

VMware workstation-netconnection的三种工作模式

1.bridged(桥接模式)

在这种模式下，VMware虚拟出来的操作系统就像是局域网中的一台独立的主机，它可以访问网内任何一台机器。在桥接模式下，需要手工为虚拟系统配置IP地址、子网掩码，而且还要和宿主机处于同一网段，这样虚拟系统才能和宿主机进行通信。使用桥接模式的虚拟系统和宿主机的关系，就像连接在同一个Hub上的两台电脑。

如果你想利用VMware在局域网内新建一个虚拟服务器，为局域网用户提供网络服务，就应该选择桥接模式。

2.host-only(仅主机模式)

在某些特殊的网络调试环境中，要求将真实环境和虚拟环境隔离开，这时你就可采用host-only模式。在host-only模式中，所有的虚拟系统是可以相互通信的，但虚拟系统和真实的网络是被隔离开的。

提示:在host-only模式下，虚拟系统和宿主机系统是可以相互通信的，相当于这两台机器通过双绞线互连。

在host-only模式下，虚拟系统的TCP/IP配置信息(如IP地址、网关地址、DNS服务器等)，都是由VMnet1(host-only)虚拟网络的DHCP服务器来动态分配的。

如果你想利用VMware创建一个与网内其他机器相隔离的虚拟系统，进行某些特殊的网络调试工作，可以选择host-only模式。

3.NAT(网络地址转换模式)

使用NAT模式，就是让虚拟系统借助 NAT(网络地址转换)功能，通过宿主机所在的网络来访问公网。也就是说，使用NAT模式可以实现现在虚拟系统里访问互联网。NAT模式下的虚拟系统的TCP/IP配置信息是由VMnet8(NAT)虚拟网络的DHCP服务器提供的，无法进行手工修改，因此虚拟系统也就无法和本局域网中的其他真实主机进行通讯。采用NAT模式最大的优势是虚拟系统接入互联网非常简单，你不需要进行任何其他的配置，只需要宿主机能访问互联网即可。

如果你想利用VMware安装一个新的虚拟系统，在虚拟系统中不用进行任何手工配置就能直接访问互联网，建议你采用NAT模式。

以上所提到的NAT模式下的 VMnet8虚拟网络，host-only模式下的VMnet1虚拟网络，以及bridged模式下的 VMnet0虚拟网络，都是由VMware虚拟机自动配置而生成的，不需要用户自行设置。VMnet8和VMnet1提供DHCP服务，VMnet0虚拟网络则不提供

解析虚拟VMware三种网络模式根本区别

网络模式

VMware的几个虚拟设备

- ✧ VMnet0：用于虚拟桥接网络下的虚拟交换机
- ✧ VMnet1：用于虚拟Host-Only网络下的虚拟交换机
- ✧ VMnet8：用于虚拟NAT网络下的虚拟交换机
- ✧ VMware Network Adapter VMnet1：Host用于与Host-Only虚拟网络进行通信的虚拟网卡
- ✧ VMware Network Adapter VMnet8：Host用于与NAT虚拟网络进行通信的虚拟网卡

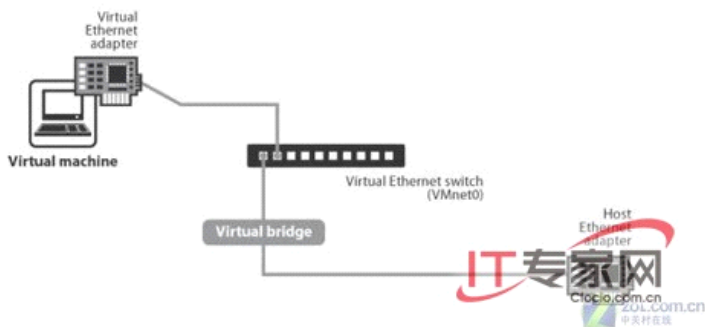
安装了VMware虚拟机后，会在网络连接对话框中多出两个虚拟网卡，如图：



一.桥接网络(Bridged Networking)

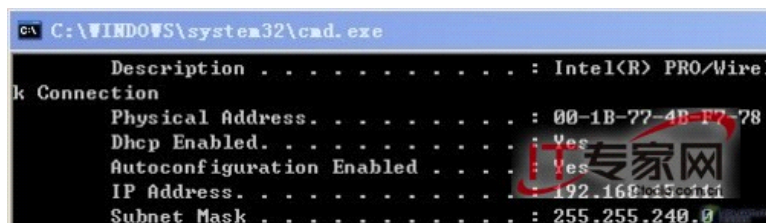
桥接网络是指本地物理网卡和虚拟网卡通过VMnet0虚拟交换机进行桥接，物理网卡和虚拟网卡在拓扑图上处于同等地位(虚拟网卡既不是Adapter VMnet1也不是Adapter VMnet8)。

Bridged Networking



桥接网络拓扑图

那么物理网卡和虚拟网卡就相当于处于同一个网段，虚拟交换机就相当于一台现实网络中的交换机。所以两个网卡的IP地址也要设置为同一网段。



物理网卡IP地址



虚拟网卡IP地址

我们看到，物理网卡和虚拟网卡的IP地址处于同一个网段，子网掩码、网关、DNS等参数都相同。两个网卡在拓扑结构中是相对独立的。

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

C:\Documents and Settings\shbdemise>ping 192.168.15.96

Pinging 192.168.15.96 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.15.96: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.15.96: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.15.96: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.15.96: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.15.96:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

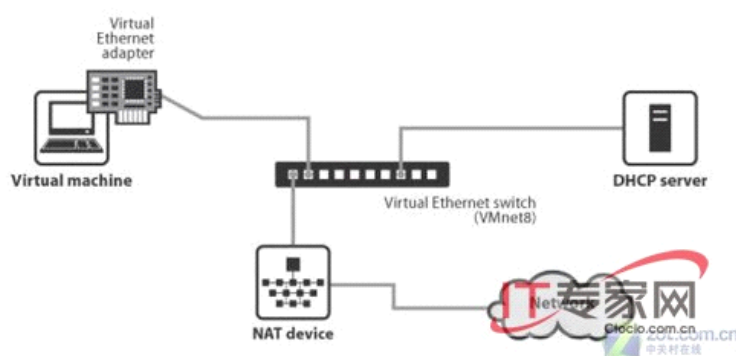
ping结果

我们在192.168.15.111上ping192.168.15.96，结果显示两个网卡能够互相通信。如果在网络中存在DHCP服务器，那么虚拟网卡同样可以从DHCP服务器上获取IP地址。所以桥接网络模式是VMware虚拟机中最简单直接的模式。安装虚拟机时它为默认选项。

二.NAT模式

在NAT网络中，会用到VMware Network Adapter VMnet8虚拟网卡，主机上的VMware Network Adapter VMnet8虚拟网卡被直接连接到VMnet8虚拟交换机上与虚拟网卡进行通信。

Network Address Translation (NAT)



NAT网络模式

VMware Network Adapter VMnet8虚拟网卡的作用仅限于和VMnet8网段进行通信，它不给VMnet8网段提供路由功能，所以虚拟机虚拟一个NAT服务器，使虚拟网卡可以连接到Internet。在这种情况下，我们就可以使用端口映射功能，让访问主机80端口的请求映射到虚拟机的80端口上。

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

Ethernet adapter VMware Network Adapter VMnet8:

    Connection-specific DNS Suffix  . : 
    IP Address. . . . . : 192.168.111.1
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . . : 

C:\Documents and Settings\shbdemise>
```

NAT虚拟网卡IP地址

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

Description . . . . . : Intel(R) PRO/Wireless
k Connection
Physical Address. . . . . : 00-1B-77-4B-87-78
Dhcp Enabled. . . . . : Yes
Autoconfiguration Enabled . . . . . : Yes
IP Address. . . . . : 192.168.111.1
Subnet Mask . . . . . : 255.255.240.0
```

物理网卡IP地址

虚拟出来的网段和NAT模式虚拟网卡的网段是一样的，都为192.168.111.X，包括NAT服务器的IP地址也是这个网段。在安装VMware之后同样会生成一个虚拟DHCP服务器，为NAT服务器分配IP地址。

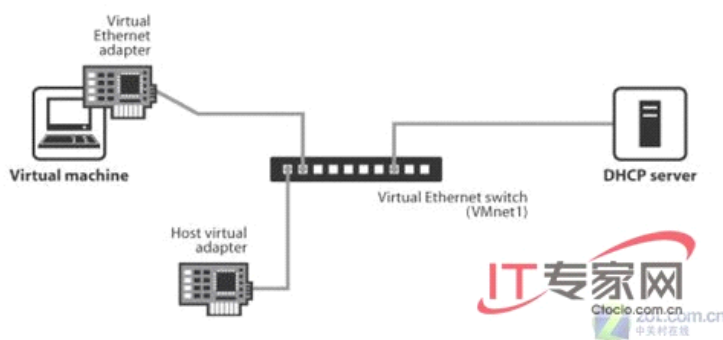
当主机和虚拟机进行通信的时候就会调用VMware Network Adapter VMnet8虚拟网卡，因为他们都在一个网段，所以通信就不成问题了。

实际上，VMware Network Adapter VMnet8虚拟网卡的作用就是为主机和虚拟机的通信提供一个接口，即使主机的物理网卡被关闭，虚拟机仍然可以连接到Internet，但是主机和虚拟机之间就不能互访了。

三.Host-Only模式

在Host-Only模式下，虚拟网络是一个全封闭的网络，它唯一能够访问的就是主机。其实Host-Only网络和NAT网络很相似，不同的地方就是Host-Only网络没有NAT服务，所以虚拟网络不能连接到Internet。主机和虚拟机之间的通信是通过VMware Network Adapter VMnet1虚拟网卡来实现的。

Host-Only Networking



Host-Only模式

同NAT一样，VMware Network Adapter VMnet1虚拟网卡的IP地址也是VMware系统指定的，同时生成的虚拟DHCP服务器和虚拟网卡的IP地址位于同一网段，但和物理网卡的IP地址不在同一网段。

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Ethernet adapter VMware Network Adapter VMnet1:

    Connection-specific DNS Suffix  . : 
    IP Address. . . . . : 192.168.240.1
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.240.0
    Default Gateway . . . . . :
```

Host-Only虚拟网卡IP地址

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Description . . . . . : Intel(R) PRO/Wireless
k Connection
Physical Address. . . . . : 00-1B-77-4B-F7-78
Dhcp Enabled. . . . . : Yes
Autoconfiguration Enabled . . . . . : Yes
IP Address. . . . . : 192.168.15.111
Subnet Mask . . . . . : 255.255.240.0
```

物理网卡IP地址

Host-Only的宗旨就是建立一个与外界隔绝的内部网络，来提高内网的安全性。这个功能或许对普通用户来说没有多大意义，但大型服务商常常会利用这个功能。如果你想为VMnet1网段提供路由功能，那就需要使用RRAS，而不能使用XP或2000的ICS，因为ICS会把内网的IP8.0.1，地址改为192.16但虚拟机是不会给VMnet1虚拟网卡分配这个地址的，那么主机和虚拟机之间就不能通信了。