

RELAZIONE PROGETTO GESTIONE DI RETI

Marra Tiziano
516235

Simple Network Discovery

Lo scopo di “simple network discovery” è quello di rilevare i dispositivi connessi ad una rete.

Esso lavora sfruttando il protocollo del livello di rete ARP, il quale fornisce un’associazione tra indirizzo IP e indirizzo MAC all’interno di una rete locale.

Il funzionamento del programma è abbastanza semplice; innanzitutto ha bisogno di conoscere un’interfaccia di rete da cui interfacciarsi con la rete.

Per fare ciò è necessario lanciarlo passandogli come parametro `-i <NOME_INTERFACCIA>`.

Inoltre dovrà conoscere anche la subnet a cui mandare le richieste ARP; anche qui, essa gli va passata come parametro: `-s <SUBNET>` (ovviamente sarà della forma `a.b.c.d/e`).

È anche possibile passare come parametro, usando `-t`, il tempo (in secondi) che dovrà passare tra una richiesta ed un’altra, in modo da non inondare la rete di richieste ARP.

Il programma, dopo aver calcolato inizio, fine e maschera della sottorete, procede inviando una richiesta alla volta, in maniera ordinata, ad ogni IP della sottorete, dal primo fino all’ultimo.

Allo stesso modo attenderà la risposta di ognuno di loro, se esistono (se non esistono l’attesa di ricezione dell’ARP reply è più lunga e proviene direttamente dal gateway o dal router).

Per ogni pacchetto ARP inviato vengono stampate a schermo le informazioni principali di esso, quali *Sender IP*, *Sender MAC*, *Target IP*, *Target MAC*, sia per il pacchetto di *REQUEST* sia per il pacchetto di *REPLY*.

Test e funzionamento

```
- sudo ./simple-network-discovery -i wlan0 -s 131.114.168.75/25
```

```
#####  
Subnet begins at: 131.114.168.0  
Subnet ends at: 131.114.168.127  
Subnet mask is: 255.255.255.128  
Host to discover: 128  
#####
```

```
Sending ARP packet to: 131.114.168.0 ...
```

```
ARP REQUEST:
```

```
Sender IP: 131.114.168.75
```

```
Sender MAC: AE:F4:0F:99:AF:98
```

Target IP: 131.114.168.0
Target MAC: 00:00:00:00:00:00

ARP RESPONSE:

Sender IP: 131.114.168.1
Sender MAC: 00:17:08:2C:BD:E7
Target IP: 131.114.168.75
Target MAC: AE:F4:0F:99:AF:98

#####

Sending ARP packet to: 131.114.168.1 ...

ARP REQUEST:

Sender IP: 131.114.168.75
Sender MAC: AE:F4:0F:99:AF:98
Target IP: 131.114.168.1
Target MAC: 00:00:00:00:00:00

ARP RESPONSE:

Sender IP: 131.114.168.1
Sender MAC: 00:17:08:2C:BD:E7
Target IP: 131.114.168.75
Target MAC: AE:F4:0F:99:AF:98

#####

Sending ARP packet to: 131.114.168.2 ...

ARP REQUEST:

Sender IP: 131.114.168.75
Sender MAC: AE:F4:0F:99:AF:98
Target IP: 131.114.168.2
Target MAC: 00:00:00:00:00:00

ARP RESPONSE:

Sender IP: 131.114.168.2
Sender MAC: D4:C8:B0:08:ED:40
Target IP: 131.114.168.75
Target MAC: AE:F4:0F:99:AF:98

#####

Sending ARP packet to: 131.114.168.3 ...

...