolv.conf）
- iproute2
- NetworkManager, systemd-networkd, ...

iproute2

nm

背景
实现

```
Usage: ip [ OPTIONS ] OBJECT { COMMAND | help }
where  OBJECT := { address | addrlabel | amt | fou
                  | help | ila | ioam | l2tp | link
                  | macsec | maddress | monitor
                  | mptcp | mroute | mrule
                  | neighbor | neighbour | netconf
                  | netns | nexthop | ntable | ntbl
                  | route | rule | sr | tap
                  | tcpmetrics | token | tunnel
                  | tuntap | vrf | xfrm }
```

netlink

iproute2 可以管理的资源很多，但其本质通过的是内核提供的 netlink 接口，与修改文件等配置有本质的不同

Netlink is used to transfer information between the kernel and user-space processes. It consists of a standard sockets-based interface for user space processes and an internal kernel API for kernel modules.

netlink_family selects the kernel module or netlink group to communicate with. The currently assigned netlink families are:

NETLINK_ROUTE

Receives routing and link updates and may be used to modify the routing tables (both IPv4 and IPv6), IP addresses, link parameters, neighbor setups, queueing disciplines, traffic classes, and packet classifiers (see rtnetlink(7)).

...

后端

nm

背景
实现

Rust

高效，可靠，易于编写与操作系统直接交互的代码

rtnetlink <https://crates.io/crates/rtnetlink>

NETLINK_ROUTE 协议的高层抽象

axum <https://crates.io/crates/axum>

基于 tokio 的 web 框架，模块化设计，十分易用

接口

基于 JSON 的类 restful 接口，提供增删改查功能

前后端分离架构

使用 React 作为前端框架，降低后端压力，可以将后端部署在计算资源不足的节点上

信息展示前进行额外处理

例如常量到助记名的映射 (Family, Scope...), Link 编号到名字的映射