

# NAGIOS

**Svilupparsi una rete complessa e distribuita di  
apparati e servizi, assicurare LdS decenti,  
continuare a vivere senza frustrazioni**



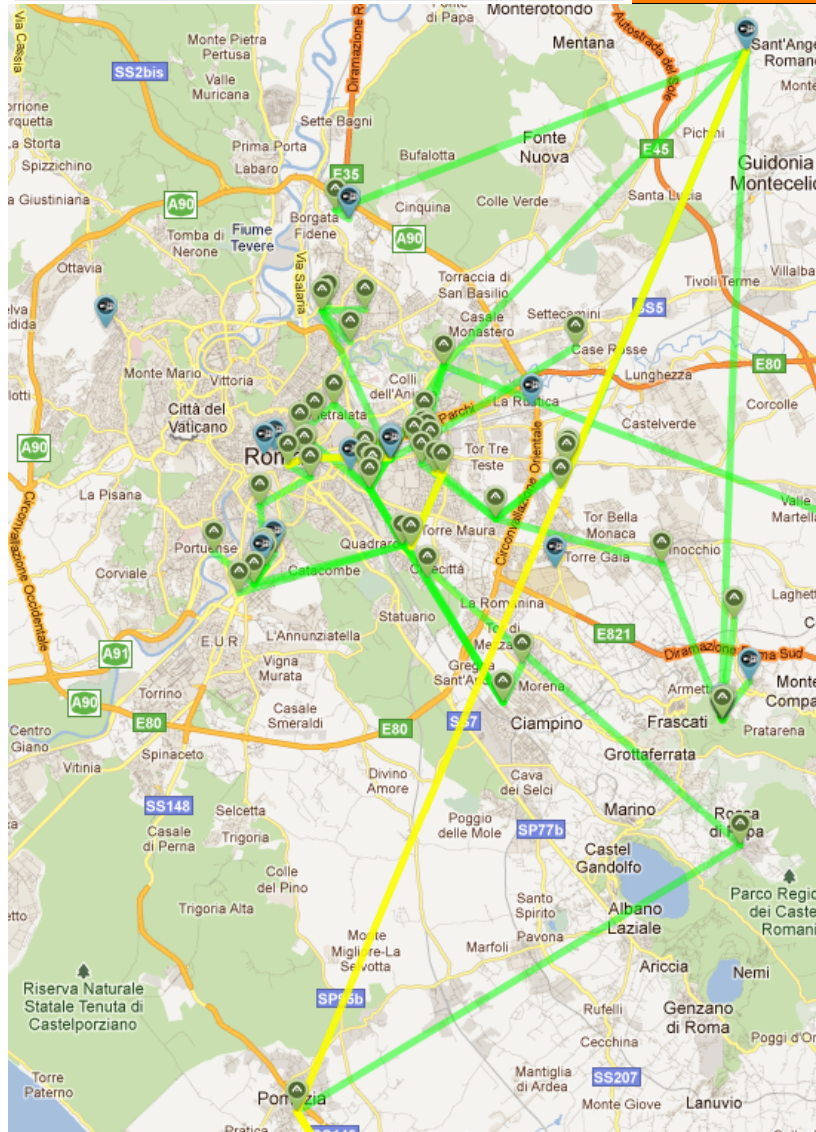
- Una wireless community è un insieme di persone che costruisce e gestisce una rete di telecomunicazioni libera su un territorio.
- L'arrivo del wireless permette di costruire una libera infrastruttura di telecomunicazioni, decentralizzata (senza un proprietario o un operatore TLC tradizionale) e con pochissimi soldi.
- la rete è un bene comune
  - Rete aperta: chiunque può farne parte
  - Connettività (alla rete comunitaria) gratuita
  - Nessun “mediatore” della comunicazione (operatore)
  - Pluralità di soggetti coinvolti
  - Valore aggiunto per la città o il territorio

## La rete come risorsa pubblica

- I nodi della rete sono privati
  - Ogni membro della comunità gestisce, e paga, il suo nodo
  - I nodi di backbone sono co-gestiti per migliorare l'affidabilità
- L'insieme dei nodi è la rete
  - Risorsa pubblica, comunitaria: bene comune
  - Rete libera ed aperta
- Chi vuole condivide la connessione ad Internet
- Siamo anche AS197835 (solo indirizzi IPv6)
- Internamente abbiamo il picopeering agreement:
  - Tutti si impegnano a far funzionare bene la rete
- Ninux esiste a Roma, Pisa, in Sicilia... inizia anche tu nella tua città a costruire la rete !

## La storia di Ninux (in breve)

- 2002-2005
  - Nino inizia la rete
  - Sperimentazione pura
- 2005
  - TuscoloMesh, sperimentazione servizio Internet per famiglie
- 2006
  - Contatti con Freifunk
  - Cambio di tecnologia: OLSR
- 2007
  - Fusolab
- 2008
  - Massima espansione della rete
  - Si completa la sperimentazione
- 2009
  - Ninux Day
  - Viene pianificata la rete per dare un servizio di connessione ad Internet a realtà sociali.
- 2010
  - Wireless Battle Mesh
  - Inizia la rete Ninux a Pisa
- 2011
  - 1 nuovo nodo ogni mese come obiettivo (siamo in realtà sui 10 nodi al mese)



- Apparati backbone: 80
- Hotspots 32
- Nodi Potenziali: 263
- Link Attivi: 96 (358 km)
- Volontari ~ 30
- Volontari che hanno tempo da perdere ? **NESSUNO**
- Quindi abbiamo usato Nagios

## **Nagios®**

- *Nagios permette di sapere esattamente il problema prima che qualcuno faccia una telefonata per dire “non funziona la rete”*
- Nagios è scritto in C
- Si compone di Core + Plugin che eseguono i check
  - Ping, snmp, ssh .... Tutto quello che vuoi controllare è scriptabile
- [exchange.nagios.org](http://exchange.nagios.org) contiene quasi 2000 plugins
  - Plugins implementabili anche in python e perl
- Tramite NRPE i plugin checks sono eseguiti in remoto
  - NRPE (Nagios Remote Plugin Executor)
- IPv6 ready

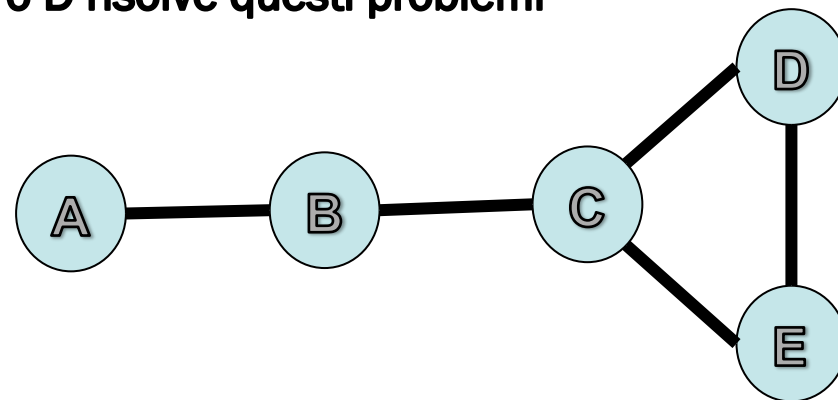


## ■ NRPE fondamentale per:

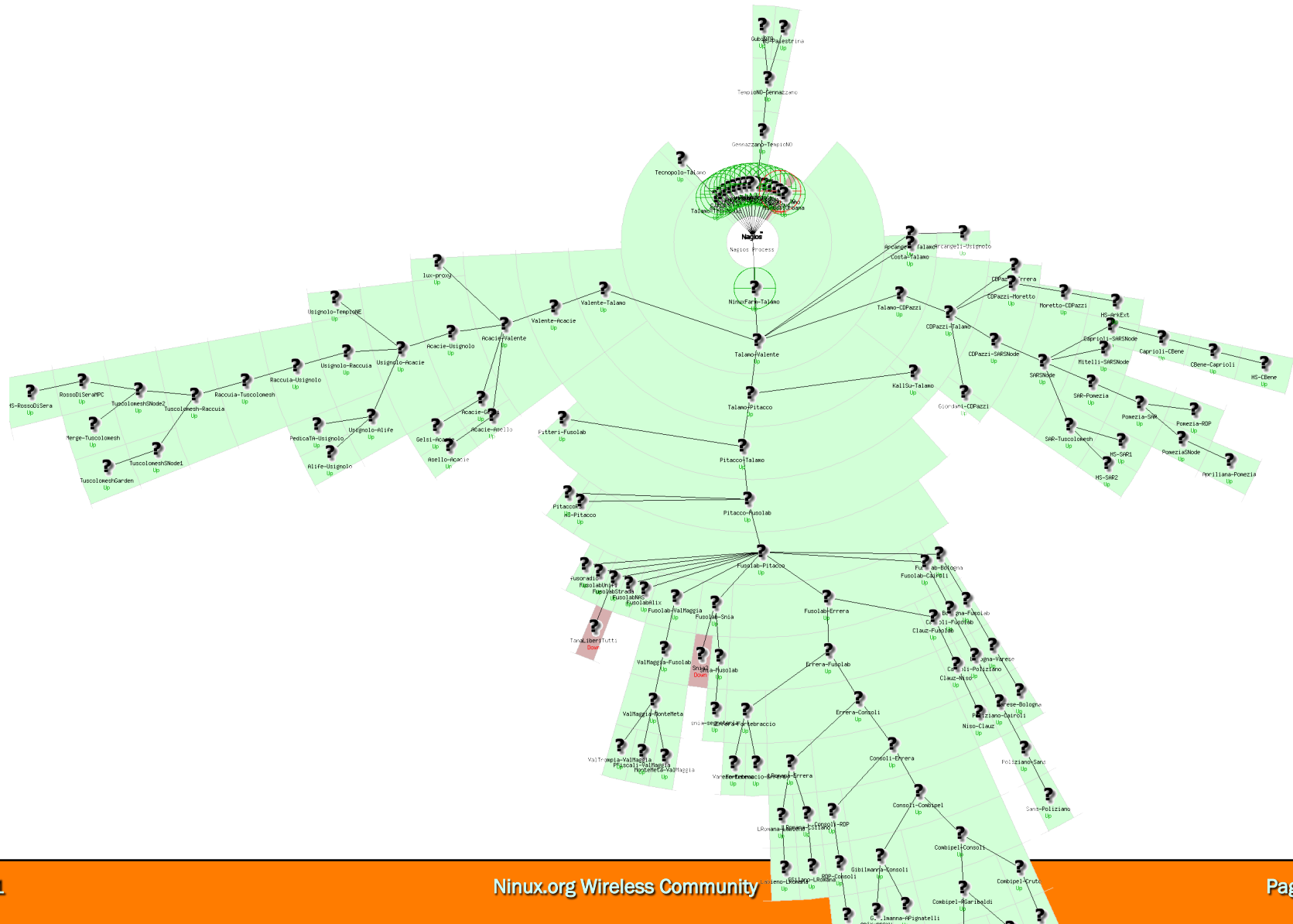
- Abbassare i falsi positivi
- Check all links

## ■ Esempio:

- Server Nagios nel nodo A
- Non è possibile controllare i link D-E
- Se B-C flappa, penso che flappa tutto
- Non mi accorgo di un guasto singolo su C-D o C-E
- Un Nagios Proxy remoto sul nodo E o D risolve questi problemi


























# Nagios MAP





# Nagios Screenshot

Host ↑↓	Status ↑↓	Last Check ↑↓	Duration ↑↓	Status Information
<a href="#">Acacie-Asello</a>	 UP	2011-10-22 16:57:37	6d 22h 6m 45s	PING OK - Packet loss = 0%, RTA = 4.29 ms
<a href="#">Acacie-Geisi</a>	 UP	2011-10-22 16:57:37	6d 22h 6m 45s	PING OK - Packet loss = 0%, RTA = 4.89 ms
<a href="#">Acacie-Usignolo</a>	 UP	2011-10-22 16:57:37	0d 18h 15m 4s	PING OK - Packet loss = 0%, RTA = 36.98 ms
<a href="#">Acacie-Vaiente</a>	 UP	2011-10-22 16:57:37	6d 22h 6m 45s	PING OK - Packet loss = 0%, RTA = 22.98 ms
<a href="#">Alife-Usignolo</a>	 UP	2011-10-22 16:57:37	0d 18h 14m 54s	PING OK - Packet loss = 0%, RTA = 14.81 ms
<a href="#">Apriliana-Pomezia</a>	 UP	2011-10-22 16:57:37	1d 5h 8m 24s	PING OK - Packet loss = 0%, RTA = 10.17 ms
<a href="#">Arcangeli-Talamo</a>	 UP	2011-10-22 16:57:37	14d 7h 9m 17s	PING OK - Packet loss = 0%, RTA = 3.72 ms
<a href="#">Arcangeli-Usignolo</a>	 UP	2011-10-22 16:57:37	4d 2h 52m 48s	PING OK - Packet loss = 0%, RTA = 2.93 ms
<a href="#">Asello-Acacie</a>	 UP	2011-10-22 16:57:37	4d 2h 26m 8s	PING OK - Packet loss = 0%, RTA = 16.24 ms
<a href="#">Bologna-Fusolab</a>	 UP	2011-10-22 16:57:37	14d 7h 9m 17s	PING OK - Packet loss = 0%, RTA = 5.93 ms
<a href="#">Bologna-Varese</a>	 UP	2011-10-22 16:57:37	14d 7h 9m 17s	PING OK - Packet loss = 0%, RTA = 7.19 ms
<a href="#">Bramante-RGaribaldi</a>	 UP	2011-10-22 16:57:37	2d 8h 6m 8s	PING OK - Packet loss = 0%, RTA = 8.19 ms
<a href="#">Bramante-Sans</a>	 UP	2011-10-22 16:57:37	2d 8h 6m 8s	PING OK - Packet loss = 0%, RTA = 11.21 ms
<a href="#">CBene-Caprioli</a>	 UP	2011-10-22 16:57:37	2d 7h 52m 48s	PING OK - Packet loss = 0%, RTA = 17.63 ms
<a href="#">CDPazzi-Errera</a>	 UP	2011-10-22 16:57:37	2d 23h 59m 28s	PING OK - Packet loss = 0%, RTA = 9.89 ms
<a href="#">CDPazzi-Moretto</a>	 UP	2011-10-22 16:57:37	2d 23h 59m 28s	PING OK - Packet loss = 0%, RTA = 5.57 ms
<a href="#">CDPazzi-SARSNode</a>	 UP	2011-10-22 16:57:37	2d 7h 52m 48s	PING OK - Packet loss = 0%, RTA = 5.11 ms
<a href="#">CDPazzi-Talamo</a>	 UP	2011-10-22 16:57:37	2d 23h 59m 28s	PING OK - Packet loss = 0%, RTA = 3.43 ms
<a href="#">CSilano-L.Romana</a>	 UP	2011-10-22 16:57:37	1d 20h 21m 44s	PING OK - Packet loss = 0%, RTA = 9.79 ms
<a href="#">Cairolì-Fusolab</a>	 UP	2011-10-22 16:57:37	2d 8h 6m 8s	PING OK - Packet loss = 0%, RTA = 6.00 ms
<a href="#">Cairolì-Poliziano</a>	 UP	2011-10-22 16:57:37	2d 8h 6m 8s	PING OK - Packet loss = 0%, RTA = 11.69 ms
<a href="#">Caprioli-CBene</a>	 UP	2011-10-22 16:57:37	2d 7h 52m 48s	PING OK - Packet loss = 0%, RTA = 6.25 ms
<a href="#">Caprioli-SARSNode</a>	 UP	2011-10-22 16:57:37	2d 7h 52m 48s	PING OK - Packet loss = 0%, RTA = 18.86 ms

## ■ Flapping

- Spesso un link fa su e giu
- Non vogliamo ricevere un allarme via email ogni 5 minuti
- Nagios gestisce questa situazione e l'allarme invece di diventare il "cambiamento di stato" viene identificato dalla "frequenza dei cambiamenti"

## ■ Manutenzione programmata

- Un nodo viene indicato come in manutenzione tramite un apposito calendario e gli allarmi vengono ignorati

- Un plug-in è un eseguibile bin/script che, quando invocato, ritorna uno tra quattro possibili valori:
  - OK
  - WARNING
  - CRITICAL
  - UNKNOWN (errore nell'esecuzione del plug-in stesso)
- Ogni `normal_check_interval` (minuti) viene eseguito il test
  - In caso di risultato CRITICAL il test è ripetuto `max_check_attempts` ogni `retry_check_interval` minuti, prima di essere confermato
- Il plug-in, per essere utilizzabile, deve essere specificato con un `command_name` dentro una `define command {`
- Il comando è poi invocato, con i suoi parametri e argomenti, dentro una direttiva `define service {` oppure una `define host {` tramite la specifica `check_command`

## Esempio config (load CPU Ubiquiti)

```
define command{
    command_name    ubiquity_load
    command_line    /usr/lib/nagios/plugins/check_snmp -H '$HOSTADDRESS$' -C
public -o .1.3.6.1.4.1.10002.1.1.1.4.2.1.3.'$ARG1$' -w :'$ARG2$',:$ARG3$' -
c :'$ARG4$',:$ARG5$' -l '$ARG6$' 'min. avg. CPU load'
}

define service {
    hostgroup_name    m5
    service_description    M5-CPU15
    check_command      ubiquity_load!3!0!50!0!80!15
    use                generic-service
    notification_options    c,r
    notifications_enabled    0
    notification_interval    0 ; set > 0 if you want to be renotified
}
```

```
define hostgroup {  
    hostgroup_name m5  
    alias        Ubiquiti M5 devices  
}  
  
define host{  
    host_name          Cruto-Combipel  
    hostgroups         m5, http-servers, ssh-servers  
    active_checks_enabled 0  
    address            172.16.146.3  
    use                generic-host  
    parents            Combipel-Cruto  
    contacts            daniela, zioproto  
    register           1  
}
```

- [www.ninux.org](http://www.ninux.org)
- Le domande tutte alla fine dopo la presentazione di nodeshot !

