

Linux e le Reti

True-love @ Corso Base 2007

[...] E poi è successo... si è aperta una porta su un mondo... correndo sulle linee del telefono come l'eroina nelle vene di un drogato, un impulso elettronico viene spedito [...]



PESCARA LUG

Autore: True-love

Nascita di Internet

Internet nacque nel 1969 come rete sperimentale costruita per il Dipartimento della Difesa degli Stati Uniti.

Il progetto aveva due obiettivi principali:

- Consentire la comunicazione e lo scambio dei dati tra computer.
- Garantire comunicazioni affidabili tra computer persino quando parti della rete erano danneggiate, come sarebbe potuto accadere nel caso di un conflitto mondiale.

Il risultato di questi sforzi fu lo sviluppo del protocollo TCP/IP (Transfer Control Protocol/ Internet Protocol) che rappresenta la base per tutte le comunicazioni su Internet.



L'indirizzo IP

Un indirizzo IP nel suo formato più comune espresso da 16 cifre divise da un punto.

In un indirizzo IP queste 16 cifre sono rappresentate dal loro valore, ovvero quattro numeri da 0 a 255 in un formato come: «192.168.183.15»

L'indirizzo IP può essere letto da sinistra a destra, interpretando l'indirizzo come se si trattasse di Nazione, Città, Strada, Numero civico.

Un indirizzo IP deve essere unico nella sua rete, infatti così come nel mondo reale non posso esistere 2 case nello stesso posto con lo stesso numero civico nella stessa nazione, in internet non possono esistere due indirizzi IP uguali.



Le Classi

L'indirizzo IP è suddiviso in due campi: uno identifica la rete; l'altro l'host. Per comodità sono state create 3 classi di IP per identificare quali dei quattro byte identificano la rete e quanti l'host:

Classe A: è rappresentata dagli indirizzi IP compresi tra 1.0.0.0 e 127.255.255.255. Il primo byte identifica la rete, mentre i tre byte successivi identificano l'host.

Classe B: è rappresentata dagli indirizzi IP compresi tra 128.0.0.0 e 191.255.255.255. La rete è identificata nei primi due byte, mentre i due successivi fanno riferimento agli host.

Classe C: utilizzata per le reti più piccole, è composta dagli indirizzi compresi tra 192.0.0.0 e 223.255.255.255. L'host è identificato solo dall'ultimo byte mentre i primi tre rappresentano la rete.



La Netmask

Appaiata con un indirizzo IP c'è sempre una Maschera di sottorete. Questa maschera (Netmask) insieme con l'indirizzo IP definisce la rete TCP/IP a cui il computer appartiene, ovvero “quanti numeri civici posso stare in quella via”.

Per la classe A, la subnet mask deve essere impostata a 255.0.0.0.

Per la classe B, deve essere settata a 255.225.0.0.

Per la classe C, che è la classe che sicuramente ci interessa di più, la subnet deve essere impostata a 255.255.255.0



La LAN

LAN è l'acronimo di Local Area Network, in italiano rete locale.

Identifica una rete costituita da computer collegati tra loro all'interno di un ambiente delimitato (ad esempio in una stanza o in un edificio, o anche in più edifici vicini tra di loro).

All'interno di una rete locale si può assegnare tranquillamente un determinato range di indirizzi IP privati che non vengono messi a disposizione dagli ISP. Tali indirizzi vanno dal 10.0.0.0 al 10.254.254.254, dal 172.16.0.0 al 172.31.254.254 e dal 192.168.0.0 al 192.168.254.254. Quest'ultimo range è il più utilizzato nelle LAN. Anche in questo caso è importante ricordare che i primi tre byte designano la rete e l'ultimo byte indica l'host.



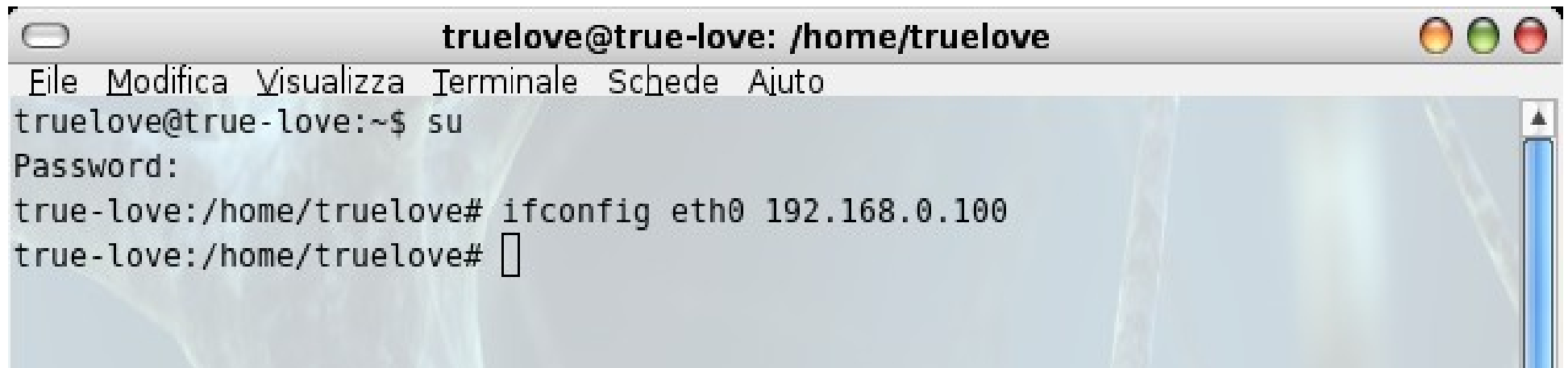
Come si configura un IP?

Con Linux esistono due metodi principali per configurare una LAN:

- Da SHELL
- Dal configuratore del Desktop Manger

Da SHELL: # ifconfig eth0 192.168.0.x netmask 255.255.255.0 up

metodo breve: # ifconfig eth0 192.168.0.x



```
truelove@true-love: /home/truelove
File Modifica Visualizza Terminale Schede Aiuto
truelove@true-love:~$ su
Password:
true-love:/home/truelove# ifconfig eth0 192.168.0.100
true-love:/home/truelove#
```



Come si configura un IP (2°)?

Dal Desktop Manager di Gnome: andare su:

Desktop->Amministrazione->Rete e configurare come da immagine.



Proprietà interfaccia

Connessione

Interface name: eth0

Abilitare questa connessione

Impostazioni di connessione

Configurazione: Indirizzo IP statico

Indirizzo IP: 192.168.0.100

Maschera di rete: 255.255.255.0

Indirizzo del gateway: 192.168.0.1

Ajuto Annulla OK

