

CẤU HÌNH KẾT NỐI MẠNG TRONG VMWARE

I. Một Số Khái Niệm

- Host: Là bất kỳ máy tính nào kết nối hoặc tương tác với các thiết bị khác trong mạng.
- Server: Là máy tính (hoặc phần mềm) cung cấp dịch vụ cho các thiết bị khác (không nhất thiết là host) trong mạng.

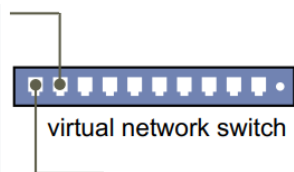
II. Các Thành Phần Kết Nối Mạng Ảo

VMware cung cấp kết nối mạng ở dạng bridged (cầu nối), NAT, host-only và các tùy chọn để cấu hình mạng ảo.

Các thành phần kết nối mạng ảo trong Workstation Pro bao gồm các switch ảo, network adapter ảo, DHCP server ảo và thiết bị NAT (*Network Address Translation – dịch địa chỉ mạng*).

1. Switch ảo

Giống như switch vật lý, switch ảo (*virtual switch*) kết nối các thành phần trong mạng với nhau. Switch ảo còn được gọi là mạng ảo (*virtual network*), được đặt tên là VMnet0, VMnet1, VMnet2, ...



Theo mặc định, một số switch ảo được ánh xạ đến các mạng cụ thể:

Table 8-1. Default Virtual Network Switches

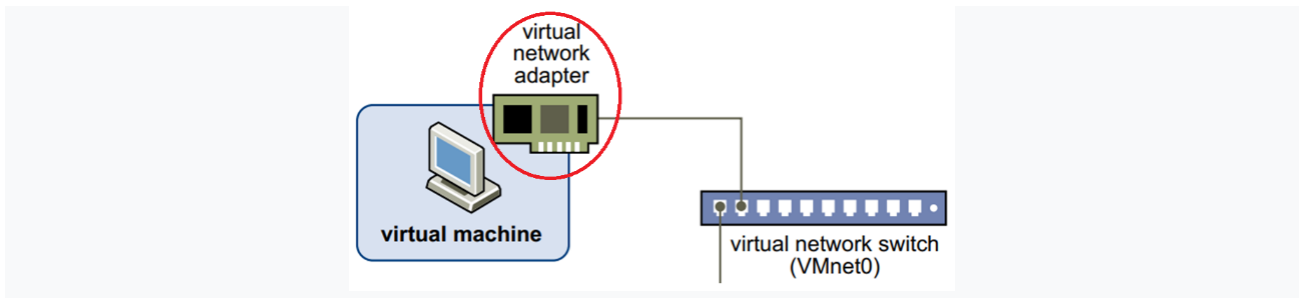
Network Type	Switch Name
Bridged	VMnet0
NAT	VMnet8
Host-only	VMnet1

Workstation Pro tạo 20 switch ảo trên hệ thống dùng Windows và 255 switch ảo trên hệ thống dùng Linux.

2. Network adapter ảo

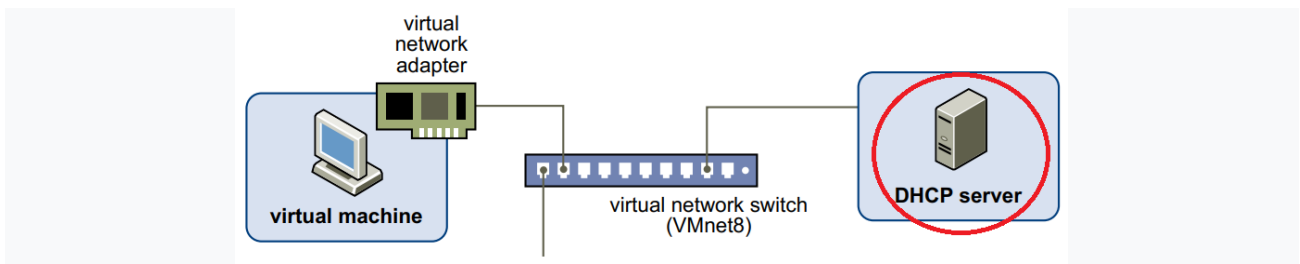
Khi chúng ta chọn File / New Virtual Machine để tạo máy ảo mới, VMware sẽ tạo network adapter (bộ điều hợp mạng) ảo (*virtual network adapter*) cho máy ảo đó.

Network adapter còn được gọi là network card/network interface card – NIC (card mạng/card giao diện mạng) dùng để giao tiếp với máy tính khác qua mạng. Máy ảo Workstation 6.0 trở về sau có tối đa 10 network adapter ảo.



3. DHCP server ảo

DHCP (*Dynamic Host Configuration Protocol*) server ảo cung cấp địa chỉ IP cho các máy ảo mà chúng không dùng cấu hình bridged (cầu nối) để kết nối với mạng bên ngoài. Nghĩa là, DHCP server ảo gán địa chỉ IP cho các máy ảo ở cấu hình host-only và NAT.



4. Thiết bị NAT

Trong cấu hình NAT, thiết bị NAT truyền dữ liệu mạng giữa một hoặc nhiều máy ảo với mạng bên ngoài, xác định các gói dữ liệu đến từ mỗi máy ảo và gửi chúng đến máy đích.

III. Cấu Hình Kết Nối Mạng Phổ Biến

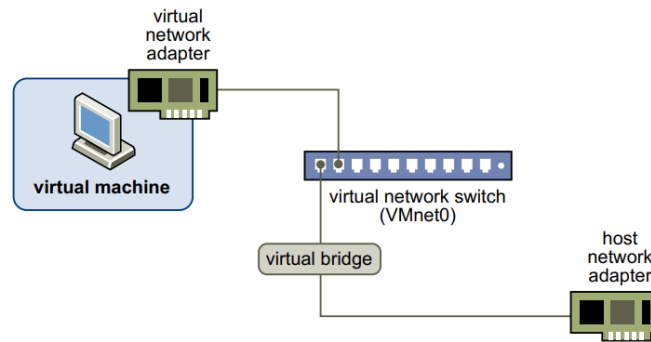
Chúng ta có thể cấu hình kết nối mạng dạng bridged, NAT và host-only cho các máy ảo. Chúng ta cũng có thể sử dụng các thành phần kết nối mạng ảo để tạo các mạng ảo tùy ý phức tạp.

1. Kết nối mạng dạng bridged (Bridged Networking)

Khi chúng ta cài Workstation Pro trên hệ thống Windows hoặc Linux, mạng bridged (VMnet0) được thiết lập. Mạng bridged kết nối máy ảo với mạng vật lý bằng cách sử dụng network adapter của máy thật/vật lý (host). Kết nối mạng bridge thường là cách dễ nhất để cho máy ảo truy cập vào mạng đó.

Với kết nối mạng bridged, network adapter (card mạng) ảo của máy ảo kết nối với VMnet0, VMnet0 lại kết nối trực tiếp với network adapter vật lý trên máy thật. Network adapter vật lý (*host network adapter*) cho phép máy ảo kết nối với mạng LAN mà máy tính đó sử dụng. Mạng bridged hoạt động với cả hai network adapter có dây và không dây của máy thật.

Figure 8-1. Bridged Networking Configuration



Máy ảo và máy thật sẽ cùng chung lớp mạng, nghĩa là máy ảo có địa chỉ IP thuộc lớp mạng với mạng bên ngoài. Máy ảo có thể truy xuất các máy khác trên mạng và các máy khác có thể liên hệ với nó như nó là một máy tính vật lý trên mạng.

Cấu hình

- Chọn máy ảo và chọn VM / Settings.
- Trên tab Hardware, chọn Network Adapter.
- Chọn Bridged: Connected directly to the physical network.
- Nếu chúng ta sử dụng máy ảo trên laptop hoặc thiết bị di động khác, chọn Replicate physical network connection state.

Thiết lập này làm cho địa chỉ IP được làm mới khi chúng ta chuyển từ mạng có dây hoặc không dây sang mạng khác.

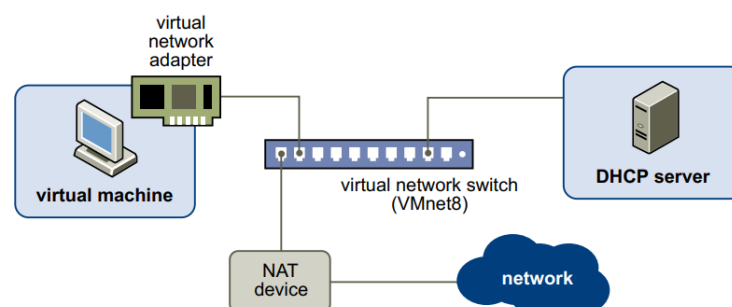
- Click vào OK.

2. Kết nối mạng dạng NAT (NAT Networking)

Khi chúng ta cài Workstation Pro trên hệ thống Windows hoặc Linux, mạng NAT (VMnet8) được thiết lập. Khi chúng ta tạo máy ảo mới (File / New Virtual Machine / Typical), VMware sẽ cấu hình máy ảo này để sử dụng mạng NAT mặc định.

Với NAT, địa chỉ IP của máy ảo không có trên mạng bên ngoài. Thay vào đó, một mạng ảo (switch ảo) được thiết lập trên máy tính. Trong cấu hình mặc định, máy ảo nhận địa chỉ IP của mạng ảo từ DHCP server ảo.

Figure 8-2. NAT Configuration



Máy ảo và máy thật khác lớp mạng. Trong trường hợp muốn thiết lập IP tĩnh cho máy ảo, chúng ta phải đảm bảo IP đó có chung lớp mạng với VNnet8.

Với kết nối mạng NAT, card mạng của máy ảo kết nối với VMnet8, VMnet8 cho phép máy ảo kết nối với mạng vật lý bên ngoài (Internet) thông qua cơ chế NAT (nhờ NAT device).

Máy thật có network adapter ảo trên mạng NAT. Adapter này cho phép máy thật và máy ảo giao tiếp với nhau.

Thiết bị NAT truyền dữ liệu mạng giữa một hoặc nhiều máy ảo với mạng bên ngoài. Khi một gói tin đến, thiết bị NAT sẽ dịch địa chỉ của máy ảo sang địa chỉ của máy thật trước khi chuyển tiếp gói tin ra mạng bên ngoài.

Cấu hình

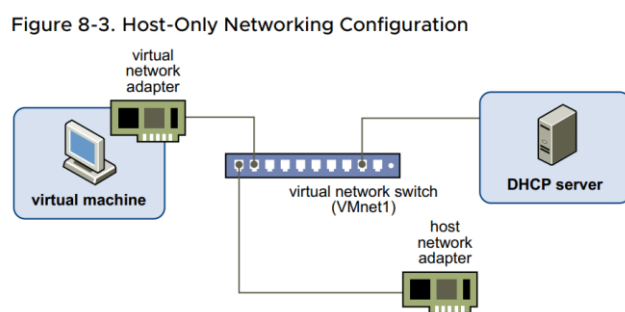
- Chọn máy ảo và chọn VM / Settings.
- Trên tab Hardware, chọn Network Adapter.
- Chọn Custom: Specific virtual network.
- Chọn VMnet8 (NAT) / OK.

3. Kết nối mạng dạng Host-Only (Host-Only Networking)

Khi chúng ta cài Workstation Pro trên hệ thống Windows hoặc Linux, mạng host-only (VMnet1) được thiết lập. Kết nối mạng dạng host-only rất hữu dụng khi chúng ta cần tạo mạng ảo cô lập (chỉ có máy ảo và máy thật đang sử dụng kết nối với nhau). Nghĩa là, mạng host-only và mạng vật lý hoàn toàn tách biệt.

Trong host-only, card mạng của máy ảo kết nối với VMnet1, VMnet1 kết nối với card mạng máy thật, các máy ảo không thể kết nối vào mạng vật lý hay Internet bên ngoài.

Kết nối mạng giữa máy ảo và máy thật được cung cấp bởi network adapter ảo. Địa chỉ IP của máy ảo được cấp bởi DHCP server ảo. **Máy ảo và máy thật khác lớp mạng.**



Cấu hình

- Chọn máy ảo và chọn VM / Settings.
- Trên tab Hardware, chọn Network Adapter.
- Chọn Host-only / OK.