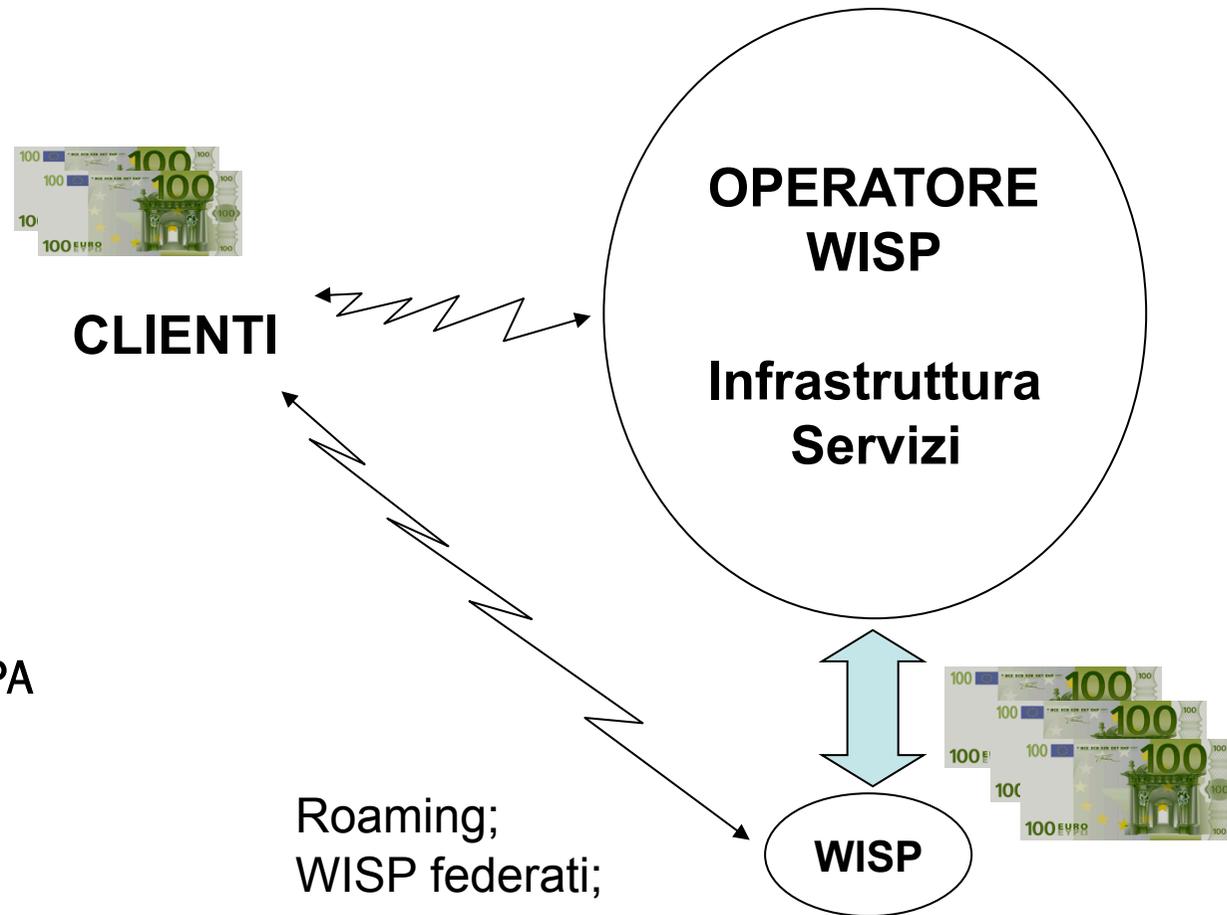


**Felici e
connessi**

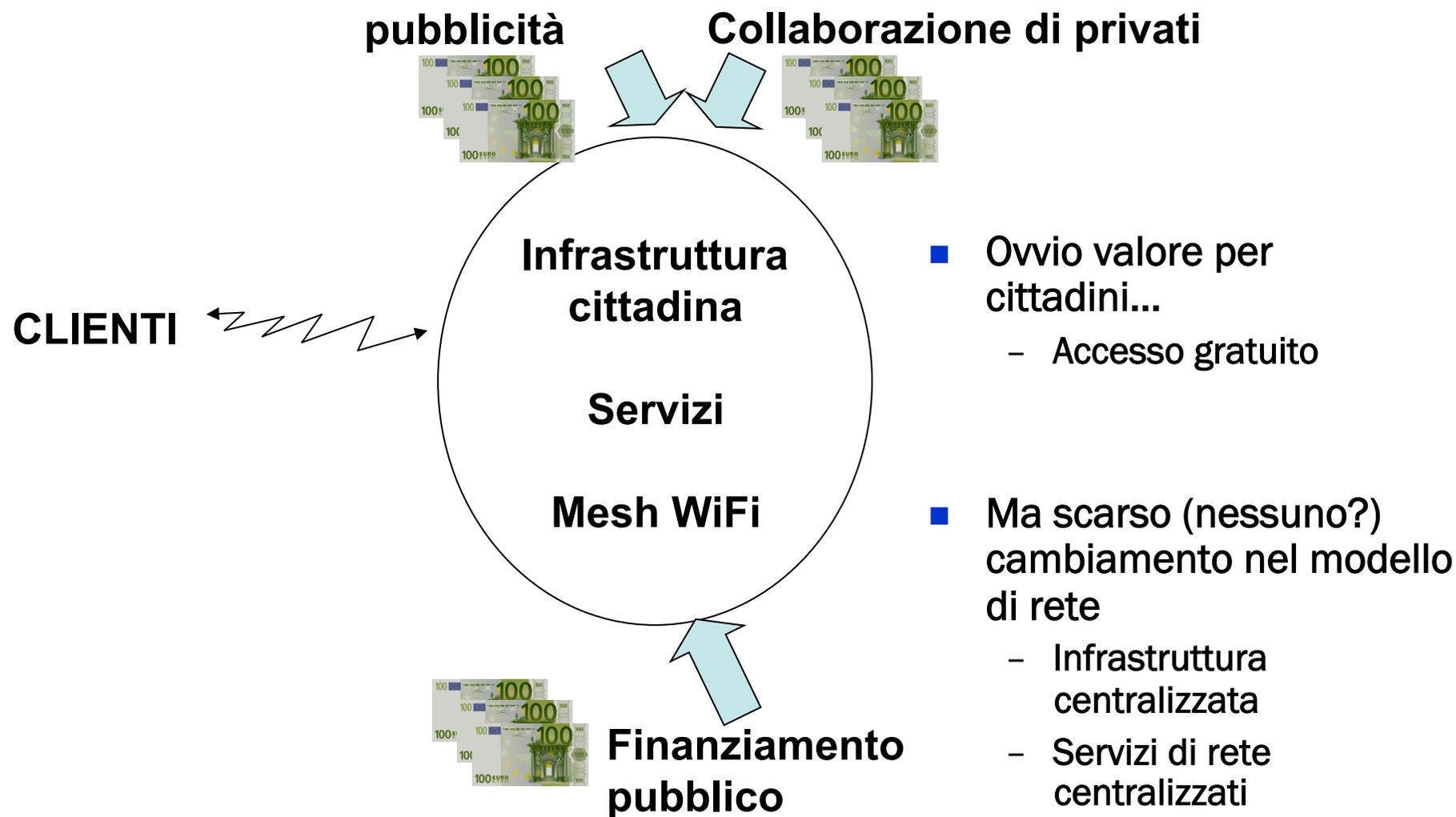


**una storia di
wireless aperte**

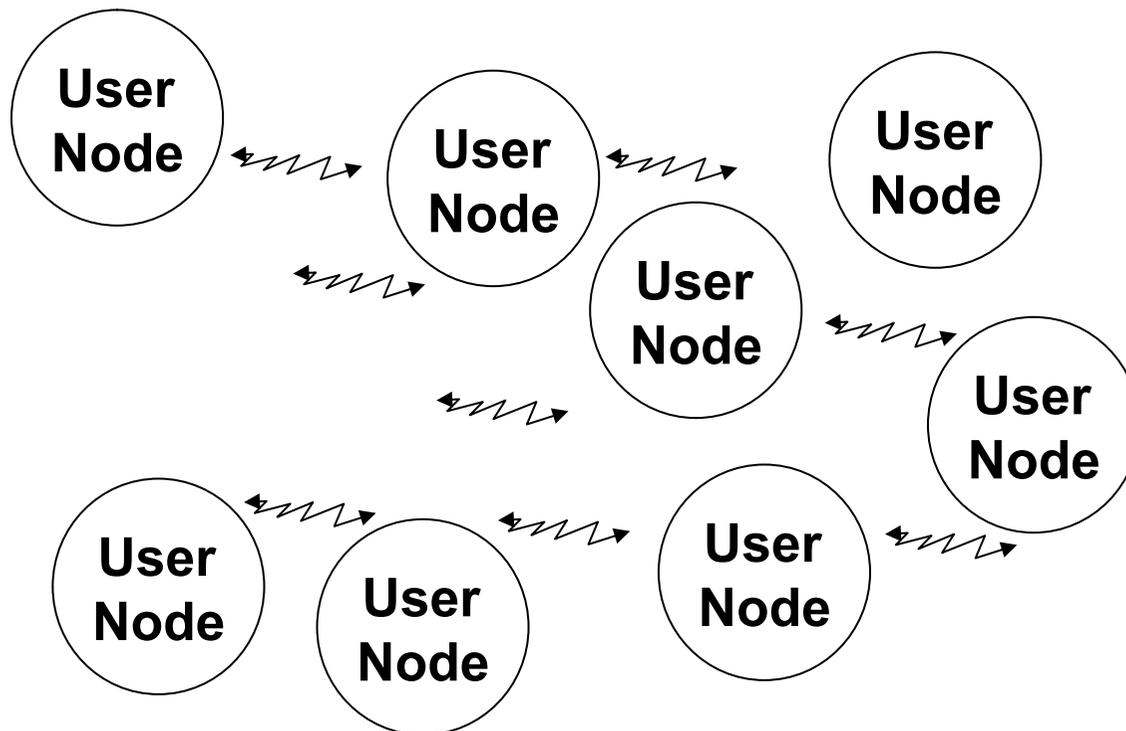


- Grossi operatori
 - GPRS → UMTS → HSPA
- “piccoli” WISP (wi-fi):
 - Modello di business difficilmente sostenibile
 - Troppi costi, pochi margini

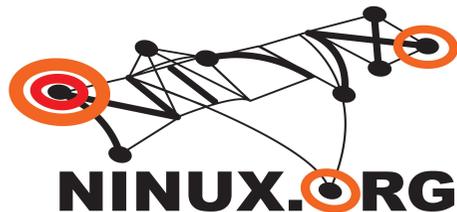
Infrastruttura di rete tradizionale: accesso wireless gratuito



Reti wireless comunitarie: un nuovo paradigma



- L'utente non "accede" alla rete: ne è PARTE!
- Utenti (= nodi di rete):
 - Volontari
 - Cittadini
 - Comunità
 - Imprese
 - Pubblica amministrazione
 - ...
- Nessun "operatore"
- Tecnologia:
 - Oggi mesh wifi
 - Domani?



Roma: Ninux; TuscoloMesh

Ninux Network Map - Mozilla Firefox

File Modifica Visualizza Cronologia Segnalibri Strumenti ?

http://map.ninux.org/

Google Ninux

Network Map

Collegamento a questa pagina

Mappa Satellite Ibrida

Benvenuto*!

Benvenuto* alla mappa della rete Ninux.org!

- [Cos'è Ninux.org?](#)
- [Come si usa questa mappa?](#)

Trova Indirizzo

Indirizzo, via e città, stato o codice postale:

Imposta

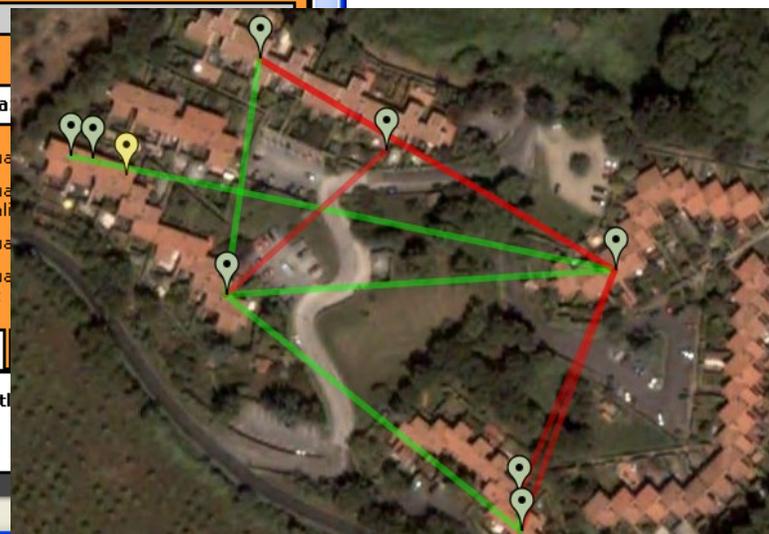
- Visualizza
- Visualizza potenziali
- Visualizza
- Visualizza Internet

Nodi

Untit

Completato

~30 nodi ninux +
~10 nodi tuscolo
Appassionati,
studenti, forte
collegamento con
università
sperimentazione
tecnologie e
soluzioni

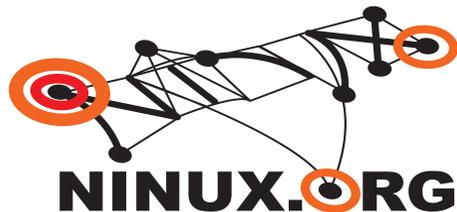


Ninux: snapshot



**Approccio:
Tutto o quasi
“fatto in casa”
(antenne, etc)**





Come iniziare

- **Goal:**
 - **Accesso ad Internet sempre e ovunque**
 - **A casa nostra sulla nostra linea ADSL**
 - **In giro per la città sulle ADSL degli altri**

- **Come iniziare ?**
 - **Regaliamo SOLO la banda che non utilizziamo !**
 - **Non vogliamo pagare per gli altri**
 - **Usiamo un AP configurabile basato su Linux**
 - **Scheduler di rete**
 - **Firewall molto intelligente**

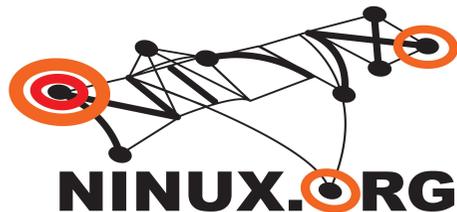
- Fonera: Access Point Linux Based (OpenWRT)
 - Firmware personalizzabile
 - Gestore di pacchetti
 - iptables, xt_hashlimit
 - tc, kmod-sched



- Subnet per le mie macchine
 - Identificate da mac address (192.168.50.0/25)
- Subnet per i guests/alien
 - Mac Address non conosciuti (192.168.50.128/25)
- File di configurazione dnsmasq:

dhcp-range=192.168.50.129,192.168.50.139,12h

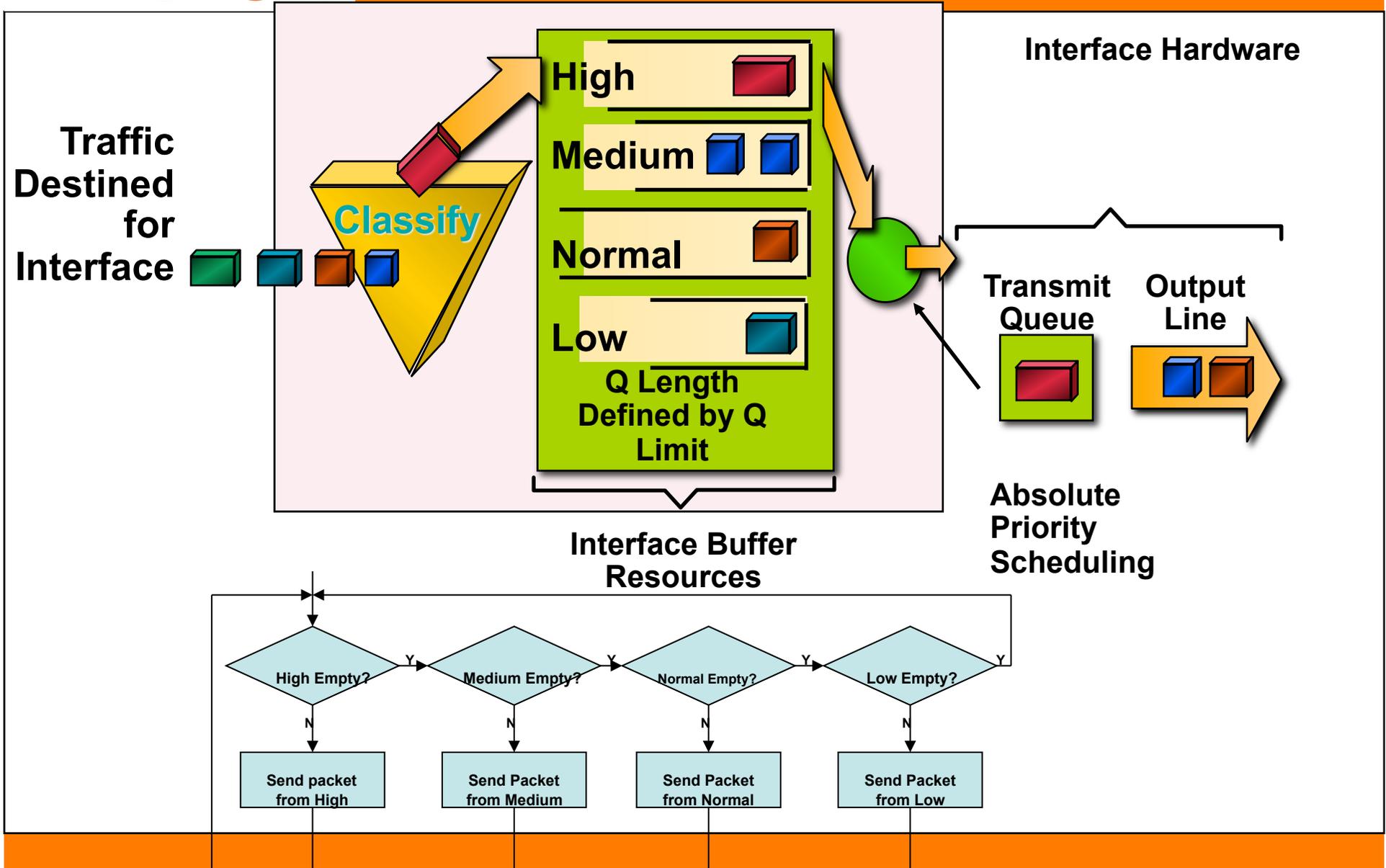
dhcp-host=00:25:00:a5:61:86 ,myPC,192.168.50.60,45m



DHCP

```
aquila ~ # dnsmasq -i eth2 -d -C ./dnsmasq.conf
dnsmasq: started, version 2.50 cachesize 150
dnsmasq: compile time options: IPv6 GNU-getopt DBus I18N DHCP no-
TFTP
dnsmasq-dhcp: DHCP, IP range 192.168.50.129 -- 192.168.50.139, lease
time 12h
dnsmasq: reading /etc/resolv.conf
dnsmasq: using nameserver 160.80.221.11#53
dnsmasq: using nameserver 160.80.2.5#53
dnsmasq: using nameserver 160.80.1.8#53
dnsmasq: read /etc/hosts - 3 addresses
      dnsmasq-dhcp: DHCPDISCOVER(eth2) 00:25:00:a5:61:86
dnsmasq-dhcp: DHCPOFFER(eth2) 192.168.50.60 00:25:00:a5:61:86
```

Scheduler semplice da capire in 3 minuti

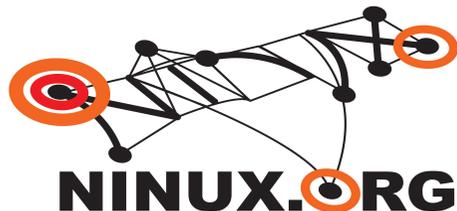


- Non possiamo limitare i pacchetti che Internet manda verso il nostro modem ADSL
 - Per il traffico TCP la strozzatura sull'AP fa rallentare il flusso dati degli ospiti
 - Per UDP ci affidiamo al *NON funzionamento* delle applicazioni per via della poca banda 😊
- E' buona regola mettere un token bucket per non saturare la banda disponibile

```
iptables -A FORWARD -o ath0 -d 192.168.50.128/25 -m hashlimit --  
hashlimit-mode srcip --hashlimit-name foobar --hashlimit-srcmask 7 --  
hashlimit-above 2Mbit/second -j DROP
```

```
iptables -A FORWARD -o eth0 -s 192.168.50.128/25 -m hashlimit --  
hashlimit-mode srcip --hashlimit-name barfoo --hashlimit-srcmask 7 --  
hashlimit-above 128kbit/second -j DROP
```

- <https://svn.ninux.org/svn/ninuxdeveloping/freenux/ninux-free.sh>
- Documentazioni e slides sul nostro wiki <http://wiki.ninux.org>



Approfondimenti

- Ogni settimana al “Giovedì Nerd” al Fusolab
 - Via Giorgio Pitacco 29, dalle 21:00 in poi
 - Ninux, LSLUG, Lockpicking...
 - un laboratorio settimanale nerd



- **NINUX DAY 2009**
 - 27/28/29 Novembre
 - Ospiti europei
- <http://www.ninux.org>



A weekend surreal time slot on topics about
wireless communities
Under the same roof for the first time you'll find
hackers, geeks, nerds, engineers, artists,
curious and academics.

27- 28 -29 November - Rome - Italy
Defrag_, Via delle Isole Curzolane, 75

SESAME



defrag_

The bus number 90 connects from Termini main railway station to Defrag_ both during the day and at night

Info about topics and Time Table: <http://www.ninux.org>