

# 基于OpenWrt的网络路由器流量监测——OpenWrt安装与配置

▼ type	Post
▼ status	Published
📅 date	@2025/05/13
≡ tags	开发
▼ category	网络开发



OpenWrt 是一个为嵌入式设备开发的高扩展度的linux操作系统，常用于搭建软路由。与许多其他路由器的发行版不同，OpenWrt 是一个完全为嵌入式设备构建的功能全面、易于修改的由现代 Linux 内核驱动的操作系統。openwrt 发展至今，已经具有超过3000个标准化应用软件包，这意味着在实践中它们几乎可以实现用户的任何功能。OpenWrt 不是一个单一且不可更改的固件，而是提供了一个完全可写的文件系统及软件包管理。

## 安装部署

下面将以以VMware Workstation为例，展示安装部署OpenWrt操作系统虚拟机的步骤

## 下载镜像

我们以X86 64位主机为例，进入[下载地址](#)选择镜像文件下载：

Index of (root) / releases / 24.10.0 / targets / x86 / 64 /

Image Files

These are the image files for the x86/64 target. Check that the sha256sum of the file you downloaded matches the sha256sum below. Shortened image file names below have the same prefix: openwrt-24.10.0-x86-64-...

Image for your Device	sha256sum	File Size	Date
<a href="#">generic-ext4-combined-efi.img.gz</a>	b0f3ba38bd9d6274fcf7868c02704eaa2c2caee62629b22828f6543dc27d6092	13486.0 KB	Tue Feb 4 13:22:56 2025
<a href="#">generic-ext4-combined.img.gz</a>	a873d9f2e6e667d03dd06f75ed1f1b580beb7ce4337d5a44b60911a266965fb5	13295.7 KB	Tue Feb 4 13:22:58 2025
<a href="#">generic-ext4-rootfs.img.gz</a>	1253a1695c609cee42b8d0a2f34d36bcf51338e8042c4c865344130d5c71b5ae2	7297.5 KB	Tue Feb 4 13:22:56 2025
<a href="#">generic-kernel.bin</a>	2a0deaeab7dd3edf23c68597e1c79e0bd0f1ad92381cc90b3abd0187e96f28fe	5605.0 KB	Tue Feb 4 13:22:18 2025
<a href="#">generic-squashfs-combined-efi.img.gz</a>	0c0e48fd2739093e60ebc8459876bed11b355cf132de2dd2a5cad3dea890801	12080.4 KB	Tue Feb 4 13:22:57 2025
<a href="#">generic-squashfs-combined.img.gz</a>	099e62e393dee1cc19123808dea3eaf2f0ffa6e8efaa12ba54bbfa1193812186	11889.7 KB	Tue Feb 4 13:22:56 2025
<a href="#">generic-squashfs-rootfs.img.gz</a>	363a441352bc69540bf34e862d291bda3d574214621c440ba0fb9a478ab3459e	5891.1 KB	Tue Feb 4 13:22:56 2025
<a href="#">rootfs.tar.gz</a>	25c1e8682bd3c4950be6480d859257bb5c86d5be36589824d43141986fe64d93	4465.4 KB	Tue Feb 4 13:22:21 2025

Supplementary Files

These are supplementary resources for the x86/64 target. They include build tools, the imagebuilder, sha256sum, GPG signature file, and other useful files.

Filename	sha256sum	File Size	Date
<a href="#">kmods/</a>	-	-	Tue Feb 4 13:30:02 2025
<a href="#">packages/</a>	-	-	Tue Feb 4 13:29:54 2025
<a href="#">config.buildinfo</a>	dc432aeb9ca85bae0df6e27a1cce65ea52975762eb2c53dde0ffcd73aaf5a151	2.2 KB	Tue Feb 4 13:27:45 2025
<a href="#">feeds.buildinfo</a>	c7d97cd938d1e7407bb29496ee29e6355552951d6ad23ba60ebff257cf59cd57	0.4 KB	Tue Feb 4 13:27:45 2025
<a href="#">kernel-debug.tar.zst</a>	17a689d954c638ccb0a00a8827b9a24c8dc0868e71aae43b13a619f445d4a380	123815.5 KB	Tue Feb 4 13:22:18 2025
<a href="#">lvm-bpf-18.1.7.Linux-x86_64.tar.zst</a>	1ef9d5f408283908b93b0551445894a046253083d3d305be363de23beaaf367a5c	45836.9 KB	Tue Feb 4 13:24:11 2025
<a href="#">openwrt-24.10.0-x86-64.bom.cdx.json</a>	ea38f0b0cd9c870cd3e65b5a8bc71d9a3cdab79d6f6313e16229257136068713	15.6 KB	Tue Feb 4 13:22:59 2025
<a href="#">openwrt-24.10.0-x86-64.manifest</a>	2d473f5563378ba386776c3e8f9a3b908cd1fec10f5d567636402f5709b3eef1	3.8 KB	Tue Feb 4 13:22:58 2025
<a href="#">openwrt-imagebuilder-24.10.0-x86-64.Linux-x86_64.tar.zst</a>	4e47c644057f9e7b62d14c89cbb505549644819f307bd950d60cb773a7e2098a	42968.2 KB	Tue Feb 4 13:26:07 2025

下载后解压得到 .img 文件。

## 格式转换

这里先下载StarWind V2V Converter软件，点击[下载地址](#)后填写对应信息（有点逆天😅），邮箱会收到发送的下载链接，浏览器打开后下载安装；

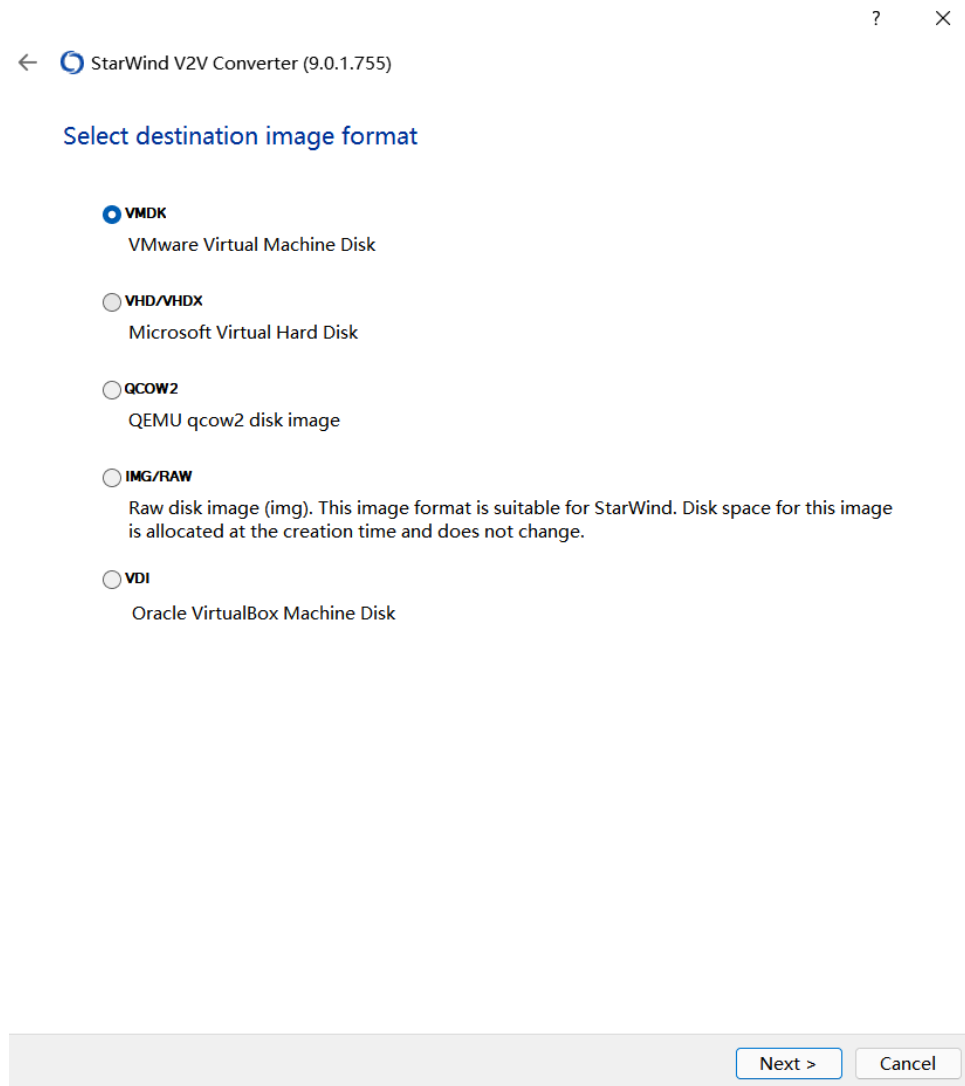
解压时选择“local file”，保存文件也同样为“local file”，转换后格式选择VMDK，磁盘类型选择可增长的vm growable image。

## Select the location of the destination image

- ☒ **Local file**  
File on the local machine
- ☐ **Remote VMware ESXi Server or vCenter**  
Virtual Disk or Virtual Machine on remote ESXi Server (version 5.5 and later versions)
- ☐ **Microsoft Hyper-V Server**  
Virtual Disk or Virtual Machine on local or remote Hyper-V hypervisor
- ☐ **Azure**  
Microsoft Azure
- ☐ **AWS**  
Amazon Web Services
- ☐ **oVirt**  
oVirt Server
- ☐ **VirtualBox**  
Oracle VirtualBox Server
- ☐ **Proxmox**  
Proxmox Server

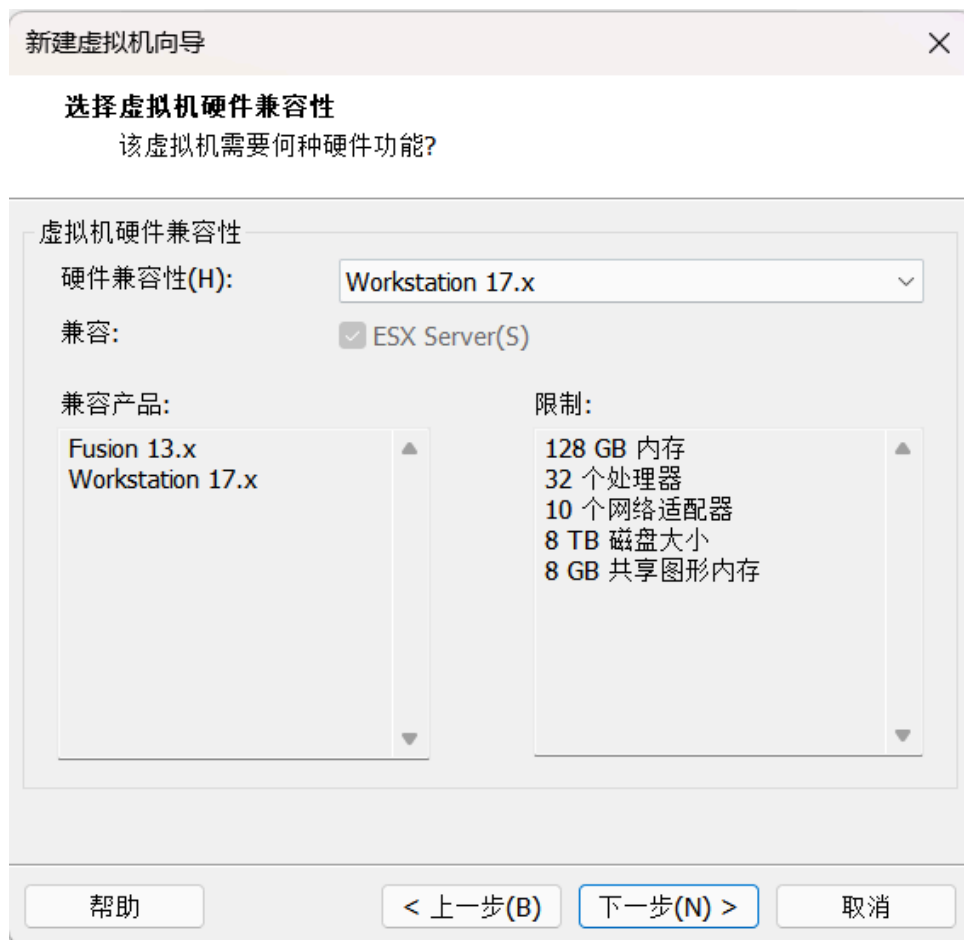
Next >

Cancel

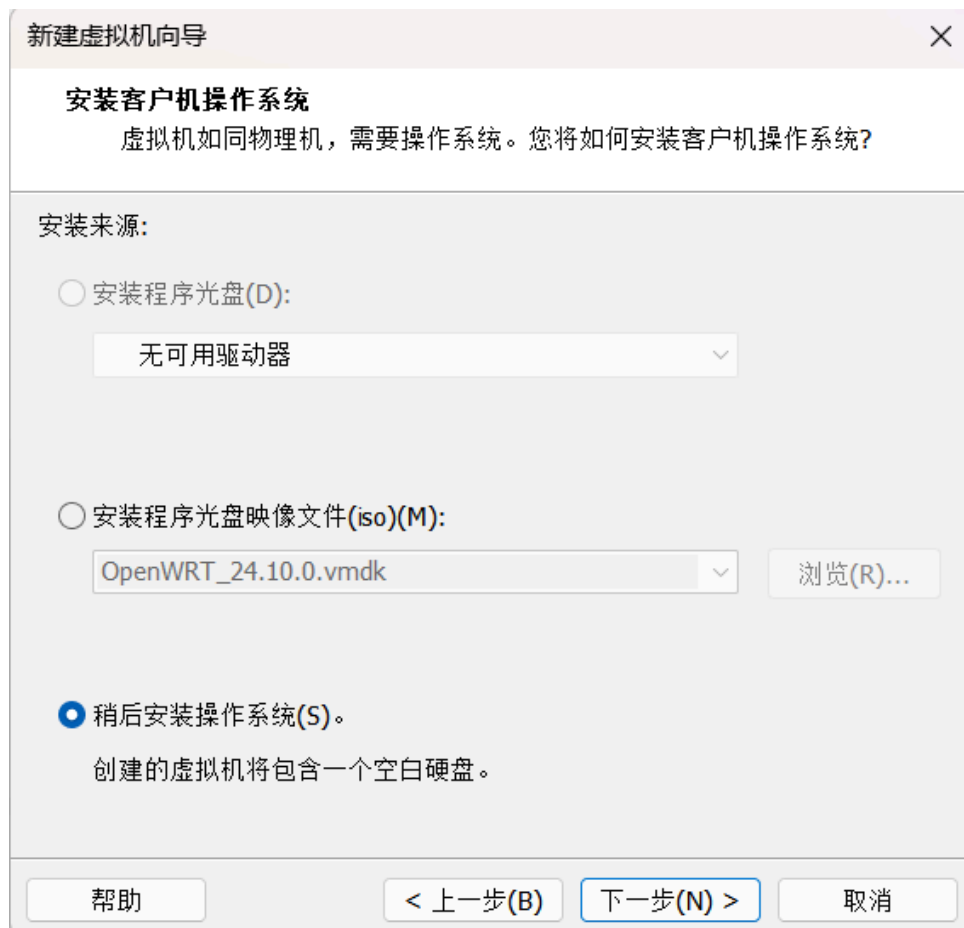


## 创建虚拟机

打开VM，选择创建新的虚拟机，类型选择“自定义（高级）”，虚拟机硬件兼容性选择 Workstation 17.x；



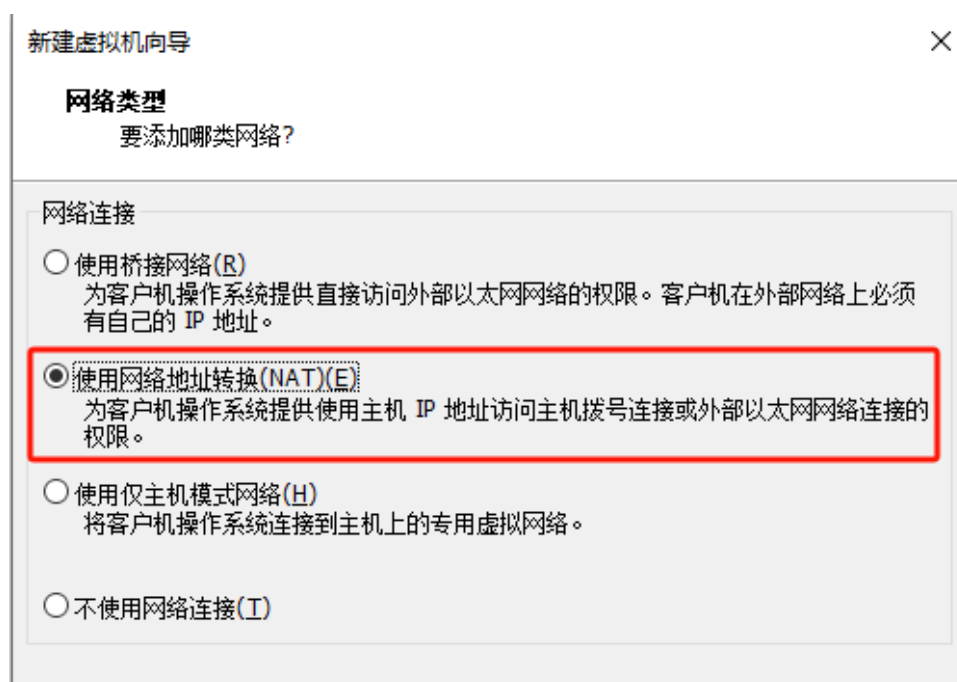
然后选择稍后安装操作系统：



版本为Linux 5.x或更高：



之后编辑虚拟机的名称和存放位置，CPU选择设置为1个、2核，内存按照推荐就行；再然后网络类型选择“NAT”，避免冲突：



I/O控制器类型保持默认推荐的“LSI Logic”：

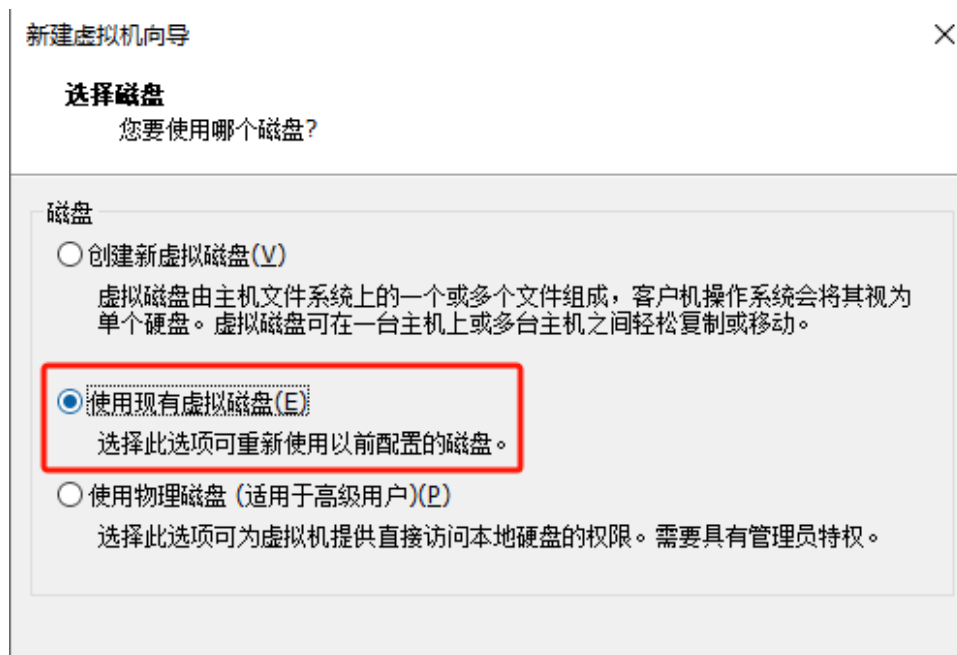


虚拟磁盘类型跟转换的镜像保持一致，选择“IDE”：



磁盘选择现有虚拟磁盘，并选定刚才转换后的VMDK文件：





## 选择磁盘

磁盘

- 创建新虚拟磁盘(V)

虚拟磁盘由主机文件系统上的一个或多个文件组成，客户机操作系统会将其视为单个硬盘。虚拟磁盘可在一台主机上或多台主机之间轻松复制或移动。

- 使用现有虚拟磁盘(E)

选择此选项可重新使用以前配置的磁盘。

- 使用物理磁盘 (适用于高级用户)(P)

选择此选项可为虚拟机提供直接访问本地硬盘的权限。需要具有管理员特权。

最后重启虚拟机。

```
[ 57.985408] e1000 0000:02:01.0 eth0: entered allmulticast mode
[ 57.988622] e1000 0000:02:01.0 eth0: entered promiscuous mode
[ 57.993092] e1000: eth0 NIC Link is Up 1000 Mbps Full Duplex, Flow Control: N
one
[ 57.995646] br-lan: port 1(eth0) entered blocking state
[ 57.996759] br-lan: port 1(eth0) entered forwarding state
```

```
BusyBox v1.36.1 (2025-02-03 23:09:37 UTC) built-in shell (ash)
```

WIRELESS FREEDOM

OpenWrt 24.10.0, r28427-6df0e3d02a

```

===== WARNING! =====
There is no root password defined on this device!
Use the "passwd" command to set up a new password
in order to prevent unauthorized SSH logins.

```

```
root@OpenWrt:~#
```

## 网络配置

## 查看主机VMnet8

一般刚刚配置好的OpenWrt虚拟机没有网络连接，我们在自己的Windows主机中的powershell中键入 `ipconfig`，查看VMnet8（即NAT网络）的IPv4地址和子网掩码，这里为ipv4地址为192.168.142.1；

```
Windows PowerShell
PS C:\Users\administrator Cheng\Desktop> ipconfig

Windows IP 配置

以太网适配器 以太网:

    媒体状态 . . . . . : 媒体已断开连接
    连接特定的 DNS 后缀 . . . . . :

无线局域网适配器 本地连接* 1:

    媒体状态 . . . . . : 媒体已断开连接
    连接特定的 DNS 后缀 . . . . . :

无线局域网适配器 本地连接* 2:

    媒体状态 . . . . . : 媒体已断开连接
    连接特定的 DNS 后缀 . . . . . :

无线局域网适配器 WLAN:

    连接特定的 DNS 后缀 . . . . . :
    IPv4 地址 . . . . . : 192.168.31.32
    子网掩码 . . . . . : 255.255.255.0
    默认网关 . . . . . : 192.168.31.1

以太网适配器 VMware Network Adapter VMnet1:

    连接特定的 DNS 后缀 . . . . . :
    本地链接 IPv6 地址 . . . . . : fe80::3026:c1cb:8c86:37ec%15
    IPv4 地址 . . . . . : 192.168.254.1
    子网掩码 . . . . . : 255.255.255.0
    默认网关 . . . . . :

以太网适配器 VMware Network Adapter VMnet8:

    连接特定的 DNS 后缀 . . . . . :
    本地链接 IPv6 地址 . . . . . : fe80::34d5:6926:a2b6:b91a%21
    IPv4 地址 . . . . . : 192.168.142.1
```

## 查看虚拟机

虚拟机中键入 `ip add` 命令，可以看到接口eth0下没有地址，被切换成了二层口，二层口br-lan的地址是192.168.1.255，不在VMnet8网段，需要修改。

```
root@OpenWrt:~# ip add
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel master br-lan
   state UP qlen 1000
    link/ether 00:0c:29:64:ae:cd brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
3: br-lan: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc noqueue state UP qlen 1000
    link/ether 00:0c:29:64:ae:cd brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.1.1/24 brd 192.168.1.255 scope global br-lan
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fda6:3d30:522a::1/60 scope global noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::20c:29ff:fe64:aecd/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
root@OpenWrt:~#
```

## 修改配置文件

我们将网卡地址修改为VMnet8所在的192.168.142.1/24这个网段，比如修改成192.168.142.101/24：

```
vi /etc/config/network
i #编辑操作
#修改ipaddr
#Esc后键入":wq"保存退出编辑器
```

```
config interface 'loopback'
    option device 'lo'
    option proto 'static'
    option ipaddr '127.0.0.1'
    option netmask '255.0.0.0'

config globals 'globals'
    option ula_prefix 'fda6:3d30:522a::/48'

config device
    option name 'br-lan'
    option type 'bridge'
    list ports 'eth0'

config interface 'lan'
    option device 'br-lan'
    option proto 'static'
    option ipaddr '192.168.142.101'
    option netmask '255.255.255.0'
    option ip6assign '60'

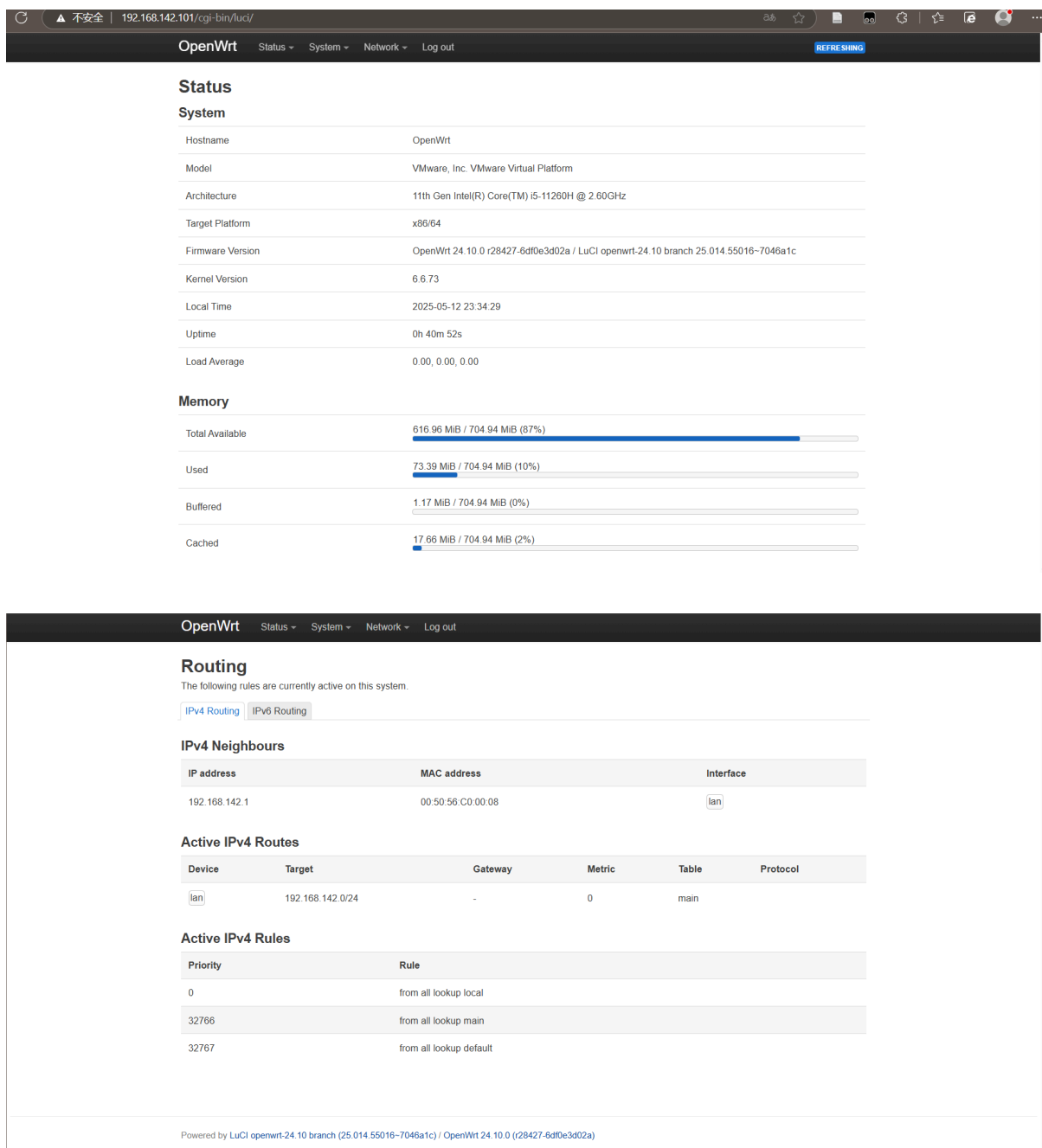
~
~

I /etc/config/network [Modified] 19/22 86%
```

修改后 `/etc/init.d/network restart` 重启网络服务。

## 页面概览

本地主机浏览器输入我们刚刚修改后的ipaddr, 输入root密码, 进入OpenWrt界面, 可以看到状态概览和路由信息：



## 参考文章

- [一些引用](#)



有关Notion安装或者使用上的问题，欢迎您在底部评论区留言，一起交流

~