

Windows TCP/IP 工具程式 - 常用的網路指令介紹

測試網路節點間的傳輸是否正常

指令: ping

```
C:\>ping 140.116.72.253

Pinging 140.116.72.253 with 32 bytes of data:

Reply from 140.116.72.253: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 140.116.72.253: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 140.116.72.253: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 140.116.72.253: bytes=32 time<1ms TTL=255

Ping statistics for 140.116.72.253:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

查詢本地主機至遠端主機所經過的路徑

指令: tracert

```
C:\>tracert 140.116.247.253

Tracing route to 140.116.72.253 over a maximum of 30 hops

  0  0 ms  0 ms  0 ms  140.116.72.253
  1  1 ms  <1 ms  <1 ms  140.116.72.253
  2  4 ms  <1 ms  <1 ms  140.116.243.13
  3  8 ms  1 ms  3 ms  140.116.247.253

Trace complete.
```

檢視電腦有關網路的各項設定

指令: ipconfig

```
C:\>ipconfig /all

Windows IP Configuration
    Host Name . . . . . : CHENGRS
    . . . . .
Ethernet adapter 區域連線:
    Connection-specific DNS Suffix  . :
    Description . . . . . : Realtek RTL8139 Family PCI Fast Ethernet NIC
    Physical Address. . . . . : 00-08-02-2E-C0-75
    Dhcp Enabled. . . . . : No
    IP Address. . . . . : 140.116.72.96
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
```

```
Default Gateway . . . . . : 140.116.72.253
DNS Servers . . . . . : 163.28.112.1
```

顯示 NetBIOS over TCP/IP 協定的網路狀態

指令: nbtstat

```
C:\>nbtstat -A 140.116.72.96
區域連線:
Node IpAddress: [140.116.72.96] Scope Id: []
```

NetBIOS Remote Machine Name Table

Name	Type	Status
CHENGRS	<00> UNIQUE	Registered
CHENGRS	<20> UNIQUE	Registered
DSM	<00> GROUP	Registered
DSM	<1E> GROUP	Registered
CHENGRS	<03> UNIQUE	Registered

MAC Address = 00-08-02-2E-C0-75

顯示目前的連線狀態

指令: netstat

```
C:\>netstat -a 127.0.0.1
```

Active Connections

Proto	Local Address	Foreign Address	State
TCP	CHENGRS:3493	ad1.ettoday.com:http	ESTABLISHED
TCP	CHENGRS:3498	ceotaimei.ettoday.com:http	ESTABLISHED
TCP	CHENGRS:3500	ad1.ettoday.com:http	ESTABLISHED
TCP	CHENGRS:3502	ceotaimei.ettoday.com:http	SYN_SENT

查詢網路主機名稱—nslookup

```
C:\>nslookup hpds47.ee.ncku.edu.tw
Server: name.ncku.edu.tw
Address: 163.28.112.1
```

```
Non-authoritative answer:
Name: hpds47.ee.ncku.edu.tw
Address: 140.116.72.170
```

查詢連線 IP 的網路卡 MAC 位址為何 (ARP 對照表)

指令: arp -a

```
> arp -a
Interface: 140.116.72.96 --- 0x10003
Internet Address Physical Address Type
140.116.72.104 00-a0-c9-0d-eb-e0 dynamic
```

若想查詢某一部主機的區域網路位址 (LAN address)，可搭配 ping 指令一起使用。例如，我們想知道 140.116.72.170 這部主機的網卡為何，可執行下面的指令。

```
> ping 140.116.72.170
> arp -a
Interface: 140.116.72.96 --- 0x10003
  Internet Address      Physical Address      Type
  140.116.72.104       00-a0-c9-0d-eb-e0    dynamic
  140.116.72.170       00-01-80-0c-36-31    dynamic
```

若想要使用手動的方式將資料加入到 ARP 對照表，可執行下列指令
指令: arp -s [IP 位址] [網卡位址]

遠端登入 - Telnet

1. 按[開始]→[執行]→輸入 cmd 指令，按確定[命令提示字元]視窗
2. 接著請執行 telnet xx.xx.xx.xx (xx 表示主機的網址或 IP 位址)

習題：

1. 請執行 ipconfig/all 瞭解 local host 的各項 TCP/IP 設定
2. 利用 ping 檢測網路的功能是否正常
3. 利用 netstat -a 瞭解 local host 目前所開啟的 connection port
4. 利用 nbtstat -A hostname, or -a IP 查詢 remote host 所在的群組
5. 利用 nslookup 查詢網路主機名稱

請尊重智慧財產權