

I comandi Unix d' uso piu' comune
Tommaso Russo
Laboratorio di Informatica Multimediale
Univ.Trieste.It - A.A. 2005-2006

```
telnet otaku.freeshell.org 23
login: trusso
Password:
Last login: Fri Oct 7 15:36:15 2005 from enteosl.area.trieste.it on ttyrd
Copyright (c) 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004
The NetBSD Foundation, Inc. All rights reserved.
Copyright (c) 1982, 1986, 1989, 1991, 1993
    The Regents of the University of California. All rights reserved
$
```

*Il sistema a cui ci siamo collegati e' un sistema Unix, e precisamente Unix netBSD.
Non è molto loquace, l' unica cosa che ci dice e' "sono pronto" con il PROMPT "\$".
Un sistema Linux sarebbe piu' amichevole, ci direbbe anche chi siamo, su che macchina stiamo
lavorando, e in che directory siamo posizionati:*

```
[tru@PCPP-TRU tru]$
ma sostanzialmente, sono entrambi sistemi Unix e fanno le stesse cose.
```

Dove sono?? Print Work Directory:

```
$ pwd
/arpa/tz/t/trusso
```

Che file ci sono qui? LiSt:

```
$ ls
LabInfoMM2005-2006 Mail html
```

dammi qualche info in piu': opzione long

```
$ ls -l
total 16
drwxr-xr-x 13 trusso arpa 512 Oct 7 08:59 LabInfoMM2005-2006
drwx----- 2 trusso arpa 512 May 1 19:30 Mail
lrwxr-xr-x 1 trusso arpa 16 May 1 19:31 html -> /www/nz/t/trusso
```

Mostrami TUTTO: opzione all. Il punto indica esplicitamente la directory corrente (non e' necessario, e' assunto di default)

```
$ ls -la .
total 60
drwxr-xr-x 7 trusso arpa 512 Oct 4 16:18 . (directory corrente)
drwxr-xr-x 259 root wheel 4608 Sep 25 00:08 .. (directory MADRE)
-rw----- 1 trusso arpa 2440 Oct 3 09:20 .bash_history
drwx----- 2 trusso arpa 512 May 1 19:25 .elm
-rw-r--r-- 1 trusso arpa 627 Apr 30 23:17 .history
drwxr-xr-x 2 trusso arpa 512 May 2 15:25 .mc
-rw-r----- 1 trusso arpa 2794 Apr 30 23:06 .profile
```

```
-rw-rw---- 1 trusso arpa 80 Apr 30 23:06 .signature
drwx----- 2 trusso arpa 512 Oct 2 00:02 .ssh
drwxr-xr-x 3 trusso arpa 512 Oct 4 16:18 LabInfoMM2005-2006
drwx----- 2 trusso arpa 512 May 1 19:30 Mail
lrwxr-xr-x 1 trusso arpa 16 May 1 19:31 html -> /www/nz/t/trusso
$
```

Le file che cominciano con "." sono file di sistema o "nascosti", ma si possono usare come tutti gli altri

Cambio Directory

```
$ cd LabInfoMM2005-2006/
```

Dove sono arrivato?

```
$ pwd
/arpa/tz/t/trusso/LabInfoMM2005-2006
$ ls -la
total 12
drwxr-xr-x 3 trusso arpa 512 Oct 4 16:18 .
drwxr-xr-x 7 trusso arpa 512 Oct 4 16:18 ..
drwxr-xr-x 2 trusso arpa 512 Oct 4 15:07 Tru
```

Torno indietro, .. e' la directory MADRE di questa:

```
$ cd ..
$ pwd
/arpa/tz/t/trusso
```

Torno dov' ero prima:

```
$ cd LabInfoMM2005-2006/
$ pwd
/arpa/tz/t/trusso/LabInfoMM2005-2006
```

Cambio ancora Directory: questa volta do' il cammino completo

```
$ cd /arpa/tz/t/trusso/LabInfoMM2005-2006/TRu
$ pwd
/arpa/tz/t/trusso/LabInfoMM2005-2006/TRu
$ ls -la .
total 16
drwxr-xr-x 2 trusso arpa 512 Oct 4 15:07 .
drwxr-xr-x 3 trusso arpa 512 Oct 4 16:18 ..
-rw-r--r-- 1 trusso arpa 27 Oct 4 14:52 due
-rw-r--r-- 1 trusso arpa 42 Oct 4 16:21 uno
```

Non farmi vedere le caratteristiche dei file di questa directory, ma proprio della directory: opzione d

```
$ ls -ld .
drwxr-xr-x 2 trusso arpa 512 Oct 4 15:07 .
```

I files uno e due sono rimasti da una lezione precedente, rimuoviamoli

```
$ rm *
$ ls -la .
total 8
drwxr-xr-x 2 trusso arpa 512 Oct 4 15:07 .
drwxr-xr-x 3 trusso arpa 512 Oct 4 16:18 ..
```

Creiamo il file “uno”. Nota: “>” significa “scrivi su”

```
$ cat > uno
pippo
pluto
paperino
pippo pluto paperino
^D (vuol dire CTRL-D, premuti insieme)
$
$ ls -la
total 12
drwxr-xr-x 2 trusso arpa 512 Oct 6 15:15 .
drwxr-xr-x 3 trusso arpa 512 Oct 4 16:18 ..
-rw-r--r-- 1 trusso arpa 42 Oct 6 15:14 uno
$
```

Vediamo cosa contiene ora il file “uno”

```
$ cat uno
pippo
pluto
paperino
pippo pluto paperino
$
```

Si puo' anche dire “prendi l' input da” (“<”), ed e' meglio abituarsi cosi'

```
$ cat < uno
pippo
pluto
paperino
pippo pluto paperino
$
```

Selezioniamo ora solo le righe che contengono “pippo”. GREP vuol dire General Regular Expression Parser, per ora leggetelo come “estrai le righe che contengono...”

```
$ grep pippo uno
pippo
pippo pluto paperino
$
```

Preferibile NON mescolare la stringa cercata e il nome del file: cosi' e' piu' chiaro che cerco pippo sul file uno e non uno sul file pippo:

```
$ grep pippo < uno
pippo
pippo pluto paperino
```

Scrivi il risultato sul file "due"

```
$ grep pippo < uno > due
$ ls -la
total 16
drwxr-xr-x 2 trusso arpa 512 Oct 6 15:15 .
drwxr-xr-x 3 trusso arpa 512 Oct 4 16:18 ..
-rw-r--r-- 1 trusso arpa 27 Oct 6 15:15 due
-rw-r--r-- 1 trusso arpa 42 Oct 6 15:14 uno
```

Guardiamo il contenuto del file "due"

```
$ cat due
pippo
pippo pluto paperino
$
```

E adesso guardiamolo un po' piu' intimamente, byte per byte:

```
$ hexdump -C uno
00000000 70 69 70 70 6f 0a 70 6c 75 74 6f 0a 70 61 70 65 |pippo.pluto.pape|
00000010 72 69 6e 6f 0a 70 69 70 70 6f 20 70 6c 75 74 6f |rino.pippo pluto|
00000020 20 70 61 70 65 72 69 6e 6f 0a .. .. .. .. .. | paperino.|
0000002a
$
```

Perchè cat si chiama cat? Sta per conCATenate:

```
$ cat uno due
pippo
pluto
paperino
pippo pluto paperino
pippo
pippo pluto paperino
$
$ cat uno due > tre
$ ls -la
total 20
drwxr-xr-x 2 trusso arpa 512 Oct 6 15:36 .
drwxr-xr-x 3 trusso arpa 512 Oct 4 16:18 ..
-rw-r--r-- 1 trusso arpa 27 Oct 6 15:15 due
-rw-r--r-- 1 trusso arpa 69 Oct 6 15:36 tre
-rw-r--r-- 1 trusso arpa 42 Oct 6 15:14 uno
$
$ cat tre
pippo
pluto
paperino
pippo pluto paperino
pippo
pippo pluto paperino
$
```

Copiamo un file:

```
$ cp uno copiaDiUno
$ cp -p uno copiaDiUnoP
$ ls -la
total 28
drwxr-xr-x 2 trusso arpa 512 Oct 6 15:38 .
drwxr-xr-x 3 trusso arpa 512 Oct 4 16:18 ..
-rw-r--r-- 1 trusso arpa 42 Oct 6 15:38 copiaDiUno
-rw-r--r-- 1 trusso arpa 42 Oct 6 15:14 copiaDiUnoP
-rw-r--r-- 1 trusso arpa 27 Oct 6 15:15 due
-rw-r--r-- 1 trusso arpa 69 Oct 6 15:36 tre
-rw-r--r-- 1 trusso arpa 42 Oct 6 15:14 uno
$
```

*Notate che i nomi di file possono contenere maiuscole e minuscole, e che fa la differenza...
Che differenza c'è fra copiaDiUno e copiaDiUnoP? Guardate bene la data...*

Adesso manteniamo solo copiaDiUnoP, ma col nome copiaDiUno

```
$ rm copiaDiUno

$ ls -la
total 24
drwxr-xr-x 2 trusso arpa 512 Oct 6 15:38 .
drwxr-xr-x 3 trusso arpa 512 Oct 4 16:18 ..
-rw-r--r-- 1 trusso arpa 42 Oct 6 15:14 copiaDiUnoP
-rw-r--r-- 1 trusso arpa 27 Oct 6 15:15 due
-rw-r--r-- 1 trusso arpa 69 Oct 6 15:36 tre
-rw-r--r-- 1 trusso arpa 42 Oct 6 15:14 uno
$
$ mv copiaDiUnoP copiaDiUno
$ ls -la
total 24
drwxr-xr-x 2 trusso arpa 512 Oct 6 15:39 .
drwxr-xr-x 3 trusso arpa 512 Oct 4 16:18 ..
-rw-r--r-- 1 trusso arpa 42 Oct 6 15:14 copiaDiUno
-rw-r--r-- 1 trusso arpa 27 Oct 6 15:15 due
-rw-r--r-- 1 trusso arpa 69 Oct 6 15:36 tre
-rw-r--r-- 1 trusso arpa 42 Oct 6 15:14 uno
$
```

Notare: mv sta per "MoVe", ma qui agisce come "rinomina".

Utilizziamo mv per spostare veramente un file:

```
$
$ mv copiaDiUno ..
$ ls -la
total 20
drwxr-xr-x 2 trusso arpa 512 Oct 6 15:41 .
drwxr-xr-x 3 trusso arpa 512 Oct 6 15:41 ..
```

```
-rw-r--r-- 1 trusso arpa 27 Oct 6 15:15 due
-rw-r--r-- 1 trusso arpa 69 Oct 6 15:36 tre
-rw-r--r-- 1 trusso arpa 42 Oct 6 15:14 uno
$ ls -la ..
total 16
drwxr-xr-x 3 trusso arpa 512 Oct 6 15:41 .
drwxr-xr-x 7 trusso arpa 512 Oct 4 16:18 ..
drwxr-xr-x 2 trusso arpa 512 Oct 6 15:41 TRu
-rw-r--r-- 1 trusso arpa 42 Oct 6 15:14 copiaDiUno
$
```

E adesso, sposta e rinomina contemporaneamente:

```
$ mv ../copiaDiUno ./pippo
$ ls -l ..
total 4
drwxr-xr-x 2 trusso arpa 512 Oct 6 15:41 TRu
$ ls -l .
total 16
-rw-r--r-- 1 trusso arpa 27 Oct 6 15:15 due
-rw-r--r-- 1 trusso arpa 42 Oct 6 15:14 pippo
-rw-r--r-- 1 trusso arpa 69 Oct 6 15:36 tre
-rw-r--r-- 1 trusso arpa 42 Oct 6 15:14 uno
$
```

Carattere jolly "*"

```
$ echo *
due pippo tre uno
$ ls *
due pippo tre uno
$ ls -l *
-rw-r--r-- 1 trusso arpa 27 Oct 6 15:15 due
-rw-r--r-- 1 trusso arpa 42 Oct 6 15:14 pippo
-rw-r--r-- 1 trusso arpa 69 Oct 6 15:36 tre
-rw-r--r-- 1 trusso arpa 42 Oct 6 15:14 uno
$ ls *e
due tre
$ ls u*
uno
$
```

Creiamo una directory

```
$
$ mkdir nuova
$ ls -la
total 28
drwxr-xr-x 3 trusso arpa 512 Oct 8 14:31 .
drwxr-xr-x 13 trusso arpa 512 Oct 7 08:59 ..
-rw-r--r-- 1 trusso arpa 27 Oct 6 15:15 due
drwxr-xr-x 2 trusso arpa 512 Oct 8 14:31 nuova
-rw-r--r-- 1 trusso arpa 42 Oct 6 15:14 pippo
-rw-r--r-- 1 trusso arpa 69 Oct 6 15:36 tre
-rw-r--r-- 1 trusso arpa 42 Oct 6 15:14 uno
$
```

creiamo un file vuoto nella nuova directory :

```
$ touch nuova/nuovofile
$ ls -l nuova
total 0
-rw-r--r-- 1 trusso arpa 0 Oct 8 14:32 nuovofile
$
```

Notare la differenza fra due comandi simili:

```
$ ls -la
total 28
drwxr-xr-x 3 trusso arpa 512 Oct 8 14:31 .
drwxr-xr-x 13 trusso arpa 512 Oct 7 08:59 ..
-rw-r--r-- 1 trusso arpa 27 Oct 6 15:15 due
drwxr-xr-x 2 trusso arpa 512 Oct 8 14:32 nuova
-rw-r--r-- 1 trusso arpa 42 Oct 6 15:14 pippo
-rw-r--r-- 1 trusso arpa 69 Oct 6 15:36 tre
-rw-r--r-- 1 trusso arpa 42 Oct 6 15:14 uno
$
$ ls -la *
-rw-r--r-- 1 trusso arpa 27 Oct 6 15:15 due
-rw-r--r-- 1 trusso arpa 42 Oct 6 15:14 pippo
-rw-r--r-- 1 trusso arpa 69 Oct 6 15:36 tre
-rw-r--r-- 1 trusso arpa 42 Oct 6 15:14 uno
```

```
nuova:
total 8
drwxr-xr-x 2 trusso arpa 512 Oct 8 14:32 .
drwxr-xr-x 3 trusso arpa 512 Oct 8 14:31 ..
-rw-r--r-- 1 trusso arpa 0 Oct 8 14:32 nuovofile
$
```

Cerchiamo di eliminare la nuova directory:

```
$ rm nuova
rm: nuova: is a directory
$
```

Bisogna usare il comando appropriato, rmdir:

```
$ rmdir nuova
rmdir: nuova: Directory not empty
$
```

Ma bisogna anche, prima, vuotare la directory:

```
$ rm nuova/*
$ rmdir nuova
$
```

Non mi ricordo piu' dove sono, voglio tornare a casa:

```
$ cd
$ pwd
```

```
/arpa/tz/t/trusso
$
```

Quanto spazio su disco occupa la directory /arpa/tz/t/trusso ?

```
$ du -sh .
66K .
$
```

notare la differenza:

```
$ du -sh *
34K LabInfoMM2005-2006
2.0K Mail
0B html
$
```

Indagini sul sistema:
che sistema operativo stiamo usando?

```
$ uname
NetBSD
```

quanto spazio c'e' sui dischi?

```
$ df
Filesystem 512-blocks Used Avail Capacity Mounted on
/dev/wd0a 12199354 463382 11126004 3% /
/dev/wd0d 12199354 992570 10596816 8% /tmp
kernfs 2 2 0 100% /kern
procfs 16 16 0 100% /proc
oll1:/sys 70038596 16591908 49944756 24% /sys
oll1:/udd 70010036 24274476 42235056 36% /udd
oll1:/arpa/af 70010036 53493384 13016148 80% /arpa/af
oll1:/arpa/gm 70010036 60102672 6406860 90% /arpa/gm
oll1:/arpa/ns 70010036 40854256 25655276 61% /arpa/ns
oll1:/arpa/tz 70010036 21777640 48232396 31% /arpa/tz
oll1:/www/af 70010036 60771224 5738308 91% /www/af
oll1:/www/gm 70010036 55503196 11006336 83% /www/gm
oll1:/www/nz 70010036 61571936 8438100 87% /www/nz
mx1:/mail 230783672 54113884 176669788 23% /mail
oll1:/com 70010036 18239580 48269952 27% /com
oll1:/ftp 70032184 4861748 65170436 6% /ftp
$
```

notare la differenza:

```
$ df -h
Filesystem Size Used Avail Capacity Mounted on
/dev/wd0a 5.8G 226M 5.3G 3% /
/dev/wd0d 5.8G 485M 5.1G 8% /tmp
kernfs 1.0K 1.0K 0B 100% /kern
procfs 8.0K 8.0K 0B 100% /proc
oll1:/sys 33G 7.9G 24G 24% /sys
oll1:/udd 33G 12G 20G 36% /udd
```



```
ol1:/arpa/af 33G 26G 6.2G 80% /arpa/af
ol1:/arpa/gm 33G 29G 3.1G 90% /arpa/gm
ol1:/arpa/ns 33G 19G 12G 61% /arpa/ns
ol1:/arpa/tz 33G 10G 23G 31% /arpa/tz
ol1:/www/af 33G 29G 2.7G 91% /www/af
ol1:/www/gm 33G 26G 5.2G 83% /www/gm
ol1:/www/nz 33G 29G 4.0G 87% /www/nz
mx1:/mail 110G 26G 84G 23% /mail
ol1:/com 33G 8.7G 23G 27% /com
ol1:/ftp 33G 2.3G 31G 6% /ftp
$
```

quando e' stato fatto l' ultimo boot?

```
$ uptime
3:43PM up 2 days, 14:53, 78 users, load averages: 2.84, 2.29, 1.96
```

78 utenti? E chi sono?

```
$ who
dringoen ttyp0 Oct 6 04:07
rickyd ttyp1 Oct 6 15:12
aravind ttyp2 Oct 4 01:21
mjb ttyp3 Oct 6 14:01
edoneel ttyp4 Oct 6 08:00
....
trusso ttys4 Oct 6 15:13
jbussard ttys5 Oct 6 14:31
jcoehm ttys6 Oct 6 14:34
...
```

e cosa stanno facendo?

```
$ w
3:17PM up 2 days, 14:53, 78 users, load averages: 2.15, 2.17, 1.93
USER TTY - LOGIN@ IDLE WHAT
dringoen p0 - 4:07AM 10:41 /usr/pkg/bin/pined -P /usr/pkg/etc/pine.conf
rickyd p1 - 3:12PM 1 telnet realms.game.org 4000
aravind p2 - Tue01AM 1:12 -ksh
mjb p3 - 2:01PM 1:16 /usr/pkg/bin/pined -P /usr/pkg/etc/pine.conf
edoneel p4 - 8:00AM 0 mutt
...
trusso s4 - 3:13PM 0 w
jbussard s5 - 2:31PM 45 /usr/pkg/bin/pined -P /usr/pkg/etc/pine.conf
jcoehm s6 - 2:34PM 13 /usr/pkg/bin/pined -P /usr/pkg/etc/pine.conf
...
```

l' output scappa via dallo schermo, come posso fermarlo?

```
$ w | more
```

Da notare 2 cose:

1. “|” significa: prendi l' output di w e dallo in input a more
2. more “pagina”: fa vedere l' output uno schermo alla volta, poi si puo' andare avanti: di uno schermo intero premendo la barra spaziatrice, di una riga sola premendo la freccetta giu'

vorrei potere vedere l' output andando avanti e indietro!

```
$ w | less
```

less permette di usare anche la freccetta su, e non esce da solo alla fine del file. Per uscire, premere "q".

cosa sto facendo IO?

```
$ who | grep trusso
trusso ttypl Oct 8 20:43
trusso ttyrd Oct 7 15:36
trusso ttys4 Oct 6 15:13
$ w | grep trusso
trusso pl - 8:43PM 0 w
trusso rd - Fri03PM 30:32 -ksh
trusso s4 - Thu03PM 30:34 -ksh
```

io evidentemente sono quello sulla tty1, contattiamo uno degli altri:

```
$ talk trusso ttyrd
-----
[No connection yet]
[Waiting for your party to respond]
```

questo e' la preistoria del chat.

Modificare files: editor "full screen"

pico: semplice, non occorre ricordarsi come uscire, si trova *quasi* in tutti i sistemi Unix

```
$pico uno
-----
UW PICO(tm) 4.9 File: uno
```

```
pippo
pluto
paperina
pippo pluto paperino minni
```

giuseppe

```
[ Read 5 lines ]
^G Get Hel^O WriteOu^R Read Fi^Y Prev Pg^K Cut Tex^C Cur Pos
^X Exit ^J Justify^W Where i^V Next Pg^U UnCut T^T To Spe
```

*Il menu' e' in vista, si cambia il testo muovendosi con le freccette;
si puo' cancellare in avanti (tasto Del), all' indietro (tasto Back Space); scrivendo si inserisce il
testo.
per uscire da pico: ^X (significa tasti Ctrl e X premuti contemporaneamente). Chiede lui se salvare
le modifiche*

Emacs: potentissimo, bisogna ricordarsi come uscire, si trova *quasi* in tutti i sistemi Unix

\$emacs uno

```
File Edit Options Buffers Tools Minibuf Help
pippo
pluto
paperina
pippo pluto paperino minni
giuseppe
```

```
----:**-F1 uno (Fundamental)--L5--All-----
Modified buffers exist; exit anyway? (yes or no)
```

*si cambia il testo muovendosi con le freccette;
si puo' cancellare in avanti (tasto Del o ^D), all' indietro (tasto Back Space o ^H); scrivendo si
inserisce il testo.
per uscire da Emacs: ^X e poi ^C: chiede lui se salvare o meno le modifiche*

vi: funzionale, bisogna ricordarsi come uscire, si trova in **tutti** i sistemi Unix

&vi uno

```
pippo
pluto
paperina
pippo pluto paperino minni
giuseppe
~
~
.....
~
~
~
~
~
uno: unmodified: line 1
```

per uscire da vi:
:q <return> - salvando le modifiche
:q! <return> - per non salvare le modifiche.

Se non siete già esperti, usate pico.

Hexedit: qui si va a modificare un file BIT PER BIT!

```
$hexedit uno
00000000 70 69 70 70 6F 0A 70 6C 75 74 6F 0A 70 61 70 65 72 69 6E 61 pippo.pluto.paperina
00000014 0A 70 69 70 70 6F 20 70 6C 75 74 6F 20 70 61 70 65 72 69 6E .pippo pluto paperin
00000028 6F 20 6D 69 6E 6E 69 20 0A 67 69 75 73 65 70 70 65 0A .. .. o minni .giuseppe.
0000003C
00000050
00000064
00000078
.....
00000230
00000244
00000258
--- uno --0x0/0x3A-----
```

per uscire da hexedit, ^X (chiede lui se salvare le modifiche)

Si viaggia con le frecce: si può sovrascrivere e aggiungere alla fine, non cancellare né inserire.
Per passare da lato esadecimale a lato caratteri ascii, e viceversa, premere Tab.

Ma dove diavolo sta questa macchina?

```
$ traceroute www.univ.trieste.it
traceroute to vesta.univ.trieste.it (140.105.48.93), 64 hops max, 52 byte
packets
 1 gw.freeshell.org (192.94.73.62) 219.437 ms 1.842 ms 3.012 ms
 2 sl-gw28-fw-6-1-0-TS22.sprintlink.net (160.81.88.169) 7.144 ms sl-gw28-
fw-6-1-0-TS12.sprintlink.net (160.81.88.133) 11.067 ms 4.098 ms
 3 sl-bb21-fw-2-0.sprintlink.net (144.232.12.165) 4.473 ms 9.679 ms 10.989
ms
 4 sl-bb22-pen-13-0.sprintlink.net (144.232.9.30) 44.539 ms 61.621 ms
57.706 ms
 5 sl-bb27-pen-9-0.sprintlink.net (144.232.16.54) 55.692 ms 50.548 ms
48.090 ms
 6 sl-bb21-nyc-2-0.sprintlink.net (144.232.20.96) 46.478 ms 47.166 ms
46.567 ms
 7 sl-bb24-nyc-11-0.sprintlink.net (144.232.13.185) 55.716 ms 50.783 ms
58.264 ms
 8 sl-bb21-par-6-0.sprintlink.net (144.232.9.167) 119.373 ms 118.089 ms
131.075 ms
 9 sl-bb20-mil-14-0.sprintlink.net (213.206.129.26) 145.310 ms 149.713 ms
151.952 ms
10 sl-bb21-mil-15-0.sprintlink.net (217.147.128.34) 173.991 ms 156.628 ms
146.029 ms
11 sl-gw10-mil-15-0.sprintlink.net (217.147.128.41) 154.320 ms 138.552 ms
149.134 ms
12 sle-telec5-2-0.sprintlink.net (217.147.129.106) 155.899 ms 195.552 ms
168.604 ms
13 pal6-pal7-raccl.pal.seabone.net (195.22.218.227) 180.563 ms 152.702 ms
198.514 ms
```

```

14 customer-side-garr-1-it-pal6.pal.seabone.net (195.22.218.102) 185.297
ms 158.780 ms 278.682 ms
15 rt-ctl-rt-nal.nal.garr.net (193.206.134.9) 171.179 ms 345.271 ms
174.364 ms
16 rt-nal-rt-bal.bal.garr.net (193.206.134.38) 191.713 ms 183.467 ms
190.233 ms
17 rt-bal-rt-bol.bol.garr.net (193.206.134.77) 206.906 ms 172.347 ms
173.574 ms
18 rt1-bol-rt-pd1.pd1.garr.net (193.206.134.90) 181.203 ms 195.584 ms
171.705 ms
19 ts-pd-g.garr.net (193.206.134.182) 172.943 ms 224.919 ms 187.623 ms
20 units-rc.ts.garr.net (193.206.132.26) 203.583 ms 177.518 ms 180.504 ms
21 csia-wan.univ.trieste.it (140.105.150.130) 221.118 ms 227.355 ms
182.526 ms
22 * * *
ò^C
$

```

Vi dicono niente le sigle in grassetto?

Vediamo se per arrivare a Trieste si segue sempre la stessa strada:

```

$ traceroute enteos2.area.trieste.it
traceroute to enteos2.area.trieste.it (151.11.129.109), 64 hops max, 52
byte packets
1 gw.freeshell.org (192.94.73.62) 0.965 ms 0.467 ms 0.496 ms
2 sl-gw28-fw-6-1-0-TS12.sprintlink.net (160.81.88.133) 12.537 ms 6.672 ms
17.260 ms
3 sl-bb21-fw-2-0.sprintlink.net (144.232.12.165) 6.893 ms 4.376 ms 4.158
ms
4 sl-bb22-pen-13-0.sprintlink.net (144.232.9.30) 50.494 ms 58.423 ms
45.371 ms
5 sl-bb27-pen-9-0.sprintlink.net (144.232.16.54) 44.408 ms 44.577 ms
50.281 ms
6 sl-bb21-nyc-2-0.sprintlink.net (144.232.20.96) 47.530 ms 46.402 ms
69.162 ms
7 sl-bb24-nyc-11-0.sprintlink.net (144.232.13.185) 46.837 ms 50.634 ms
56.795 ms
8 sl-bb21-par-6-0.sprintlink.net (144.232.9.167) 118.745 ms 118.093 ms
127.842 ms
9 sl-bb20-mil-13-0.sprintlink.net (213.206.129.81) 136.126 ms 137.169 ms
135.900 ms
10 sl-gw10-mil-14-0.sprintlink.net (217.147.128.37) 141.986 ms 136.005 ms
136.035 ms
11 sle-telec5-2-0.sprintlink.net (217.147.129.106) 141.380 ms 150.655 ms
141.754 ms
12 rom4-rom2-raccl.rom.seabone.net (213.144.177.215) 147.269 ms 149.505
ms 146.462 ms
13 customer-side-wind-4-it-rom4.rom.seabone.net (213.144.177.198) 161.350
ms 150.954 ms 150.573 ms
14 RMAS-T02-RMID-I01-po02.wind.it (212.245.229.45) 151.031 ms 153.112 ms
156.839 ms
15 151.6.4.1 (151.6.4.1) 150.844 ms 158.926 ms 150.966 ms
16 151.6.4.26 (151.6.4.26) 177.597 ms 169.120 ms 164.084 ms
17 PDMA-E02-Fe5-0-0.wind.it (151.6.49.220) 294.415 ms 274.549 ms 235.189
ms
18 151.5.185.194 (151.5.185.194) 161.005 ms 161.023 ms 172.876 ms
19 enteos2.area.trieste.it (151.11.129.109) 162.093 ms 187.357 ms 170.721
ms

```

```
$
$
$ traceroute ccit.enteos.it
traceroute to ccit.enteos.it (147.123.180.75), 64 hops max, 52 byte
packets
 1 gw.freeshell.org (192.94.73.62) 0.828 ms 0.400 ms 0.379 ms
 2 sl-gw28-fw-6-1-0-TS22.sprintlink.net (160.81.88.169) 17.542 ms sl-gw28-
fw-6-1-0-TS12.sprintlink.net (160.81.88.133) 6.652 ms sl-gw28-fw-6-1-0-
TS22.sprintlink.net (160.81.88.169) 9.210 ms
 3 sl-bb23-fw-2-0.sprintlink.net (144.232.12.174) 7.610 ms 8.007 ms 26.732
ms
 4 sl-bb22-atl-6-0.sprintlink.net (144.232.8.66) 26.032 ms 77.908 ms
20.717 ms
 5 sl-bb21-atl-15-0.sprintlink.net (144.232.12.149) 21.027 ms 24.855 ms
28.395 ms
 6 sl-bb21-rly-8-0.sprintlink.net (144.232.20.177) 48.574 ms 41.107 ms
51.301 ms
 7 sl-bb23-rly-11-0.sprintlink.net (144.232.14.134) 41.372 ms 46.011 ms
46.004 ms
 8 sl-st20-ash-11-0.sprintlink.net (144.232.20.150) 47.149 ms 46.658 ms
50.693 ms
 9 sl-telial-7-0.sprintlink.net (144.223.246.50) 37.969 ms 42.957 ms
46.993 ms
10 nyk-bb2-pos0-3-0.telia.net (213.248.80.137) 48.641 ms 48.981 ms 51.160
ms
11 ldn-bb2-pos7-1-0.telia.net (213.248.65.93) 128.783 ms 120.688 ms
128.848 ms
12 prs-bb2-pos6-0-0.telia.net (213.248.65.114) 124.131 ms 126.347 ms
122.608 ms
13 mno-b1-link.telia.net (213.248.65.234) 151.475 ms 166.292 ms 152.675
ms
14 megabitex-01324-mno-vcn-i1.c.telia.net (213.248.79.118) 143.610 ms
139.415 ms 148.288 ms
15 ts8-gw1.spin.it (147.123.127.33) 152.850 ms 161.239 ms 159.970 ms
16 ts4.spin.it (147.123.1.94) 160.301 ms 154.371 ms 163.231 ms
17 147.123.31.122 (147.123.31.122) 167.391 ms 182.834 ms 175.483 ms
18 ccit.enteos.it (147.123.180.75) 176.100 ms 171.271 ms 170.244 ms
$
```