

Servizi Applicativi su Internet

IPv6 notes

Ing. Pierluigi Gallo



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PALERMO

Tipi di indirizzi IPv6

- Global Unicast: 2000::/3
- Link Local Unicast: FE80::/1
- Loopback: ::1/128
- 6to4: 2002::/16
- Teredo: 2001:0000::/32
- Unique Local Unicast: FC00::/7
- Multicast: FF00::/8
- IPv4-Mapped: ::ffff:128.223.214.23
- Deprecated: Site Local addrs and IPv4-Compatible addrs.
- RFC4291.



Statistiche IPv6

- MAC IPv6 stats
 - `netstat -s -f inet6`
 - `% netstat -nr -f inet6`
- linux
 - `ip -6 neighbor list`

Applicazioni IPv6

- % curl -6 <http://www.example.com>
- % curl -6 -g [http://\[2001:48a8:6880:95::21\]](http://[2001:48a8:6880:95::21])

- wget -6 "http://www.example.com"
- wget [http://\[2001:48a8:6880:95::21\]](http://[2001:48a8:6880:95::21])

- lynx "http://[2001:48a8:6880:95::21]"



Apache Web Server su IPv6

- <http://httpd.apache.org/>
- configurare `/etc/httpd/httpd.conf`
 - impostando un indirizzo IPv6 statico
e.g. `[2001:468:d01:d6::80df:d617]`
- verificare la configurazione:
 - `/usr/local/apache2/bin/apachectl configtest`
- Lanciare il server
 - `/usr/local/apache2/bin/apachectl start`
- verificare lo stato della connessione:
% `telnet 2001:468:d01:d6::80df:d617 80`
`GET /` (GET in maiuscolo)



ip6fw per Mac/BSD

- # ip6fw list <-- visualizza le regole definite
- # ip6fw list > orig.txt <-- inserisce le regole in un file
- # ip6fw flush <-- elimina tutte le regole e permette tutto
- # ip6fw add 100 deny ipv6 from any to any <-- blocca tutto il traffico
- # ip6fw delete 100 <-- cancella la regola 100
- l'ordine delle regole é importante
- la prima regola che viene soddisfatta vince sulle successive (viene eseguita l'azione)
- é necessario inserire regole in un certo ordine (impostando cosi' la precedenza)
- Il file orig.txt può essere ricaricato aggiungendo la stringa ip6fw add davanti ogni linea (se ci sono wildcards (e.g., *) farle precedere da un carattere di escape \
- # sh -x orig.txt



tcpdump ed IPv6

- # tcpdump -xvs0 ip6 and tcp port 80

x --> print each packet (except link layer hdr) in hex
v --> slightly verbose
s0 --> capture the whole packet, not just 68 bytes
ip6 --> ipv6 traffic only
tcp port 80 --> only tcp traffic on port 80
- If IPsec is being used on IPv6 links, obviously traffic may be obfuscated (unless you know the IPsec key)

tcpdump ed IPv6

- All IPv6 traffic verbosely:
tcpdump -xxvves0 ip6
- IPv6 traffic to/from a specific host:
tcpdump -xvs0 ip6 host foo.example.com or
tcpdump -xvs0 ip6 host fe80::203:93ff:fece:b6a2
- You can specify a specific interface
 - (use ifconfig -a or tcpdump -D to see what's available to pick).
 - # tcpdump -i en0 icmp6
- IPv6 multicast traffic can be interesting:
tcpdump -i en0 ip6 multicast
- Capture/replay tcpdump files:
tcpdump -i en0 -w sample.dump ip6
[after a while, ^C]
tcpdump -r sample.dump

