

如何建立一個小型的私有網路，然後透過你建立的 Router 當作它的 gateway 連到外面去

Jing, mqjing@gmail.com

Googledoc

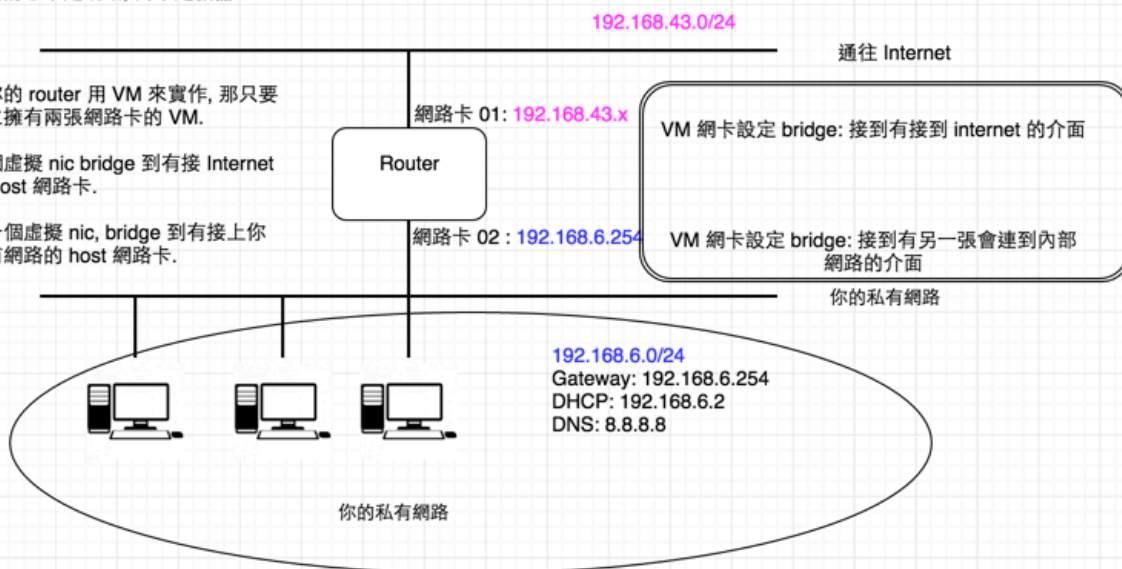
- [This Document](#)

重要的思維是網路，而不是機器

若你的 router 用 VM 來實作，那只要建立擁有兩張網路卡的 VM。

一個虛擬 nic bridge 到有接 Internet 的 host 網路卡。

另一個虛擬 nic, bridge 到有接上你私有網路的 host 網路卡。



只要設定 gateway 是私有網路的 gateway, 並且設定 DHCP server 是私有網路的 server, 即可透過 gateway 連到外面去

([Edit](#))

Points

- 希望內部私有網路上的電腦，可以透過一台 router，當作 gateway 連到外面 Internet
- 建立 Linux Router 當作內部網路的 Gateway，進行兩個網路的封包交換
- 這個 Router 是一個 run 在你機器上的簡單 VM

Procedure

Router 的設定

Step 1: Router setup for enabling the IP forward function

Ubuntu

Configuration File

```
[Linux Router]# /etc/sysctl.conf
```

```
net.ipv4.ip_forward=1
```

Command (setup will lost when system reboot)

```
[Linux Router]# sudo sysctl -w net.ipv4.ip_forward=1
```

```
[Linux Router]# /etc/init.d/networking restart
```

Step 2: NAT setup (for Lab computer to access Internet)

Route all packages from 192.168.6.0/24 to the nic of the other site (the other network) (eth0)

Here, we go to Internet via eth0.

Setup NAT Rule

.. /nat.sh

nat.sh

```
sudo iptables -t nat -A POSTROUTING -s 192.168.6.0/24 -o eth0 -j MASQUERADE
```

Verification

Lab PC in private network

Key Idea:

Gateway => 192.168.6.254 (Point to your new VM router running on your host)

Linux (reboot will loss the setting)

Step 1: boot up another vm

Step 2: setup the ip to 102.168.6.x

Step 3: setup default gateway to 192.168.6.254

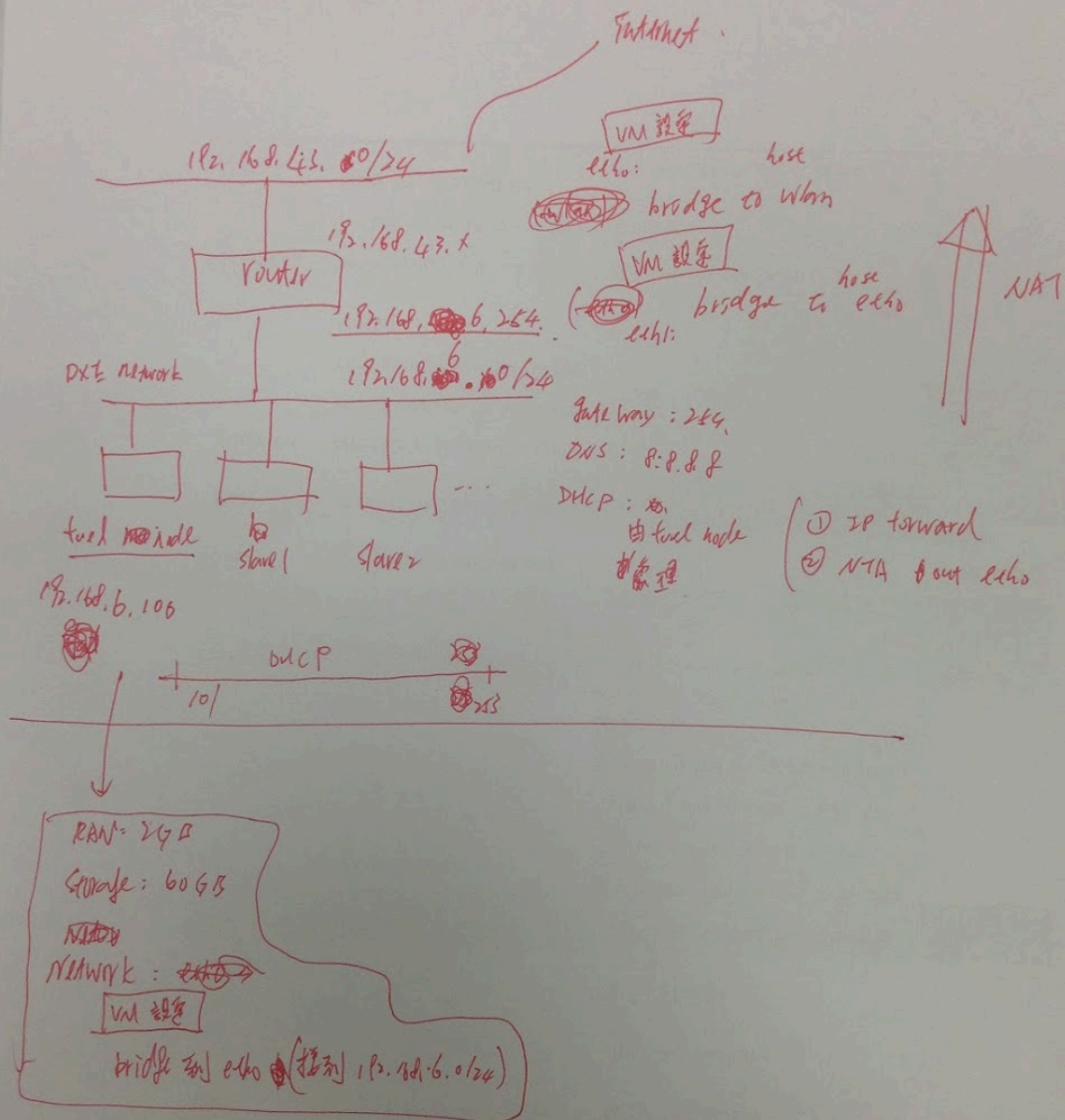
Command:

```
sudo route add default gw 192.168.6.254
```

Step 4: check (Check if the VM can reach google DNS server)
ping 8.8.8.8

```
jing@ubuntu:~$ route
Kernel IP routing table
Destination    Gateway         Genmask         Flags Metric Ref    Use Iface
default        192.168.6.254  0.0.0.0         UG    0      0        0 eth0
192.168.6.0    *              255.255.255.0   U     0      0        0 eth0
192.168.122.0  *              255.255.255.0   U     0      0        0 virbr0
jing@ubuntu:~$
```

Appendix



- ① 配置 router
 - ↳ NAT
 - ↳ check
- ② 配置 fuel