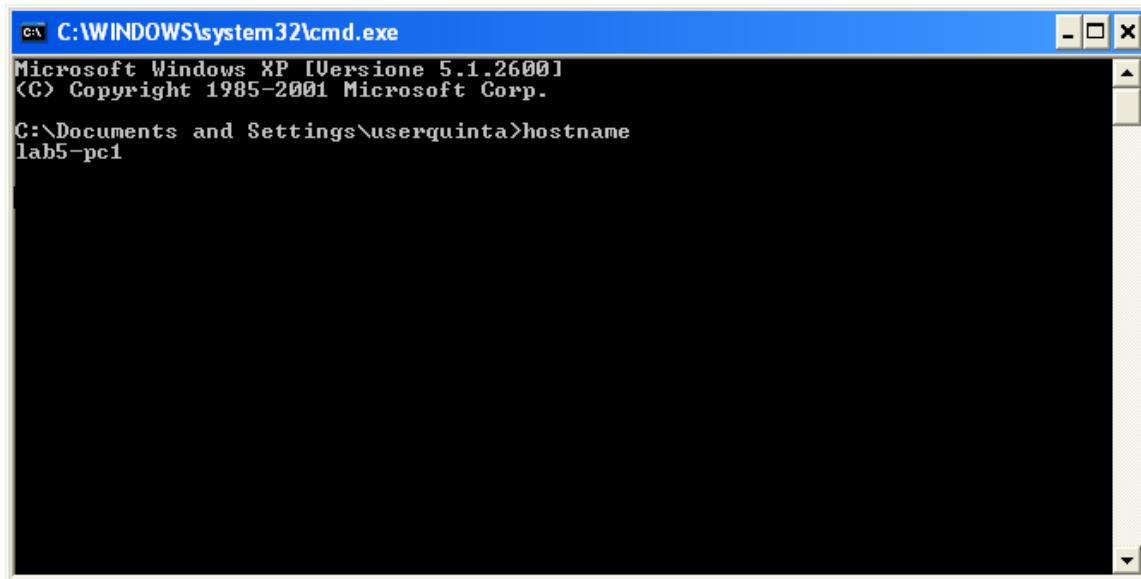


COMANDI TCP/IP

I comandi TCP/IP vengono installati in MS Windows quando viene installato il TCP/IP. I comandi TCP/IP servono per controllare le funzionalità e la configurazione della rete e dei computer della rete. Per eseguirli bisogna utilizzare il prompt dei comandi, accessibile da start/esegui/cmd. (tasto windows+R)

Comando hostname: visualizza il nome del computer nel qual viene eseguito il comando.



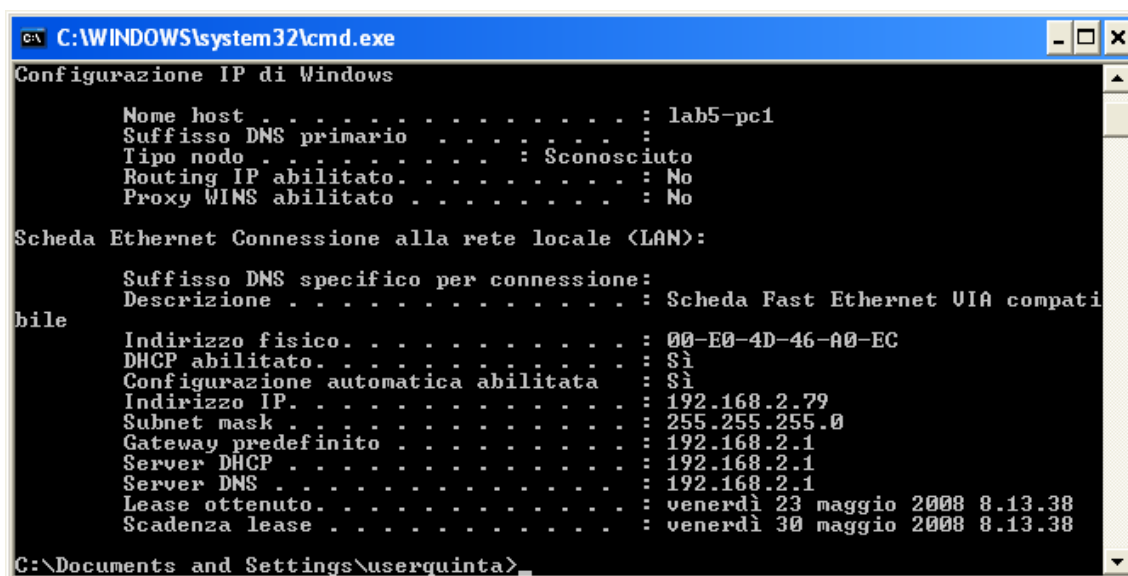
```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [Versione 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\userquinta>hostname
lab5-pc1
```

Ipconfig o ifconfig:

Visualizza la configurazione della scheda di rete del computer sul quale viene eseguito il comando. I parametri che vengono visualizzati sono: Indirizzo ip, la subnet mask, e il gateway predefinito. Il comando ipconfig può essere eseguito con varie opzioni:

- /all visualizza le informazioni dettagliate
- /renew rinnova tutte le schede
- /release *Con*visualizza tutte le connessioni



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Configurazione IP di Windows

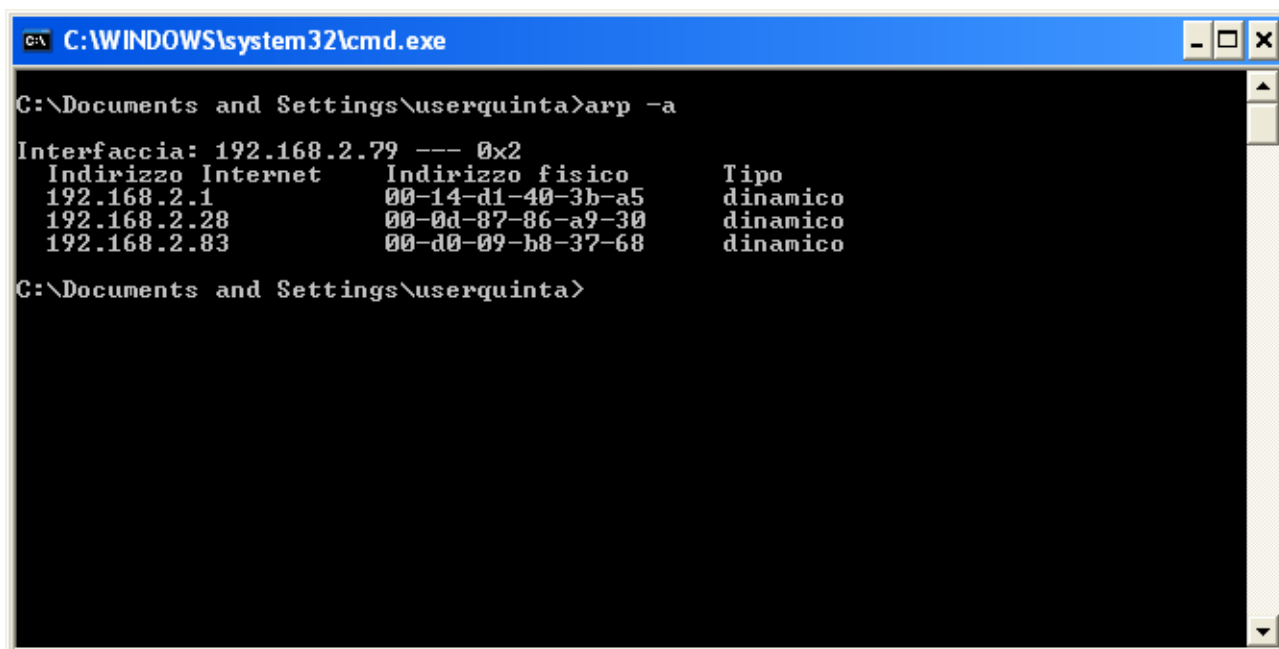
Nome host . . . . . : lab5-pc1
Suffisso DNS primario . . . . . :
Tipo nodo . . . . . : Sconosciuto
Routing IP abilitato . . . . . : No
Proxy WINS abilitato . . . . . : No

Scheda Ethernet Connessione alla rete locale (LAN):

Suffisso DNS specifico per connessione:
Descrizione . . . . . : Scheda Fast Ethernet VIA compati
bile
Indirizzo fisico . . . . . : 00-E0-4D-46-A0-EC
DHCP abilitato . . . . . : Sì
Configurazione automatica abilitata . . . . . : Sì
Indirizzo IP . . . . . : 192.168.2.79
Subnet mask . . . . . : 255.255.255.0
Gateway predefinito . . . . . : 192.168.2.1
Server DHCP . . . . . : 192.168.2.1
Server DNS . . . . . : 192.168.2.1
Lease ottenuto . . . . . : venerdì 23 maggio 2008 8.13.38
Scadenza lease . . . . . : venerdì 30 maggio 2008 8.13.38

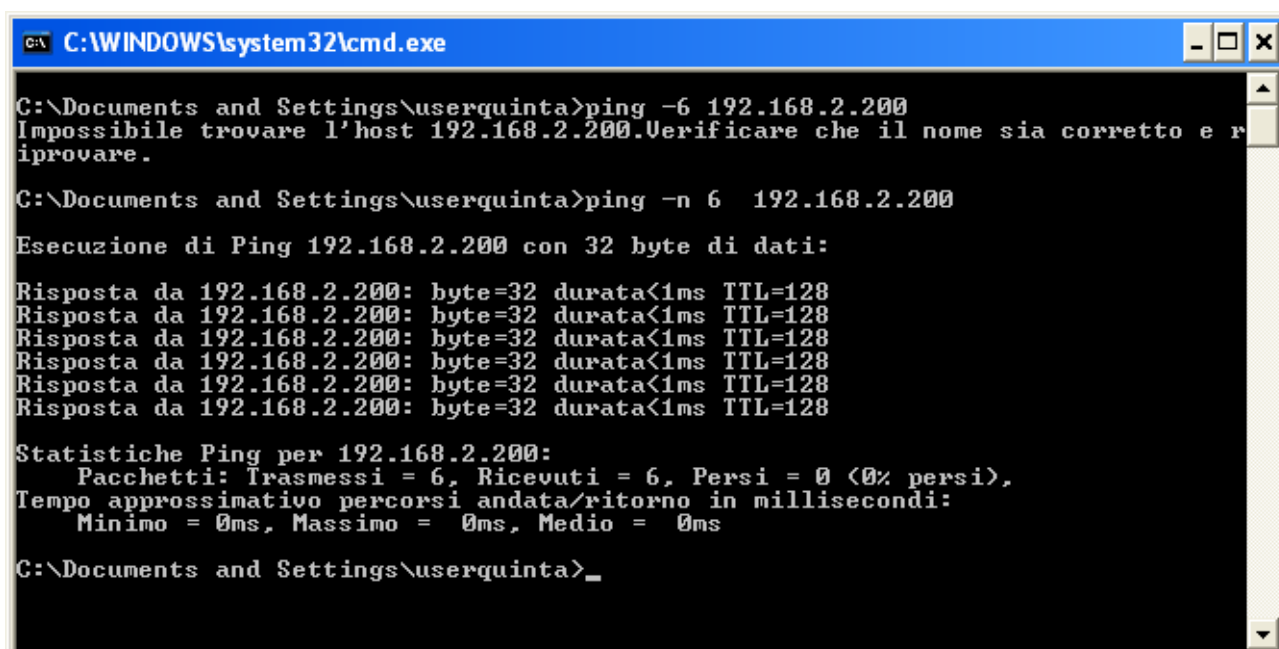
C:\Documents and Settings\userquinta>
```

Arp: Visualizza il contenuto della cache ARP, nella quale è possibile aggiungere ed eliminare le voci contenute. Le voci aggiunte automaticamente sono dinamiche, cioè la loro aggiunta o cancellazione è effettuata dal sistema operativo, le voci dinamiche invecchiano e vengono eliminate se non vengono utilizzate per un tempo di 2 minuti; quelle aggiunte manualmente sono statiche e rimangono memorizzate sino a quando l'utente non le cancella o viene riavviato il computer. Il comando arp può essere usato con varie opzioni visualizzabili attraverso il comando arp -h con il comando arp -a vengono visualizzati i dati contenuti nella cache ARP al momento dell'esecuzione del comando



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
C:\Documents and Settings\userquinta>arp -a
Interfaccia: 192.168.2.79 --- 0x2
Indirizzo Internet      Indirizzo fisico      Tipo
192.168.2.1            00-14-d1-40-3b-a5    dinamico
192.168.2.28           00-0d-87-86-a9-30    dinamico
192.168.2.83           00-d0-09-b8-37-68    dinamico
C:\Documents and Settings\userquinta>
```

Ping: Il comando ping, è uno strumento di diagnostica che invia una richiesta al computer pingato, e attende una risposta, il comando ping può essere utilizzato con varie funzioni visualizzabili con il comando ping -h



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
C:\Documents and Settings\userquinta>ping -6 192.168.2.200
Impossibile trovare l'host 192.168.2.200. Verificare che il nome sia corretto e riprovare.
C:\Documents and Settings\userquinta>ping -n 6 192.168.2.200
Esecuzione di Ping 192.168.2.200 con 32 byte di dati:
Risposta da 192.168.2.200: byte=32 durata<1ms TTL=128
Risposta da 192.168.2.200: byte=32 durata<1ms TTL=128
Risposta da 192.168.2.200: byte=32 durata<1ms TTL=128
Risposta da 192.168.2.200: byte=32 durata<1ms TTL=128
Risposta da 192.168.2.200: byte=32 durata<1ms TTL=128
Risposta da 192.168.2.200: byte=32 durata<1ms TTL=128
Statistiche Ping per 192.168.2.200:
  Pacchetti: Trasmessi = 6, Ricevuti = 6, Persi = 0 (0% persi),
Tempo approssimativo percorsi andata/ritorno in millisecondi:
  Minimo = 0ms, Massimo = 0ms, Medio = 0ms
C:\Documents and Settings\userquinta>_
```

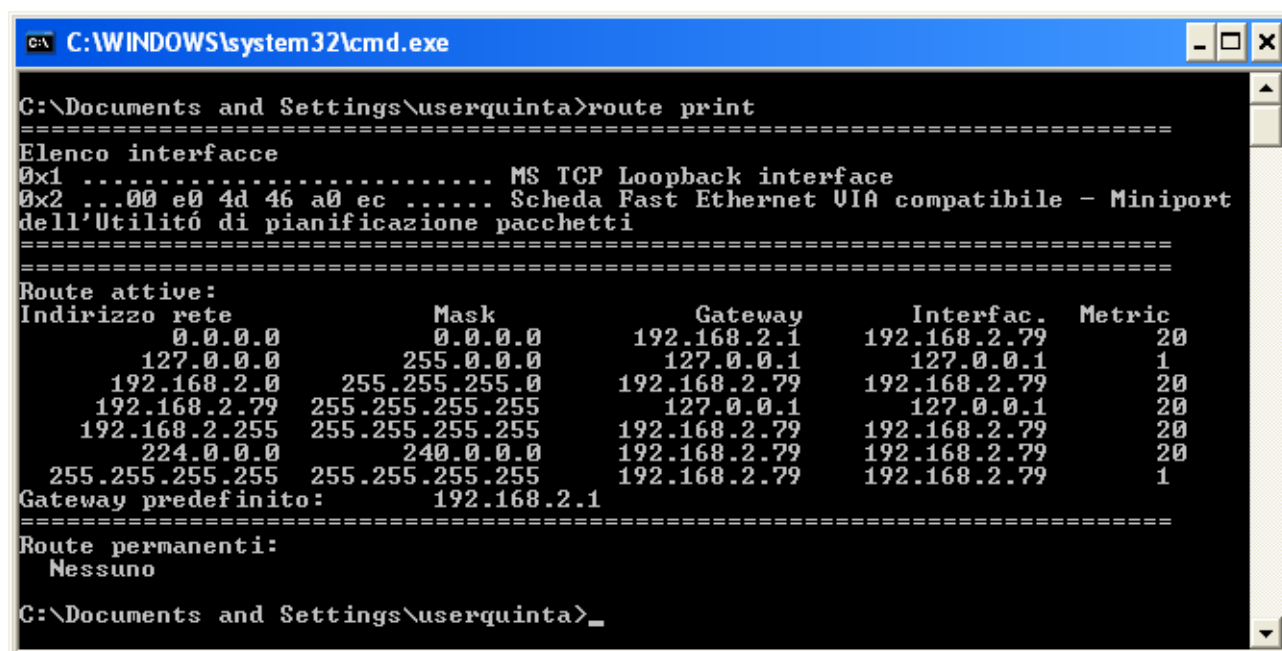
Il ping effettuato con le impostazioni standard di windows invia 4 pacchetti, con l'opzione -n si può scegliere il numero di richieste da inviare e con -l la lunghezza dei pacchetti inviati.

E' lo stesso scrivere → ping 192.168.1.100 -n 6

Nell'immagine è stato effettuato un ping alla stazione con indirizzo IP 192.168.2.200 e attraverso l'opzione -n sono stati inviati 6 pacchetti i quali hanno un tempo di vita sulla linea TTL=128 e una dimensione di 32byte per pacchetto, e la stazione ha risposto con un tempo di un millisecondo.

Route

Visualizza le tabelle di routing per visualizzare gli instradamenti dei pacchetti.



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
C:\Documents and Settings\userquinta>route print
=====
Elenco interfacce
0x1 ..... MS TCP Loopback interface
0x2 ...00 e0 4d 46 a0 ec ..... Scheda Fast Ethernet VIA compatibile - Miniport
dell'Utilit  di pianificazione pacchetti
=====
Route attive:
Indirizzo rete      Mask                Gateway             Interfac.           Metric
0.0.0.0             0.0.0.0            192.168.2.1         192.168.2.79        20
127.0.0.0           255.0.0.0          127.0.0.1          127.0.0.1           1
192.168.2.0         255.255.255.0      192.168.2.79       192.168.2.79        20
192.168.2.79        255.255.255.255    127.0.0.1          127.0.0.1           20
192.168.2.255       255.255.255.255    192.168.2.79       192.168.2.79        20
224.0.0.0           240.0.0.0          192.168.2.79       192.168.2.79        20
255.255.255.255     255.255.255.255    192.168.2.79       192.168.2.79        1
Gateway predefinito: 192.168.2.1
=====
Route permanenti:
Nessuno
C:\Documents and Settings\userquinta>_
```

Per visualizzare la tabella di route si usa il comando route con l'opzione print. Nella tabella di routing dell'immagine si può vedere l'indirizzo 127.0.0.1, indirizzo locale della macchina, 255.0.0.0 indirizzo della subnet mask 127.0.0.1 gateway, metric indica i passaggi che vengono eseguiti dai pacchetti per arrivare a destinazione in questo caso 1 essendo 127.0.0.1 l'indirizzo IP locale della macchina nella quale è stato effettuato il comando.

Tracert

Visualizza il percorso di un pacchetto per arrivare a destinazione, il comando tracert può essere utilizzato con più opzioni visualizzabili scrivendo il comando tracert senza indirizzo.

Nell'immagine seguente è stato eseguito il comando tracert verso il sito www.itiangioy.sassari.it, il pacchetto parte dalla stazione dalla quale è stato effettuato il comando, passa per il router della scuola con indirizzo 192.168.2.1, poi per il router con indirizzo 192.168.1.1 che è collegato su internet, e effettua 15 salti prima di arrivare al sito indicato.

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

C:\Documents and Settings\userquinta>tracert www.itiangioy.sassari.it

Rilevazione instradamento verso www.itiangioy.sassari.it [62.149.130.18]
su un massimo di 30 punti di passaggio:

 1  <1 ms      <1 ms      <1 ms      192.168.2.1
 2  1 ms       1 ms       <1 ms      192.168.1.1
 3  276 ms    *          *          213.205.24.39
 4  *         371 ms    253 ms    213.205.28.66
 5  *         452 ms    338 ms    213.205.56.113
 6  350 ms    393 ms    291 ms    213.205.25.137
 7  350 ms    376 ms    350 ms    so-6-0-0.mil19.ip.tiscali.net [89.149.186.98]
 8  *         382 ms    373 ms    wind-gw.ip.tiscali.net [213.200.68.78]
 9  *         297 ms    287 ms    151.6.2.81
10  270 ms    391 ms    200 ms    MICA-B01-MICA-T02-Ge1-0.wind.it [151.6.6.66]
11  412 ms    370 ms    365 ms    151.6.65.202
12  275 ms    386 ms    344 ms    151.5.150.34
13  270 ms    396 ms    372 ms    MSFC3PX.aruba.it [62.149.190.22]
14  *         327 ms    *          webs8.aruba.it [62.149.130.18]
15  245 ms    249 ms    231 ms    webs8.aruba.it [62.149.130.18]

Rilevazione completata.

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

Nslookup

Ottiene le informazioni del server DNS indicato, mettendo il comando nslookup e il nome di un sito viene visualizzato l'indirizzo IP del server DNS, viceversa inserendo l'indirizzo IP viene visualizzato il menome del sito.

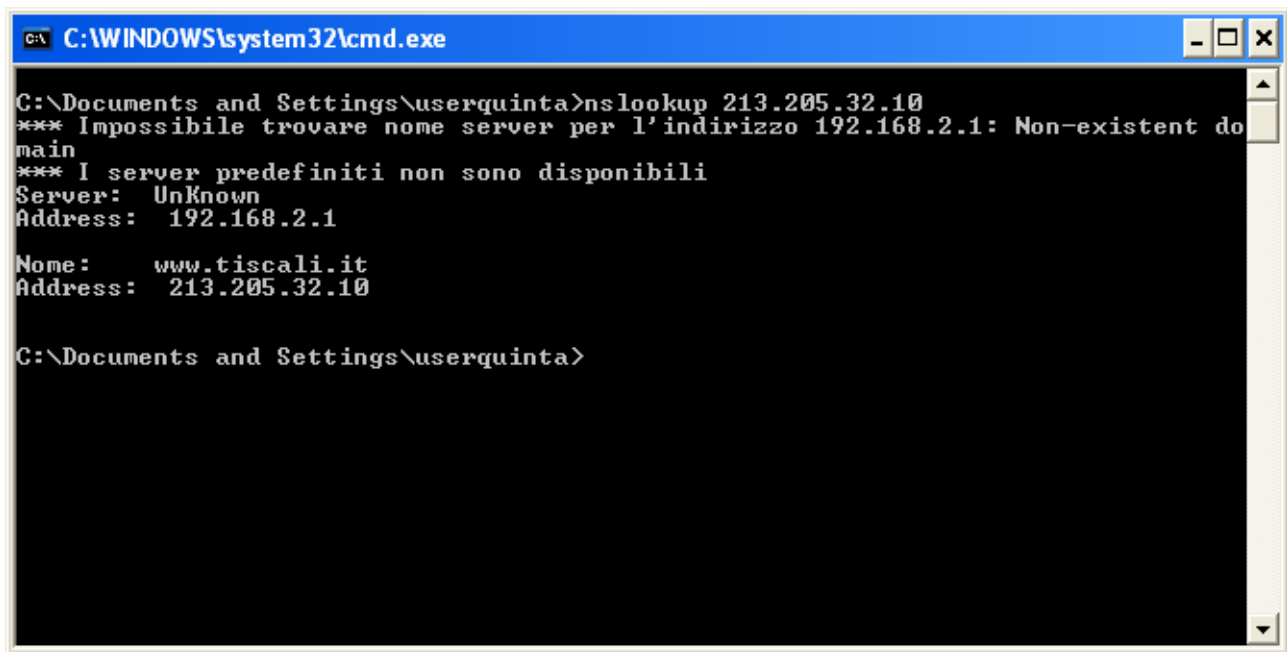
```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

C:\Documents and Settings\userquinta>nslookup www.tiscali.it
*** Impossibile trovare nome server per l'indirizzo 192.168.2.1: Non-existent do
main
*** I server predefiniti non sono disponibili
Server: Unknown
Address: 192.168.2.1

Risposta da un server non di fiducia:
Nome:    www.tiscali.it
Address: 213.205.32.10

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

Nell'esempio dell'immagine viene dato il comando nslookup www.tiscali.it e viene visualizzato l'indirizzo IP del server DNS di fiscali che corrisponde a 213.205.32.10



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
C:\Documents and Settings\userquinta>nslookup 213.205.32.10
*** Impossibile trovare nome server per l'indirizzo 192.168.2.1: Non-existent do
main
*** I server predefiniti non sono disponibili
Server: UnKnown
Address: 192.168.2.1

Nome: www.tiscali.it
Address: 213.205.32.10

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

Nell'immagine precedente è stato effettuato il comando nslookup 213.205.32.10 e come risposta è stato dato il nome del server, con l'indirizzo web www.tiscali.it