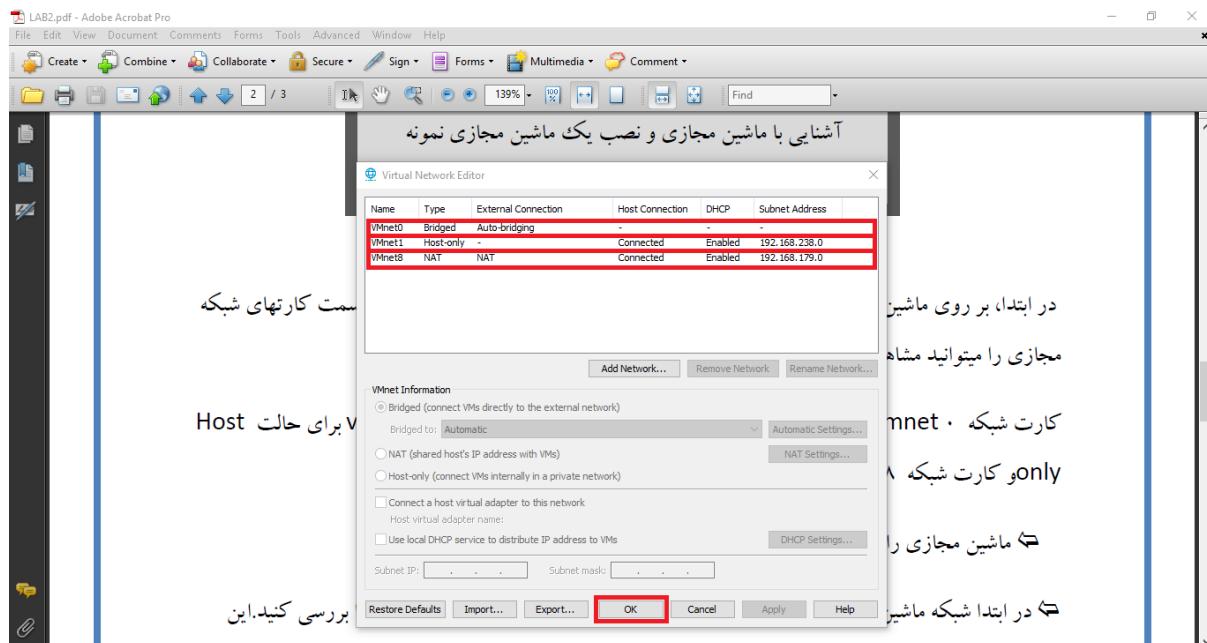


گزارشکار آزمایش دوم آزمایشگاه شبکه های کامپیوتری

گام های مقدماتی



```
C:\Users\Win10>ipconfig

Windows IP Configuration

Ethernet adapter Ethernet:
  Media State . . . . . : Media disconnected
  Connection-specific DNS Suffix . . . . . : Home

Wireless LAN adapter Local Area Connection 2:
  Media State . . . . . : Media disconnected
  Connection-specific DNS Suffix . . . . . :

Wireless LAN adapter Local Area Connection 13:
  Media State . . . . . : Media disconnected
  Connection-specific DNS Suffix . . . . . :

Ethernet adapter VMware Network Adapter VMnet1:
  Connection-specific DNS Suffix . . . . . :
  Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::85f4:b847:4b53:a55a%2
  IPv4 Address . . . . . : 192.168.238.1
  Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
  Default Gateway . . . . . :

Ethernet adapter VMware Network Adapter VMnet8:
  Connection-specific DNS Suffix . . . . . :
  Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::29c4:6f1f:a34f:e52b%13
  IPv4 Address . . . . . : 192.168.179.1
  Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
  Default Gateway . . . . . :

Wireless LAN adapter Wi-Fi:
  Connection-specific DNS Suffix . . . . . : Home
  IPv4 Address . . . . . : 192.168.1.104
  Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
  Default Gateway . . . . . : 192.168.1.1

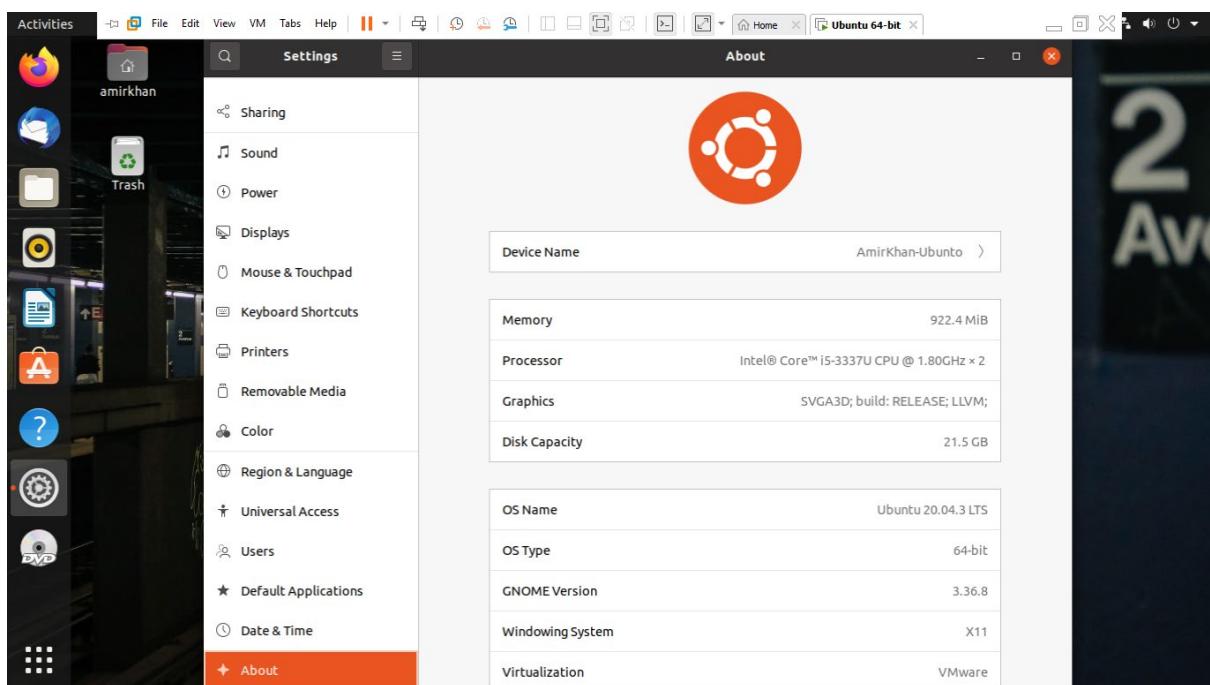
Tunnel adapter Local Area Connection 3:
  Connection-specific DNS Suffix . . . . . :
  IPv6 Address . . . . . : 2001:0:2851:782c:2093:2775:6809:f849
  Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::2093:2775:6809:f849%10
  Default Gateway . . . . . :

Tunnel adapter isatap.(0763599C-3418-473A-9886-0220C59E8DB5):
  Media State . . . . . : Media disconnected
  Connection-specific DNS Suffix . . . . . :

Tunnel adapter isatap.(6EBA346F-3AA3-4958-A69F-CFF6FD32EF2D):
  Media State . . . . . : Media disconnected
  Connection-specific DNS Suffix . . . . . :

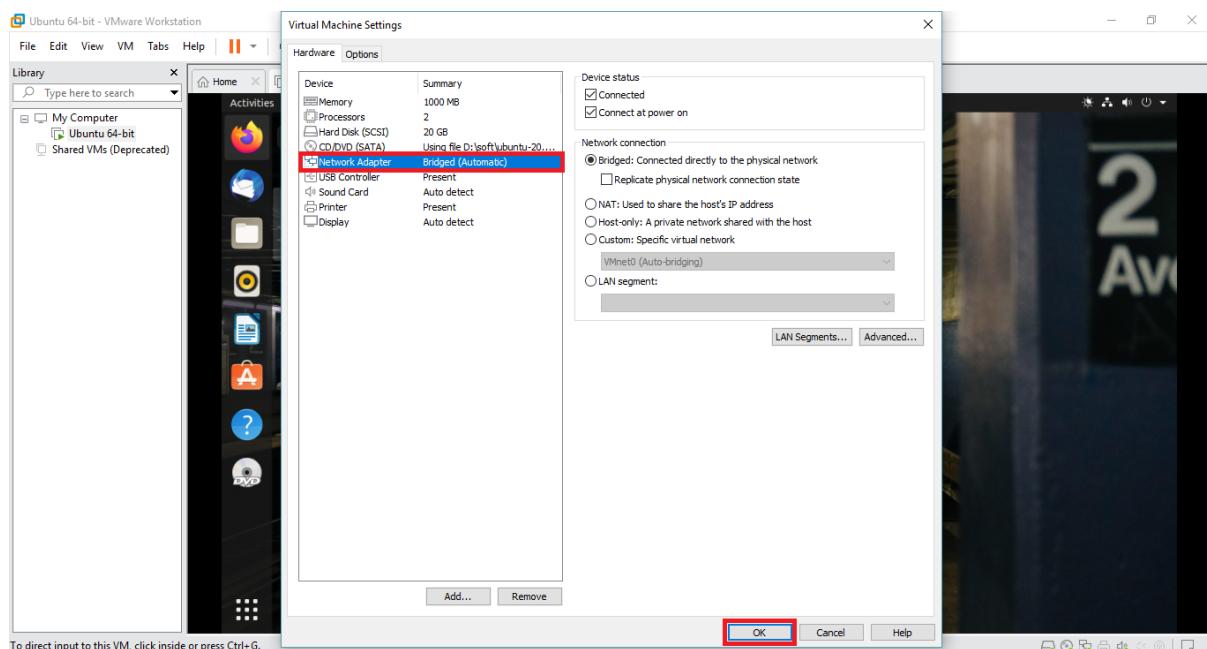
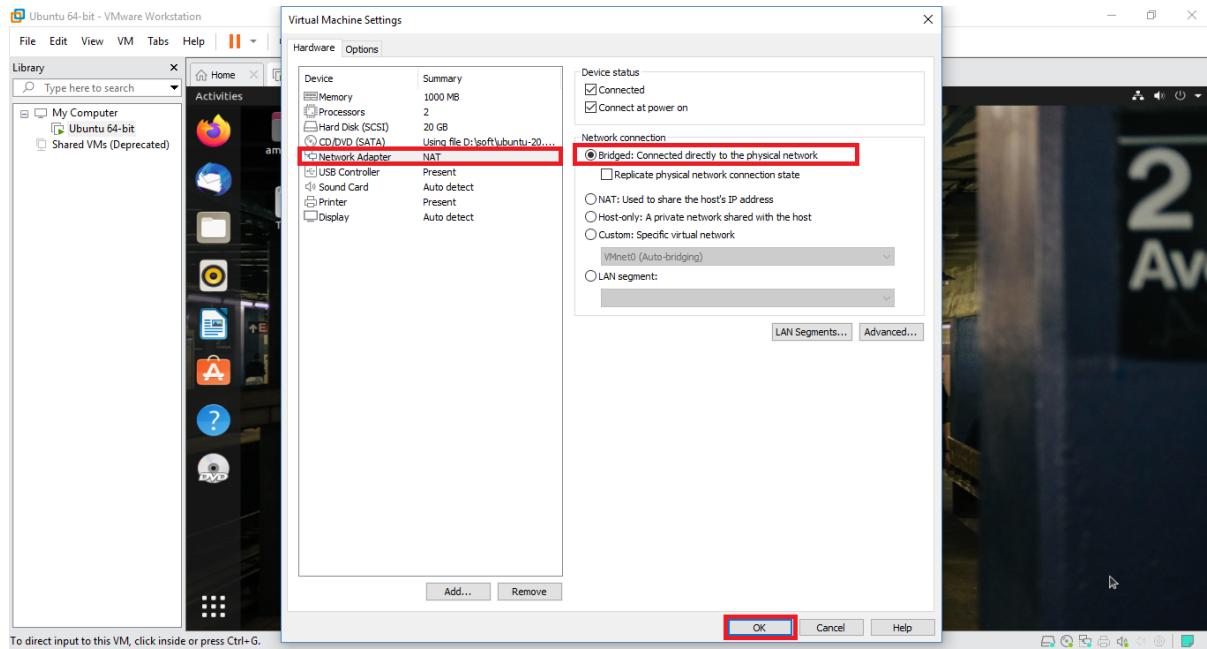
Tunnel adapter isatap.Home:
  Media State . . . . . : Media disconnected
  Connection-specific DNS Suffix . . . . . :
```

گزارشکار آزمایش دوم آزمایشگاه شبکه های کامپیوتری

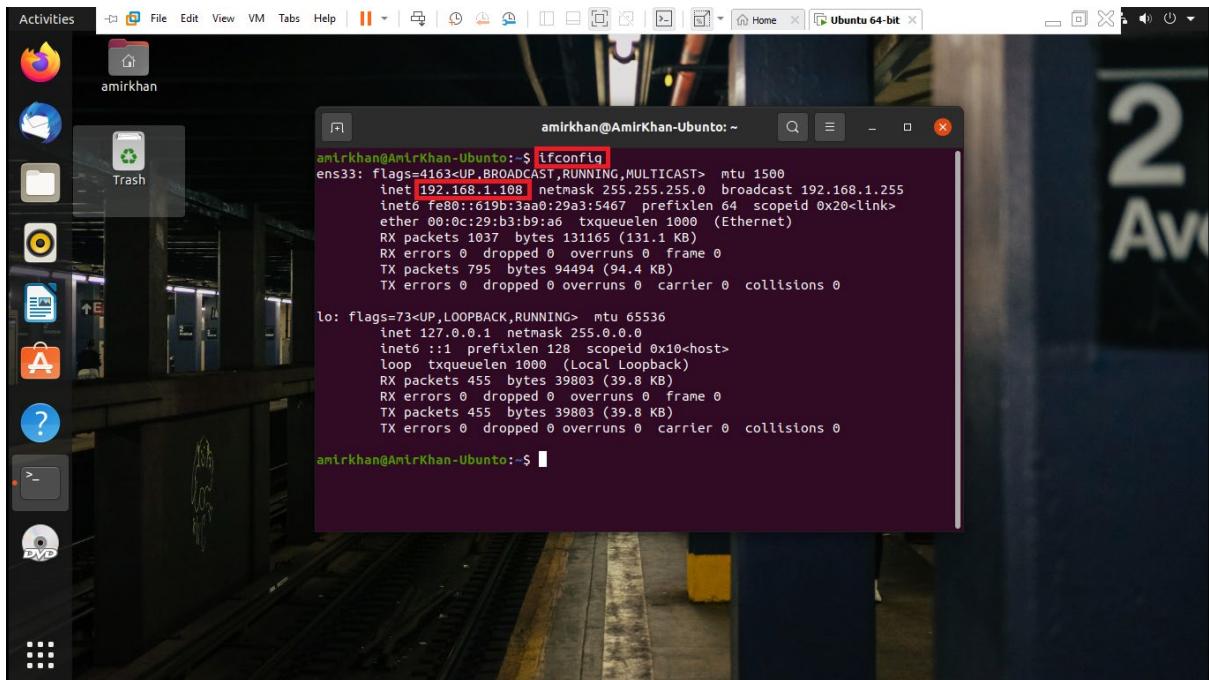


گزارشکار آزمایش دوم آزمایشگاه شبکه های کامپیوتری

Bridge بخش مقدماتی



گزارشکار آزمایش دوم آزمایشگاه شبکه های کامپیوتری

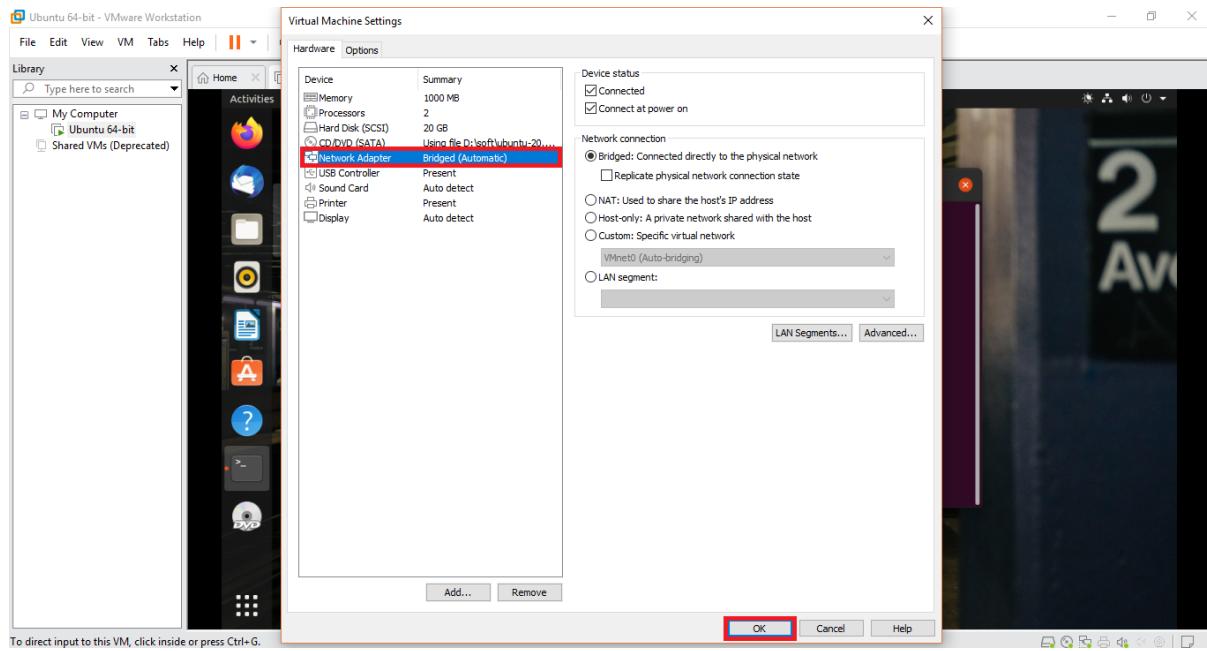


با مقایسه این آدرس IP با آدرس IP سیستم میزبان متوجه شباهت هایی می شویم. زیرا با یک رابط Bridge، ماشین های مجازی ما را مستقیماً به رابط شبکه ای که از آن استفاده می کنیم، متصل می کنند. این بدان معناست که مستقیماً به شبکه ای متصل می شوند که هاست ما به آن متصل می شود و آدرس های IP را از سرور DHCP در حال اجرا در شبکه دریافت می کند (که احتمالاً به هاست ما نیز IP خود را می دهد).

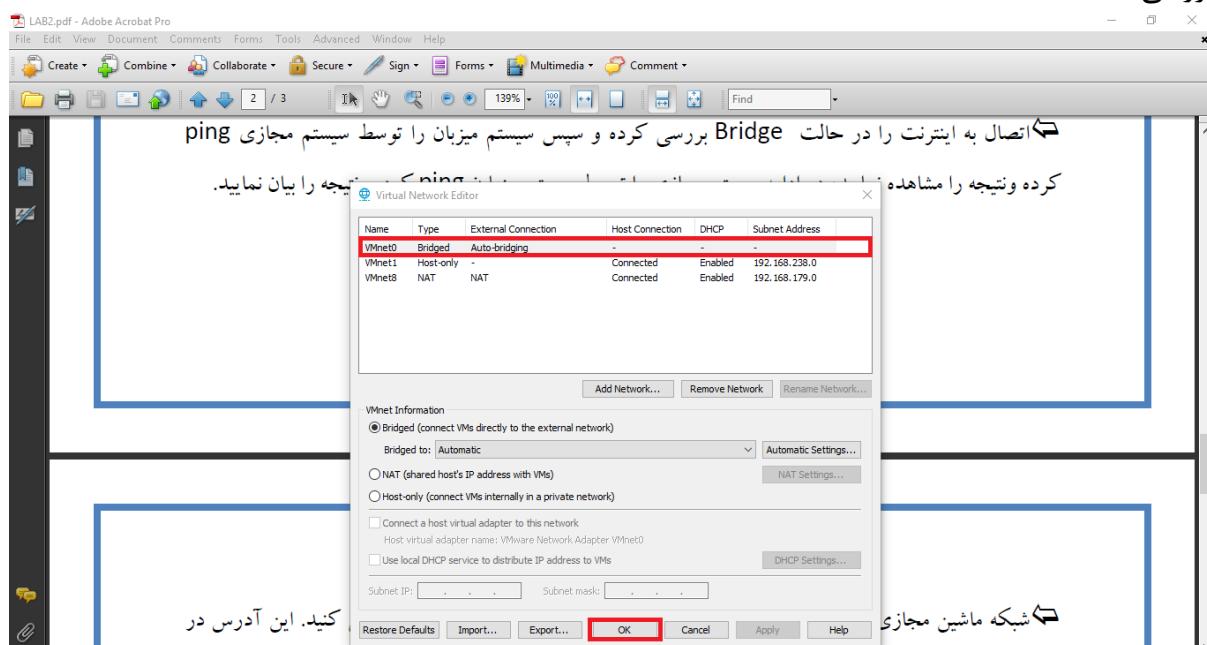
گزارشکار آزمایش دوم آزمایشگاه شبکه های کامپیوتری

بخش اصلی

تنظیم و بررسی وضعیت شبکه سیستم مهمان بر روی Bridge

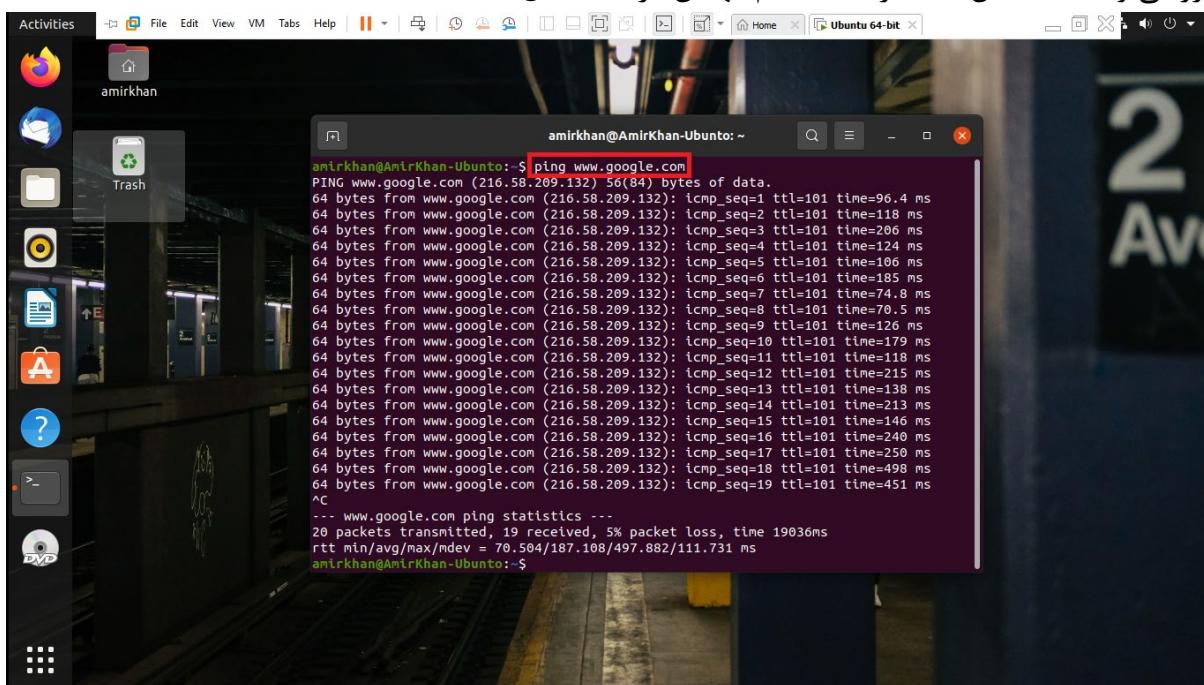


:Virtual Network Editor بررسی

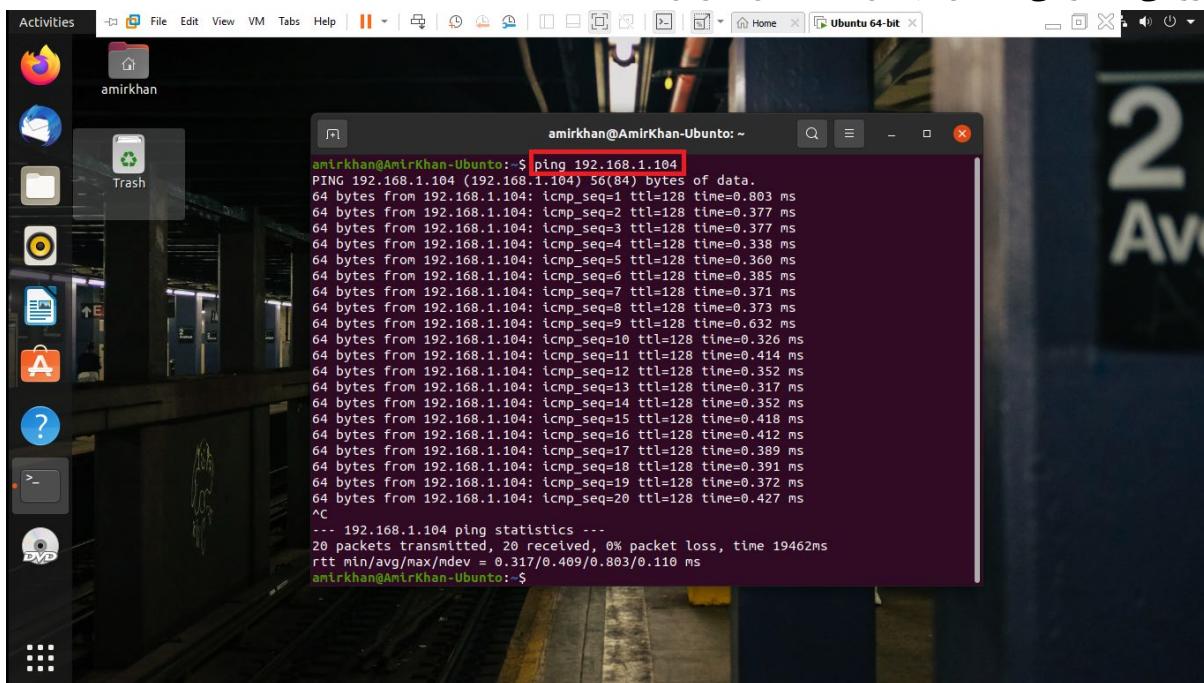


گزارشکار آزمایش دوم آزمایشگاه شبکه های کامپیوتروی

بررسی وضعیت اتصال به اینترنت سیستم مهمان در حالت Bridge



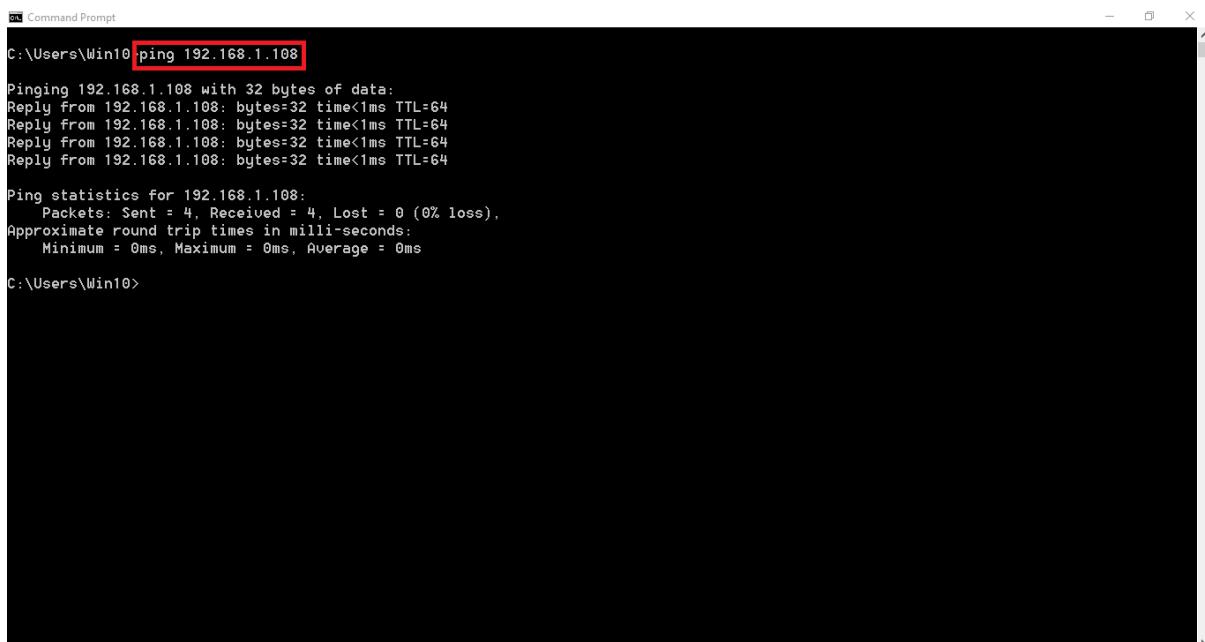
بررسی دسترسی ماشین مهمان به ماشین میزبان:



بنابراین ارتباط سیستم مهمان به سیستم میزبان برقرار است.

گزارشکار آزمایش دوم آزمایشگاه شبکه های کامپیوتری

بررسی دسترسی ماشین میزبان به ماشین مهمان:



```
C:\Users\Win10 ping 192.168.1.108
Pinging 192.168.1.108 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.1.108: bytes=32 time<1ms TTL=64

Ping statistics for 192.168.1.108:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

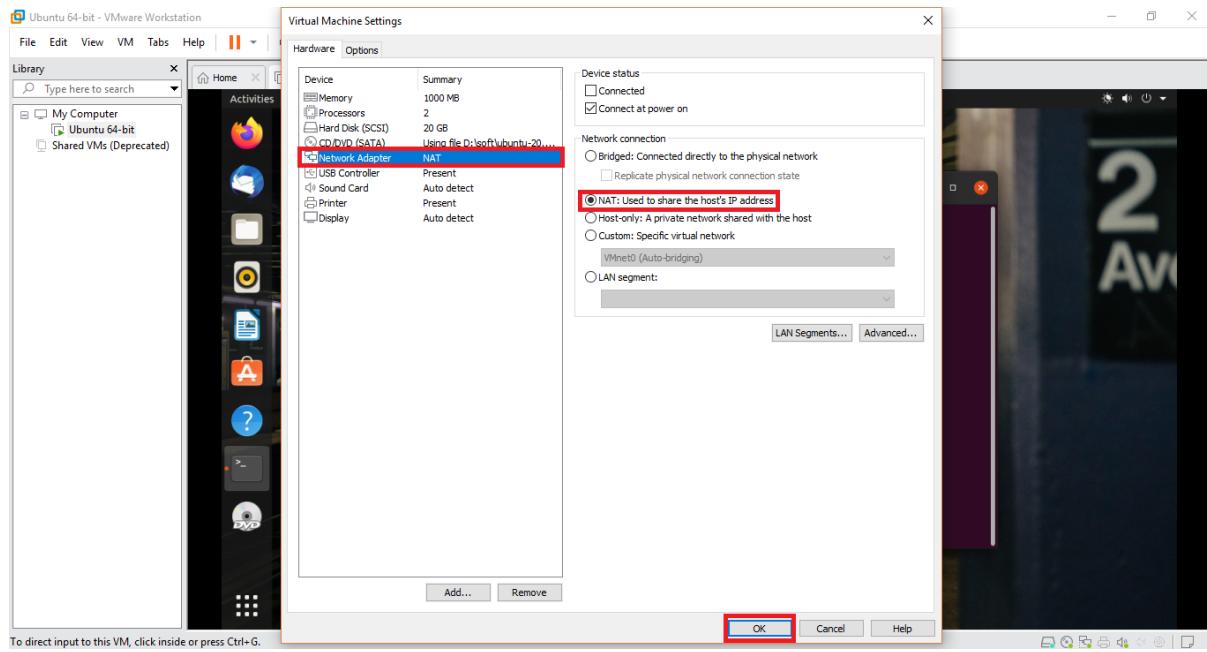
C:\Users\Win10>
```

بنابراین ارتباط سیستم میزبان به سیستم مهمان در حالت Bridge برقرار است.

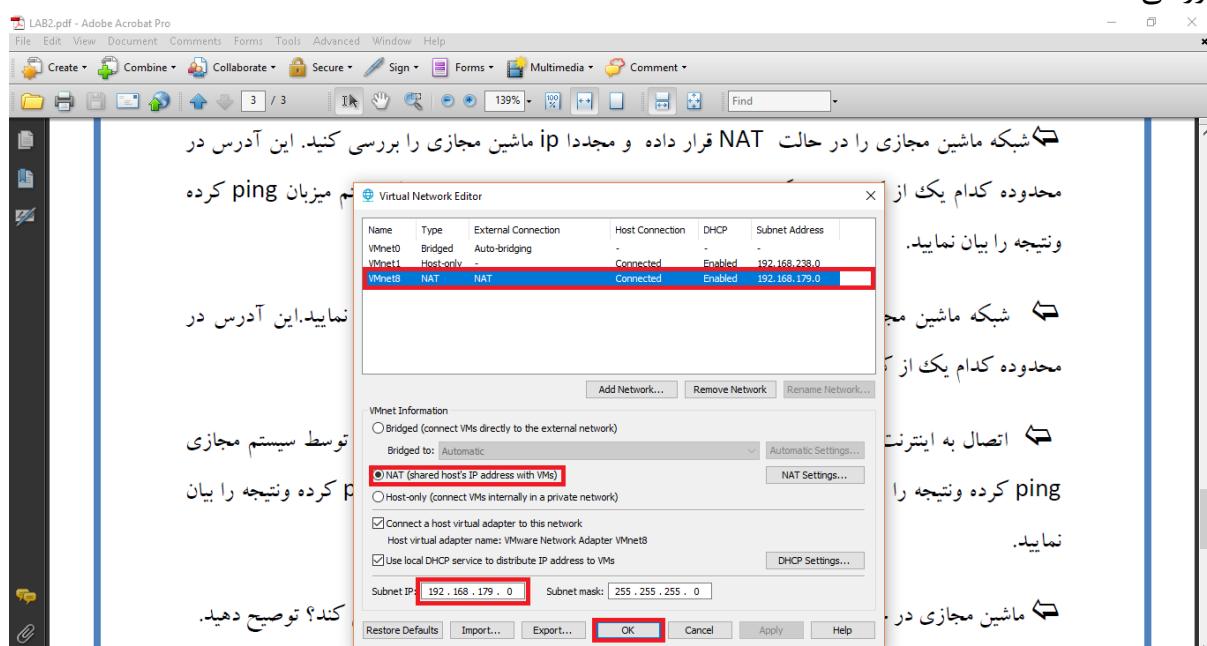
گزارشکار آزمایش دوم آزمایشگاه شبکه های کامپیوتری

NAT

تنظیم و بررسی وضعیت شبکه سیستم مهمان بر روی NAT

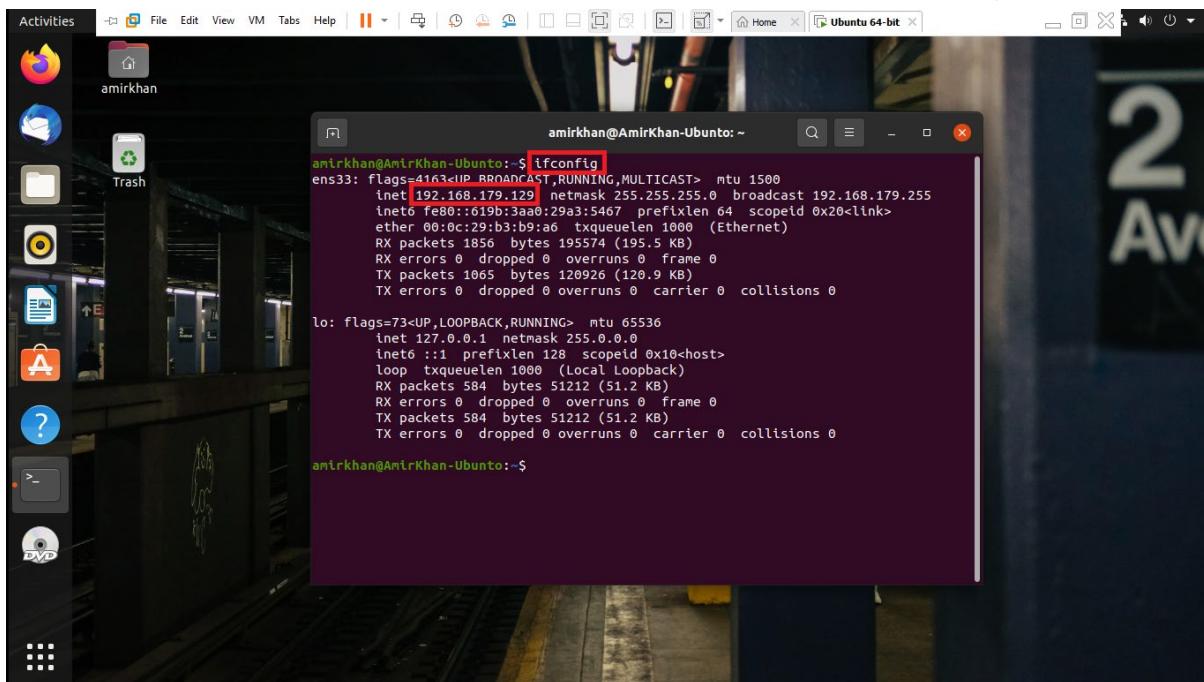


بررسی Virtual Network Editor



گزارشکار آزمایش دوم آزمایشگاه شبکه های کامپیوتری

وضعیت IP سیستم مهمان:

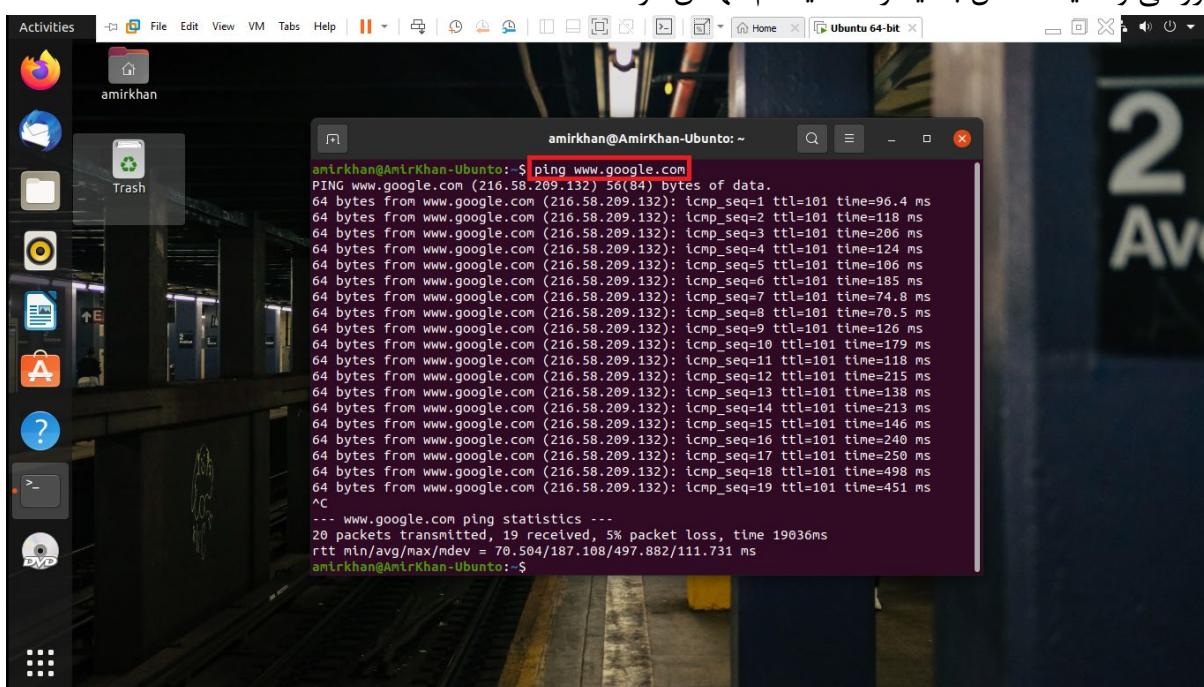


```
amirkhan@AmirKhan-Ubuntu: ~$ ifconfig
ens33: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
        inet 192.168.179.129 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.179.255
              inet6 fe80::619b:38a0:29a3:5467 prefixlen 64 scoprid 0x20<link>
                ether 00:0c:29:b3:b9:a6 txqueuelen 1000 (Ethernet)
                  RX packets 1856 bytes 195574 (195.5 KB)
                  RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
                  TX packets 1065 bytes 120926 (120.9 KB)
                  TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536
      inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
            inet6 ::1 prefixlen 128 scoprid 0x10<host>
              loop txqueuelen 1000 (Local Loopback)
                RX packets 584 bytes 51212 (51.2 KB)
                RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
                TX packets 584 bytes 51212 (51.2 KB)
                TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

amirkhan@AmirKhan-Ubuntu: ~$
```

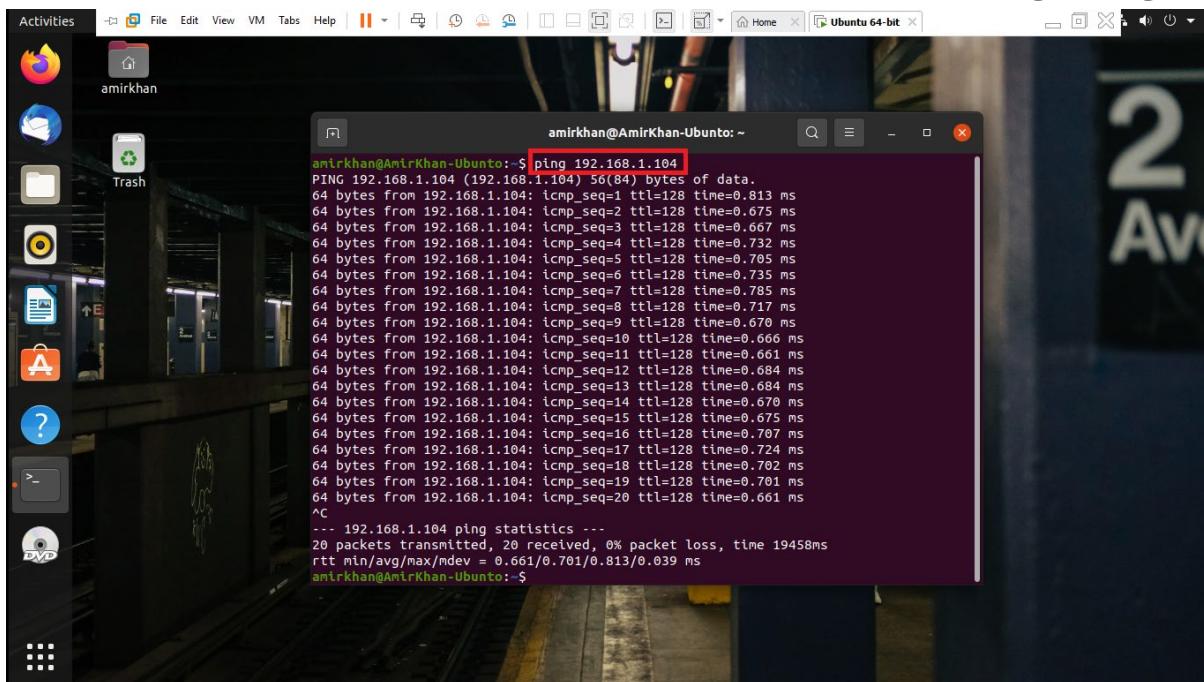
:NAT بررسی وضعیت اتصال به اینترنت سیستم مهمان در حالت



```
amirkhan@AmirKhan-Ubuntu: ~$ ping www.google.com
PING www.google.com (216.58.209.132) 56(84) bytes of data.
64 bytes from www.google.com (216.58.209.132): icmp_seq=1 ttl=101 time=96.4 ms
64 bytes from www.google.com (216.58.209.132): icmp_seq=2 ttl=101 time=118 ms
64 bytes from www.google.com (216.58.209.132): icmp_seq=3 ttl=101 time=206 ms
64 bytes from www.google.com (216.58.209.132): icmp_seq=4 ttl=101 time=124 ms
64 bytes from www.google.com (216.58.209.132): icmp_seq=5 ttl=101 time=106 ms
64 bytes from www.google.com (216.58.209.132): icmp_seq=6 ttl=101 time=185 ms
64 bytes from www.google.com (216.58.209.132): icmp_seq=7 ttl=101 time=74.8 ms
64 bytes from www.google.com (216.58.209.132): icmp_seq=8 ttl=101 time=70.5 ms
64 bytes from www.google.com (216.58.209.132): icmp_seq=9 ttl=101 time=126 ms
64 bytes from www.google.com (216.58.209.132): icmp_seq=10 ttl=101 time=179 ms
64 bytes from www.google.com (216.58.209.132): icmp_seq=11 ttl=101 time=116 ms
64 bytes from www.google.com (216.58.209.132): icmp_seq=12 ttl=101 time=215 ms
64 bytes from www.google.com (216.58.209.132): icmp_seq=13 ttl=101 time=138 ms
64 bytes from www.google.com (216.58.209.132): icmp_seq=14 ttl=101 time=213 ms
64 bytes from www.google.com (216.58.209.132): icmp_seq=15 ttl=101 time=146 ms
64 bytes from www.google.com (216.58.209.132): icmp_seq=16 ttl=101 time=240 ms
64 bytes from www.google.com (216.58.209.132): icmp_seq=17 ttl=101 time=250 ms
64 bytes from www.google.com (216.58.209.132): icmp_seq=18 ttl=101 time=498 ms
64 bytes from www.google.com (216.58.209.132): icmp_seq=19 ttl=101 time=451 ms
^C
--- www.google.com ping statistics ---
20 packets transmitted, 19 received, 5% packet loss, time 19036ms
rtt min/avg/max/mdev = 70.504/187.108/497.882/111.731 ms
amirkhan@AmirKhan-Ubuntu: ~$
```

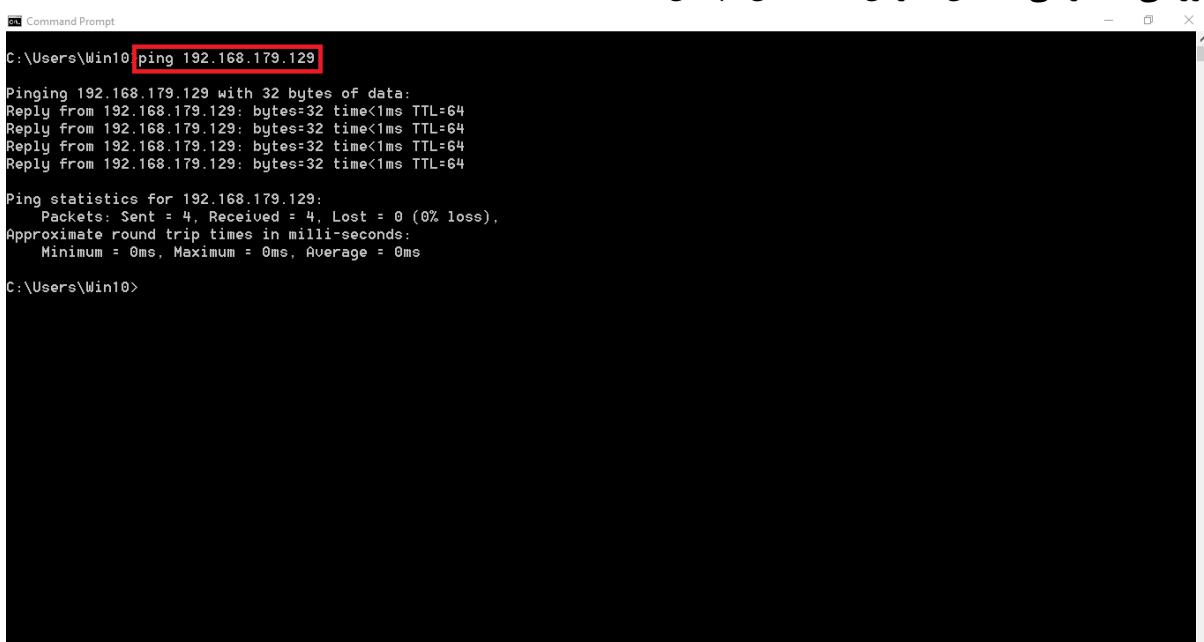
گزارشکار آزمایش دوم آزمایشگاه شبکه های کامپیوتری

بررسی دسترسی ماشین مهمان به ماشین میزبان:



بنابراین ارتباط سیستم مهمان به سیستم میزبان برقرار است.

بررسی دسترسی ماشین میزبان به ماشین مهمان:

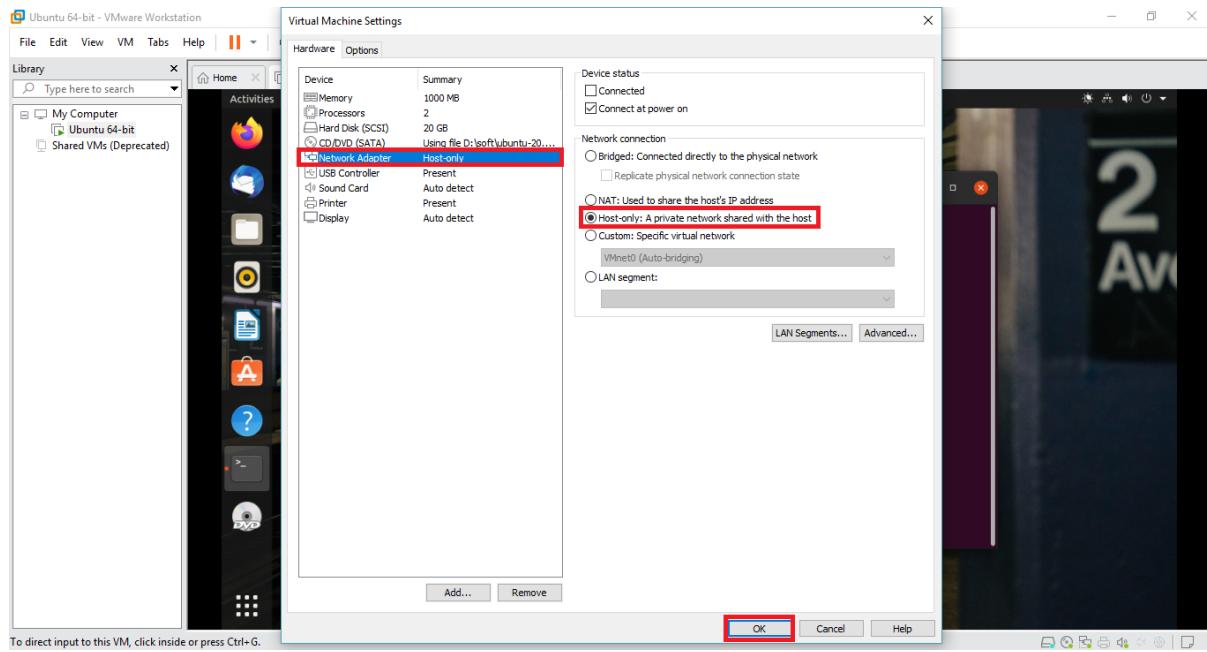


بنابراین ارتباط سیستم میزبان به سیستم مهمان در حالت NAT برقرار است و لازم به ذکر است که کارت شبکه vmnet8 بدین منظور به NAT اختصاص پیدا کرده است.

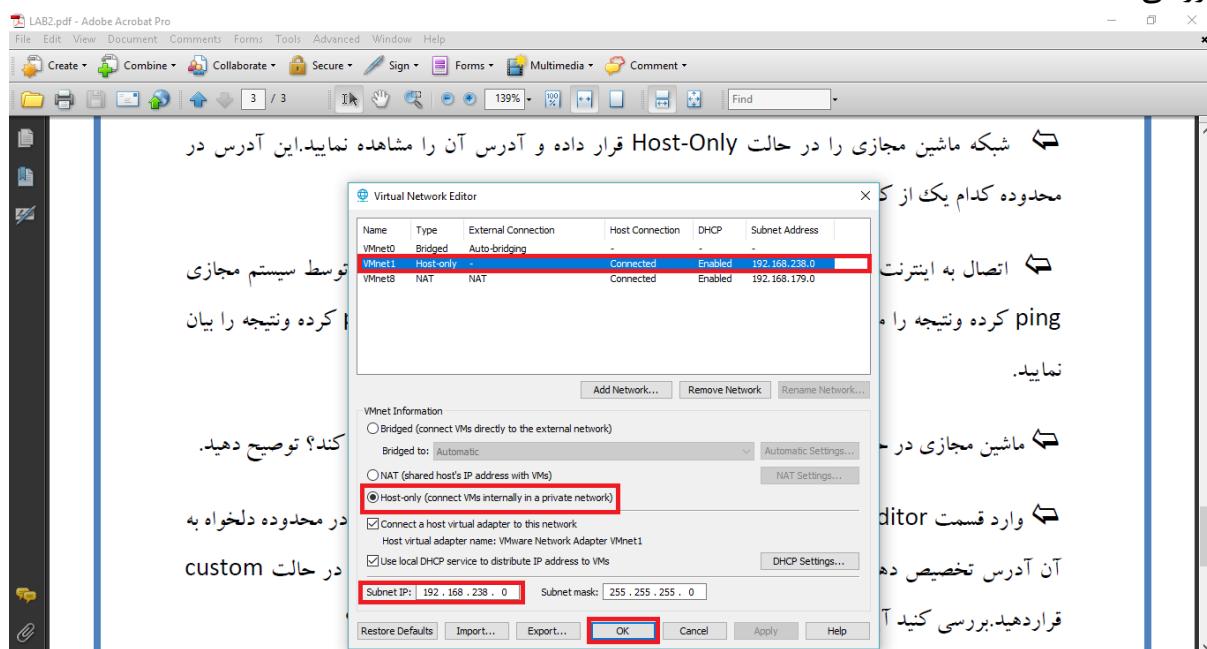
گزارشکار آزمایش دوم آزمایشگاه شبکه های کامپیوتری

Host-Only

:Host-Only تنظیم و بررسی وضعیت شبکه سیستم مهمان بر روی

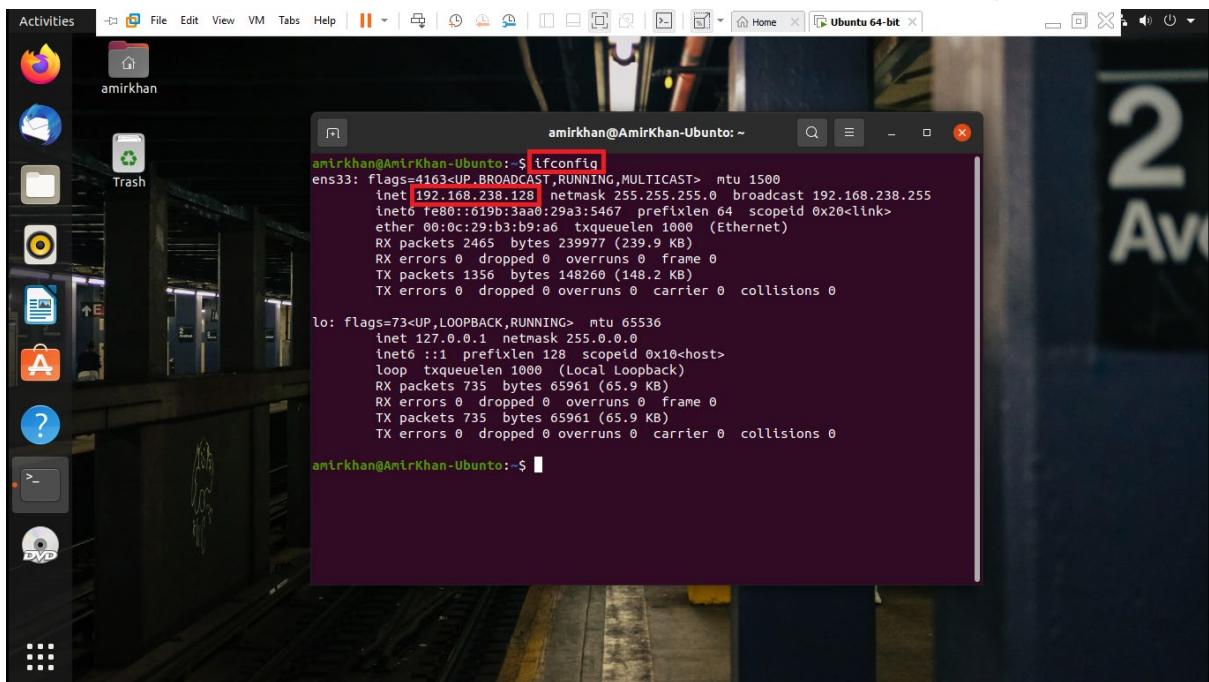


بررسی Virtual Network Editor



گزارشکار آزمایش دوم آزمایشگاه شبکه های کامپیوتری

وضعیت IP سیستم مهمان:

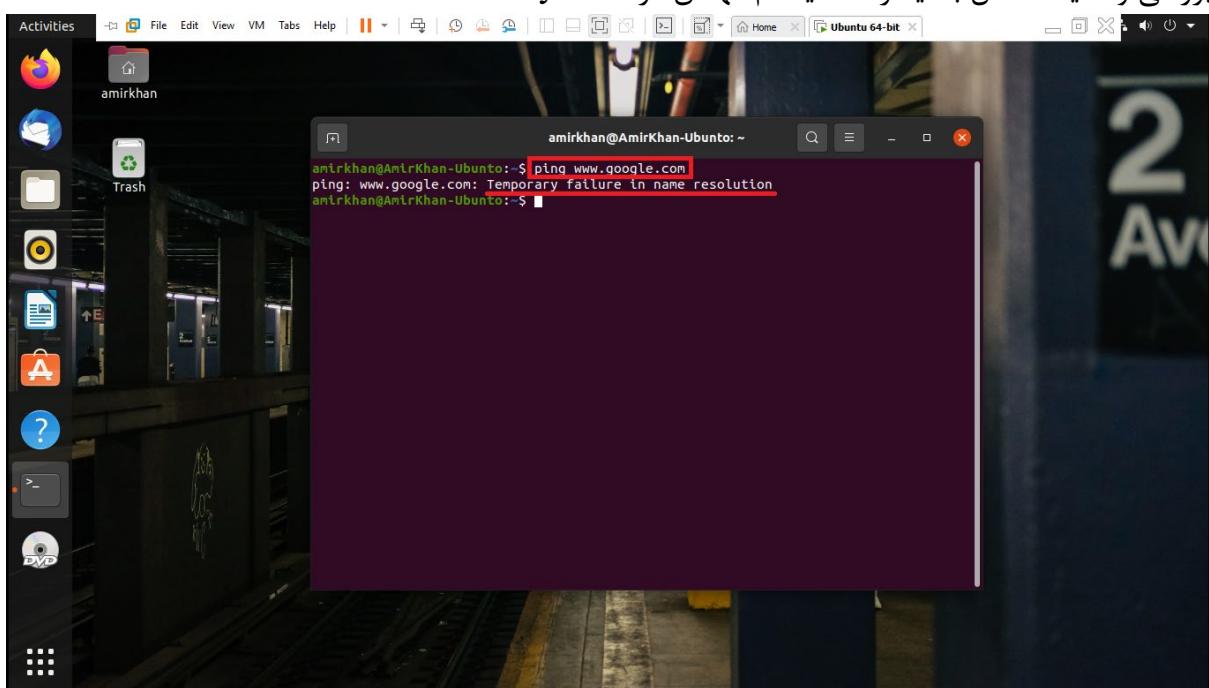


```
amirkhan@AmirKhan-Ubuntu: ~$ ifconfig
ens33: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
        inet 192.168.238.128 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.238.255
              inet6 fe80::619b:38a0:29a3:5467 prefixlen 64 scoprid 0x20<link>
                ether 00:0c:29:b3:b9:a6 txqueuelen 1000 (Ethernet)
                  RX packets 2465 bytes 239977 (239.9 KB)
                  RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
                  TX packets 1356 bytes 148260 (148.2 KB)
                  TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536
      inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
            inet6 ::1 prefixlen 128 scoprid 0x10<host>
              loop txqueuelen 1000 (Local Loopback)
                RX packets 735 bytes 65961 (65.9 KB)
                RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
                TX packets 735 bytes 65961 (65.9 KB)
                TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

amirkhan@AmirKhan-Ubuntu: ~$
```

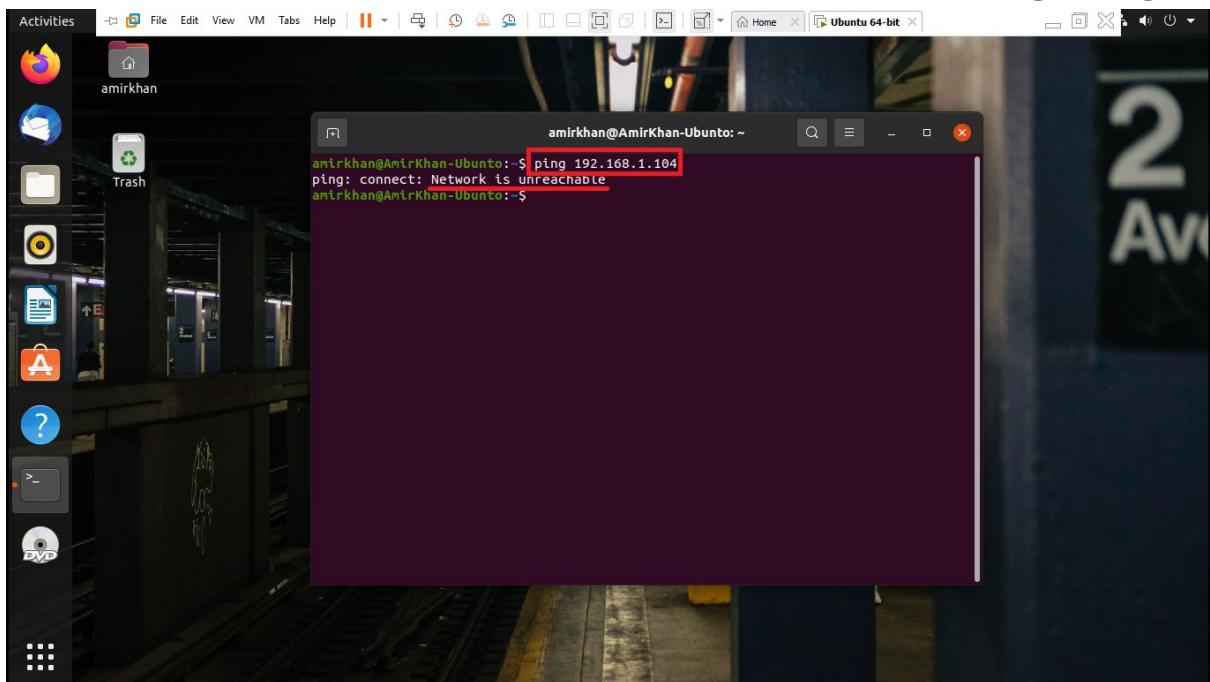
بررسی وضعیت اتصال به اینترنت سیستم مهمان در حالت Host-Only



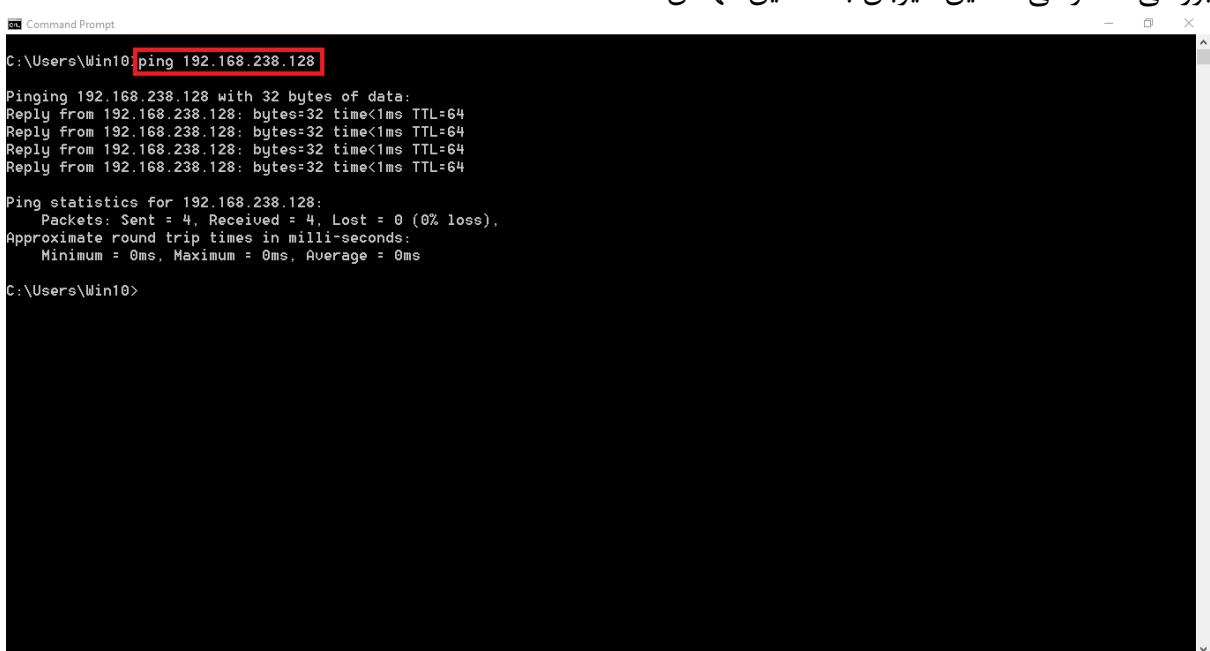
```
amirkhan@AmirKhan-Ubuntu: ~$ ping www.google.com
ping: www.google.com: Temporary failure in name resolution
amirkhan@AmirKhan-Ubuntu: ~$
```

گزارشکار آزمایش دوم آزمایشگاه شبکه های کامپیوتری

بررسی دسترسی ماشین مهمان به ماشین میزبان:



بررسی دسترسی ماشین میزبان به ماشین مهمان:



بنابراین ارتباط سیستم میزبان به سیستم مهمان در حالت Host-Only برقرار است و لازم به ذکر است که کارت شبکه vmnet1 بدین منظور به Host-Only اختصاص پیدا کرده است.

گزارشکار آزمایش دوم آزمایشگاه شبکه های کامپیووتری

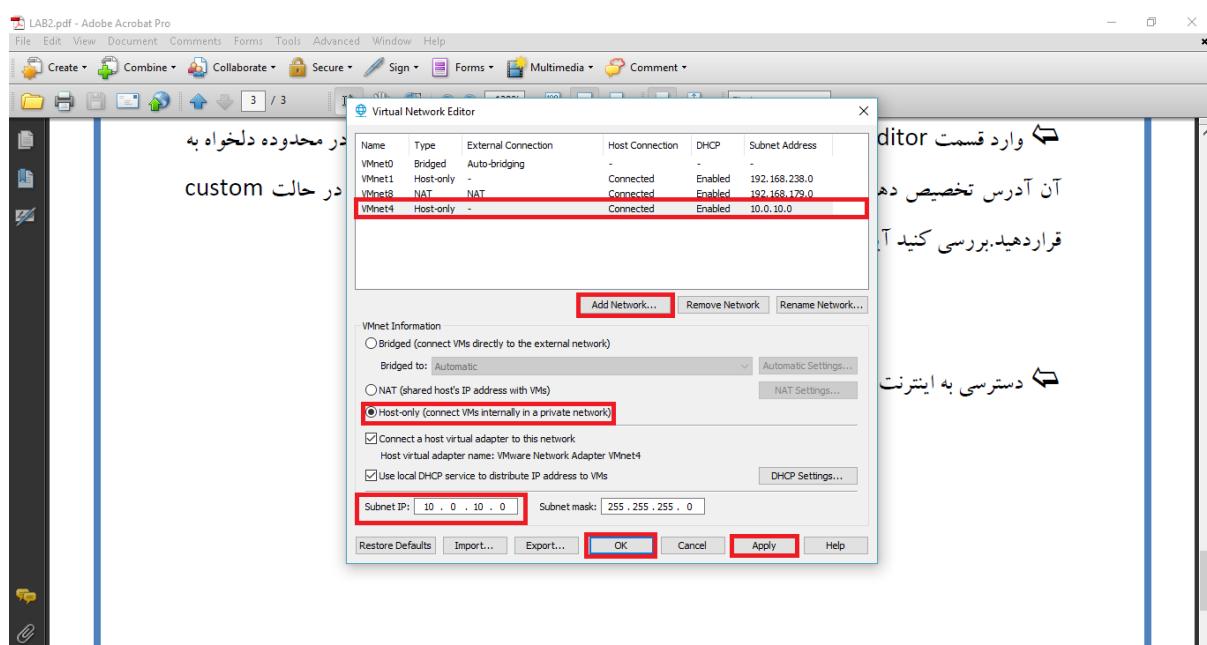
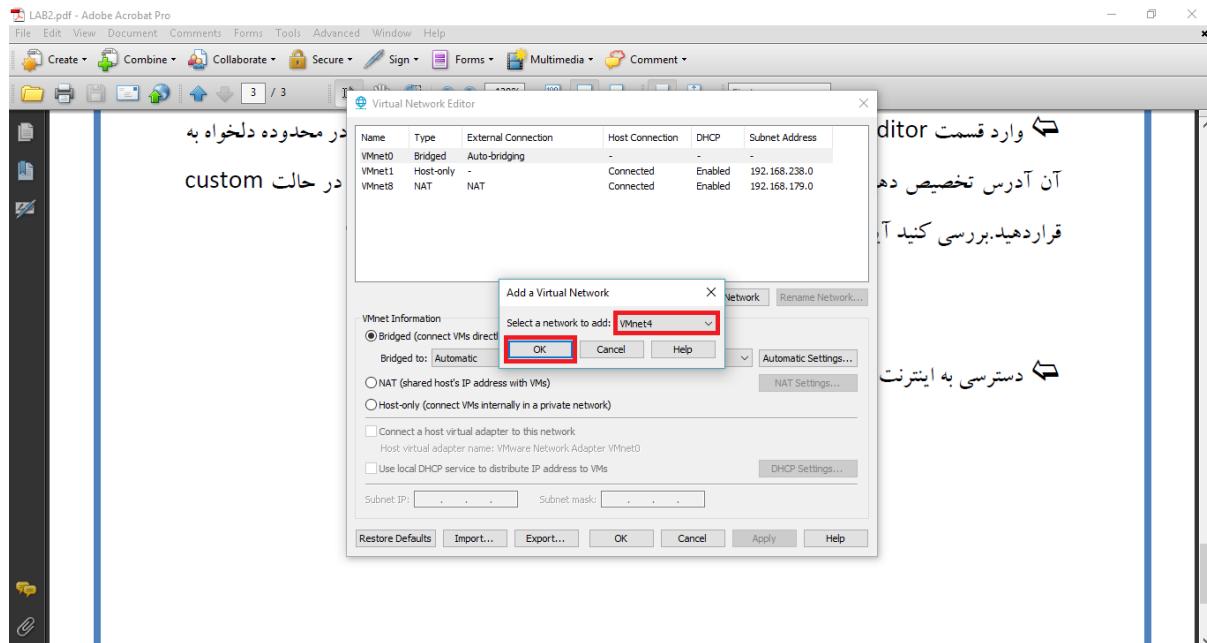
نحوه دریافت IP توسط ماشین مجازی

پیش تر با نحوه دقیق دریافت IP توسط ماشین مجازی در هر یک از سه سناریو مطرح شده به طور مفصل و با درج اسکرین شات و توضیحات، پرداختم اما در اینجا چند نکته تکمیلی، اضافه میکنم.
در پنجره تعیین وضعیت هر vmnet، در صورت انتخاب Host-Only NAT یا Host-Only، یک بازه IP میتوان انتخاب نمود. در اینصورت DHCP متصل به آن vmnet، از این رنج آدرس ها برای توزیع IP به ماشین های مجازی استفاده می کند.
به Bridge نیز به طور مفصل، پیش تر پرداخته شد.

گزارشکار آزمایش دوم آزمایشگاه شبکه های کامپیوتری

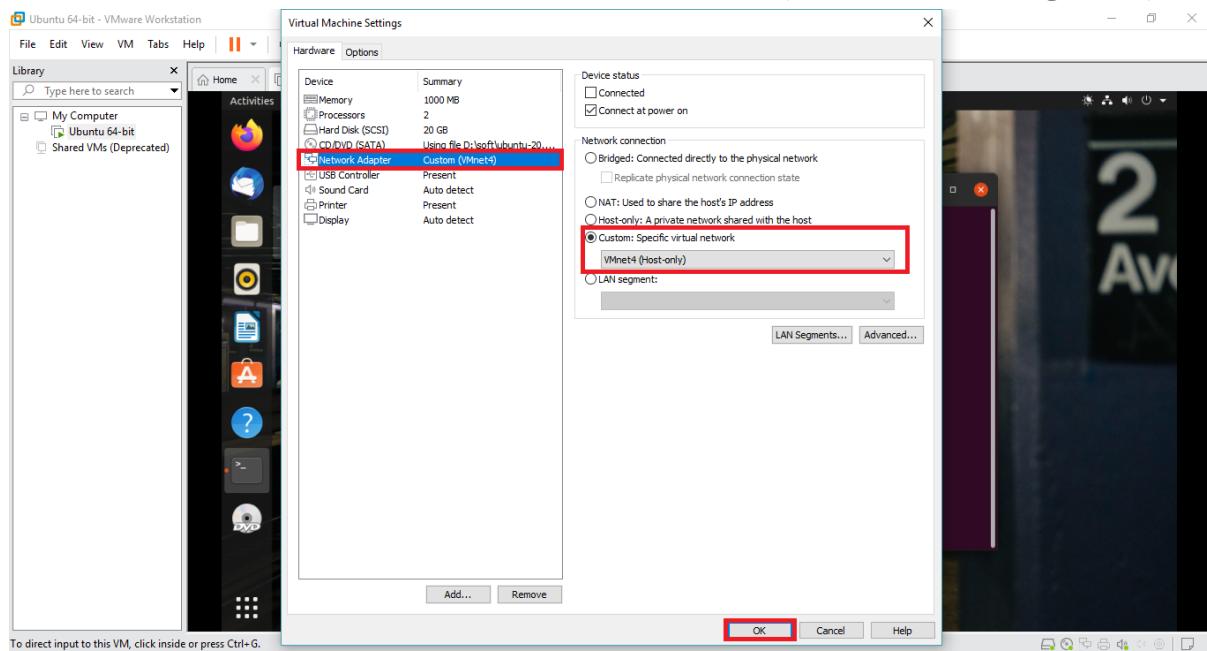
Custom

:Custom ایجاد یک شبکه



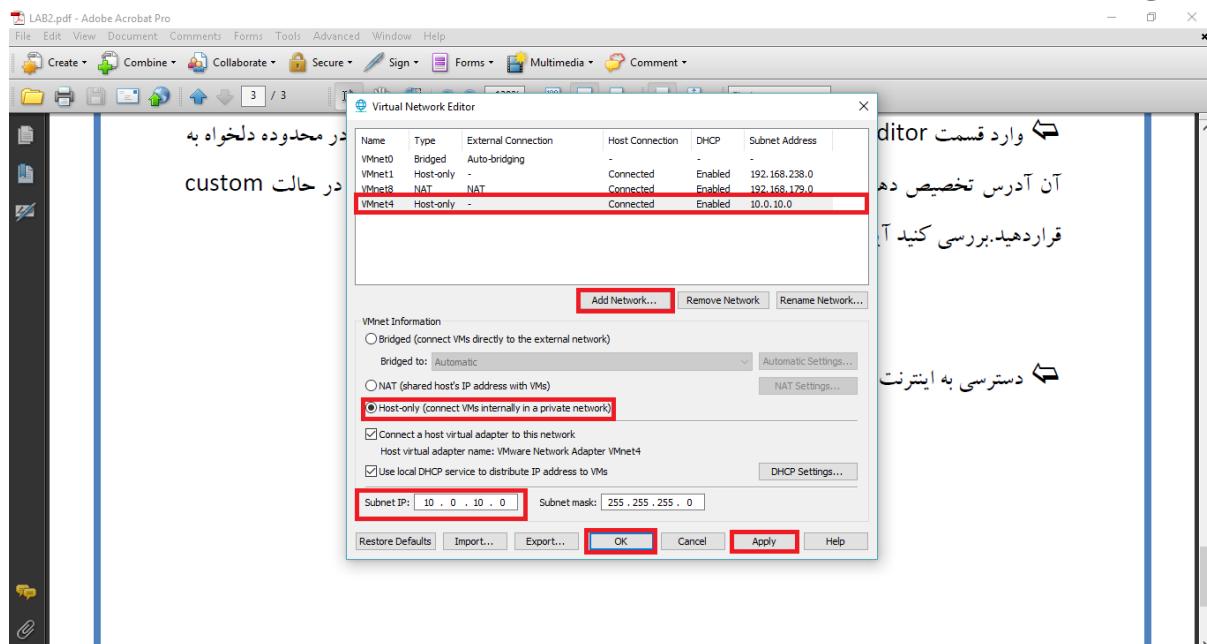
گزارشکار آزمایش دوم آزمایشگاه شبکه های کامپیوتری

تنظیم و بررسی وضعیت شبکه سیستم مهمان بر روی Custom



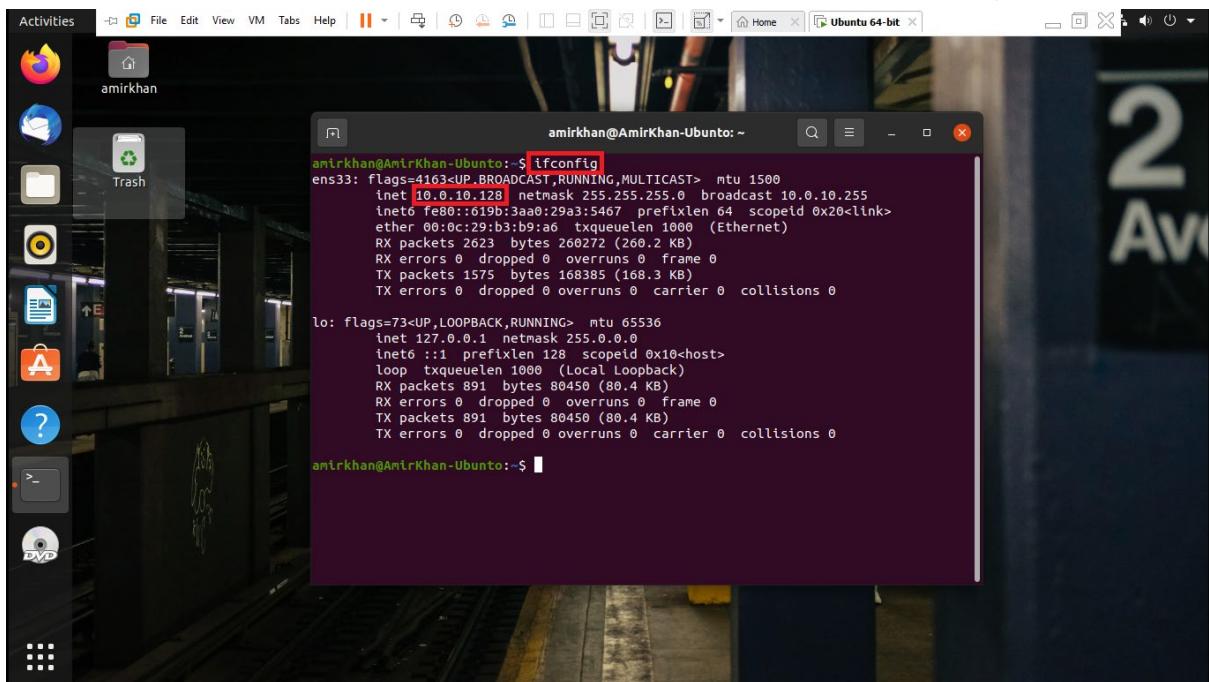
در ادامه بررسی سایر موارد آورده شده است (البته این قسمت تقریباً مشابه بخش Host-Only است).

بررسی Virtual Network Editor



گزارشکار آزمایش دوم آزمایشگاه شبکه های کامپیوتری

وضعیت IP سیستم مهمان:

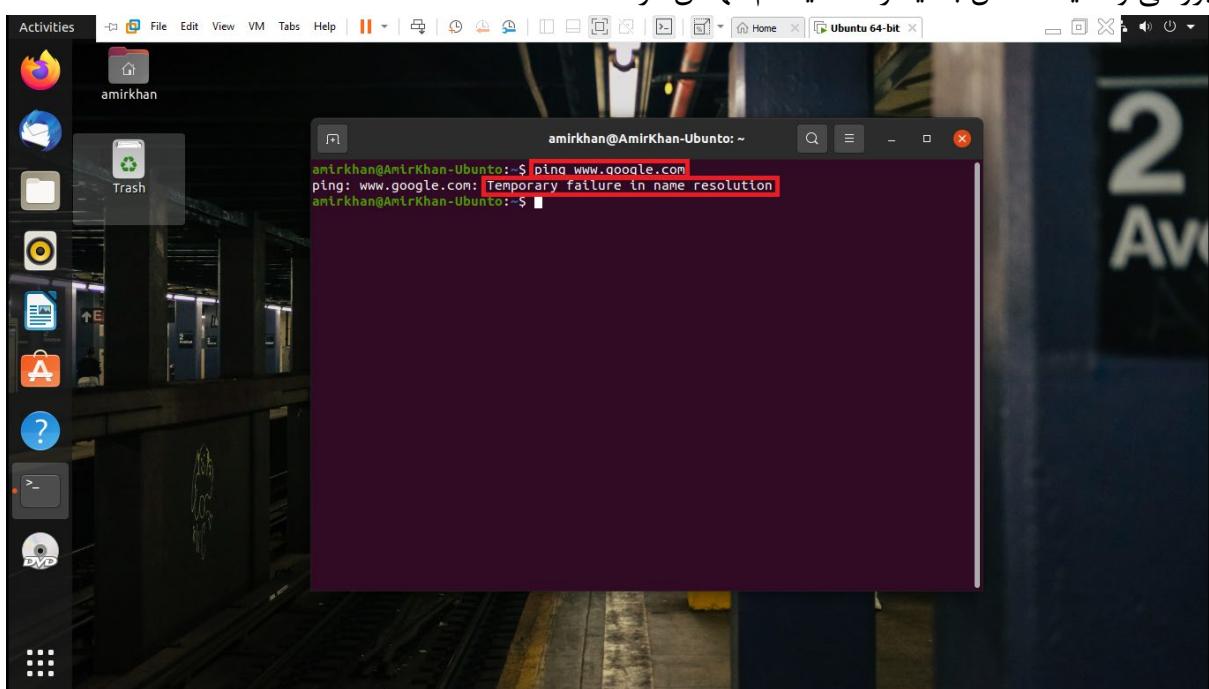


```
amirkhan@AmirKhan-Ubuntu: ~$ ifconfig
ens33: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
        inet 10.0.10.128 netmask 255.255.255.0 broadcast 10.0.10.255
              inet6 fe80::619b:3aa0:29a3:5467 prefixlen 64 scoprid 0x20<link>
                ether 00:0c:29:b3:b9:a6 txqueuelen 1000 (Ethernet)
                  RX packets 2623 bytes 266272 (260.2 KB)
                  RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
                  TX packets 1575 bytes 168385 (168.3 KB)
                  TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536
        inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
              inet6 ::1 prefixlen 128 scoprid 0x10<host>
                loop txqueuelen 1000 (Local Loopback)
                  RX packets 891 bytes 80450 (80.4 KB)
                  RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
                  TX packets 891 bytes 80450 (80.4 KB)
                  TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

amirkhan@AmirKhan-Ubuntu: ~$
```

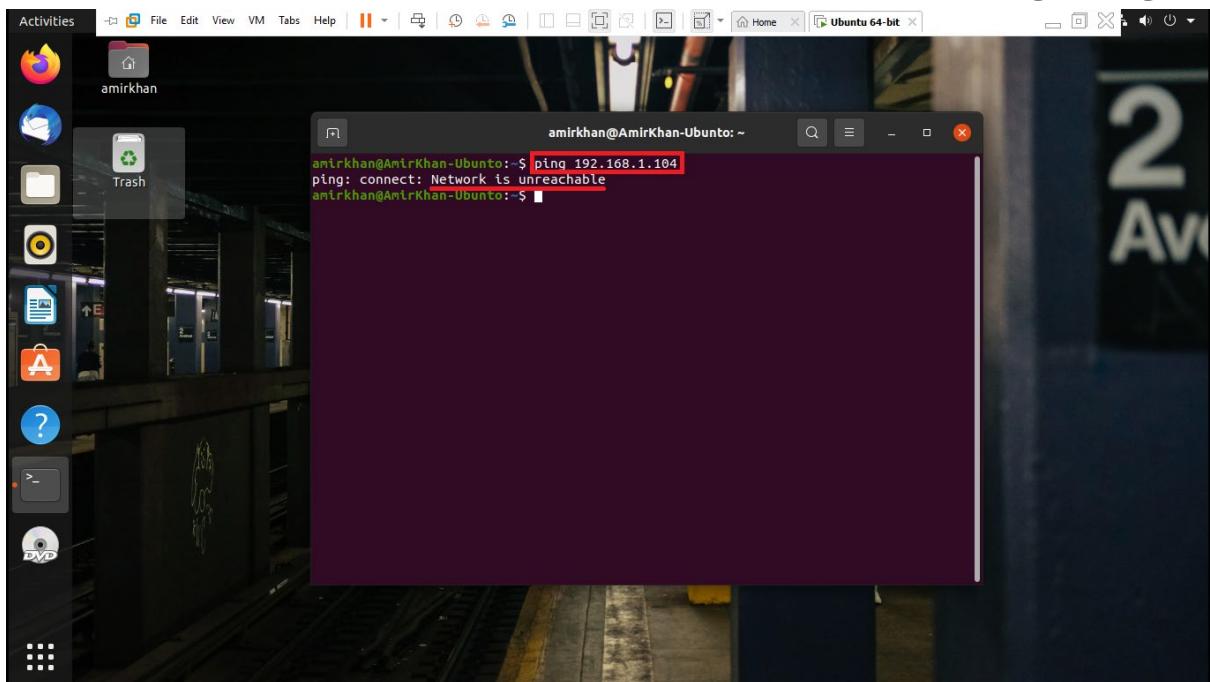
بررسی وضعیت اتصال به اینترنت سیستم مهمان در حالت Custom:



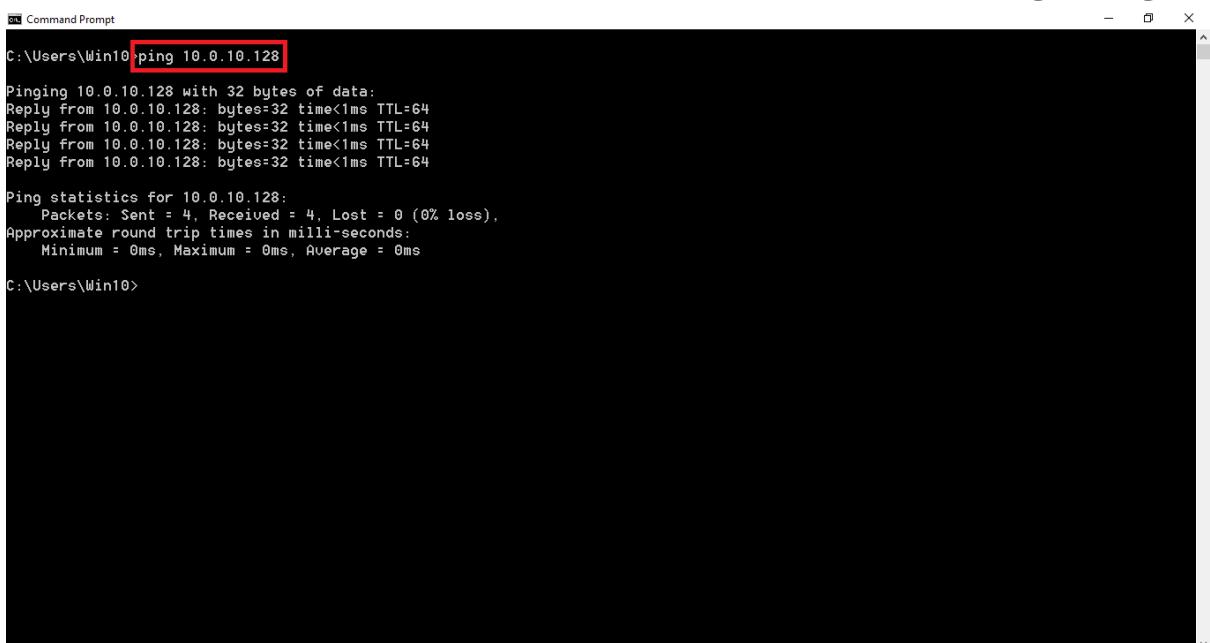
```
amirkhan@AmirKhan-Ubuntu: ~$ ping www.google.com
ping: www.google.com: Temporary failure in name resolution
amirkhan@AmirKhan-Ubuntu: ~$
```

گزارشکار آزمایش دوم آزمایشگاه شبکه های کامپیوتری

بررسی دسترسی ماشین مهمان به ماشین میزبان:



بررسی دسترسی ماشین میزبان به ماشین مهمان:



بنابراین ارتباط سیستم میزبان به سیستم مهمان در حالت Custom که در مورد من به نوعی در حالت Host-Only بوده، برقرار شده است و لازم به ذکر است که آدرس طبق انتظار در همه مراحل در بازه مورد انتظار بود.