

# Hackmeeting 0x0D

Infrastrutture di telecomunicazioni libere e costruite dal basso

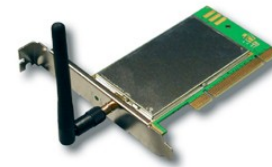


# Wireless

- Wi-Fi o IEEE 802.11a/b/g/n



- Tecnologia radio per interconnettere dispositivi
- In commercio a partire dal 2000 circa
- Basso costo: da 15 euro per un router!



# Wireless Community Networks

- Reti di calcolatori (**networks**) costruite dagli stessi utenti (**community**) usando soprattutto, ma non solo, tecnologie senza fili (**wireless**)
- **Movimento mondiale!** Roma, Pisa, Berlino, Leipzig, Vienna, Seattle, Atene, Parigi, Catalogna, Madrid, Bruxelles, Nepal, Djursland, New York, Johannesburg, Buenos Aires, Montreal, Portogallo, Badalona, Montevideo, Pretoria, Stoccolma, Houston, Budapest, Melbourne, Bogotà, Dublino, Zagabria, Berna, Manchester, Berkeley, Boston, Detroit, Belgrado, ...



# Wireless Community Networks (WCN)

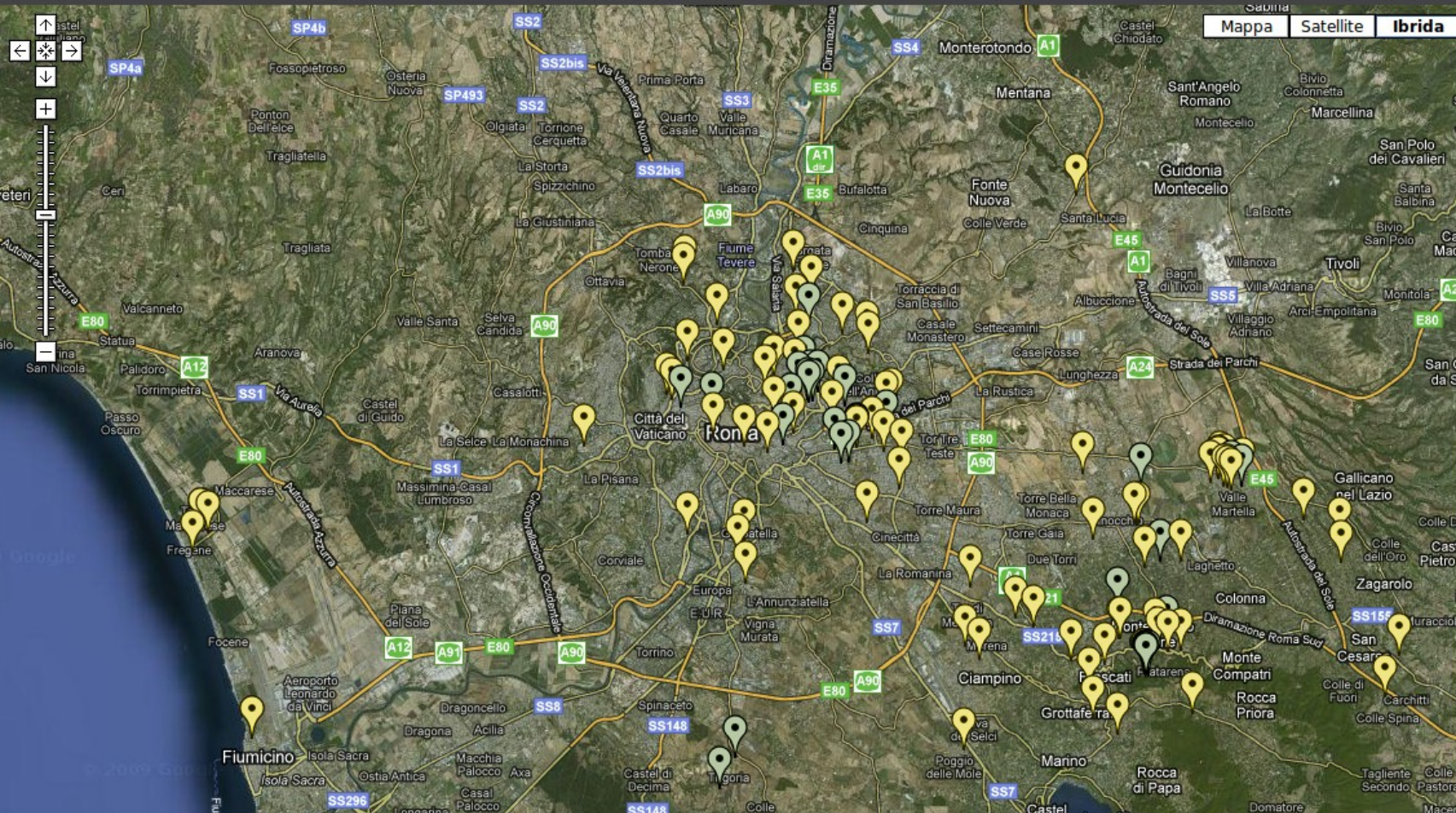
- Utilizzare tecnologie wireless per costruire una rete tra utenti, senza passare per un operatore
- Tipico: apparati/nodi/router sui tetti anche con antenne più potenti di quelle di serie
- Nodi appartengono a soggetti diversi











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:

**Trova**

**Impostazioni della mappa**

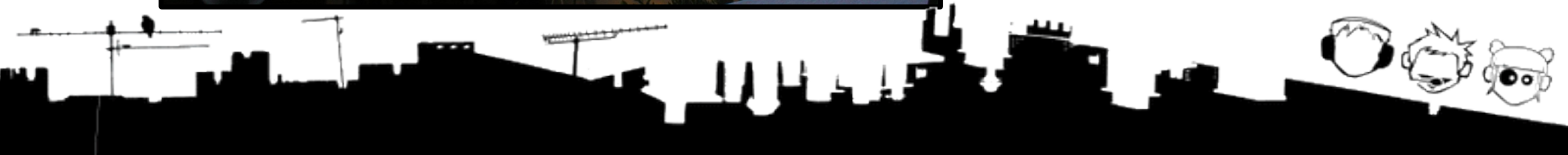
- Visualizza nodi attivi
- Visualizza ubicazione dei nodi potenziali
- Visualizza collegamenti wireless
- Visualizza collegamenti via tunnel su Internet

**Nodi** | I miei segnalposto

- ac3bf1 zoom
- Andrea zoom
- AndreaCasa zoom
- AngeloCasa zoom
- Arianna zoom
- brembo zoom
- CasettaAndrea zoom
- clauzroma zoom
- Danidaq zoom



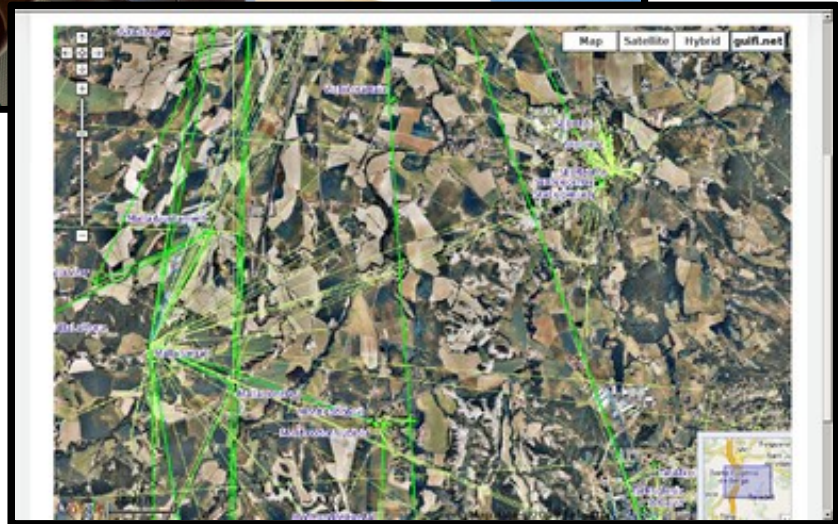
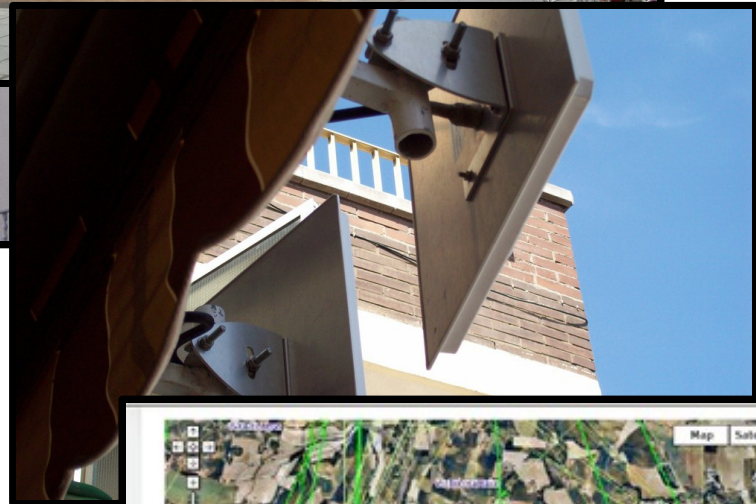
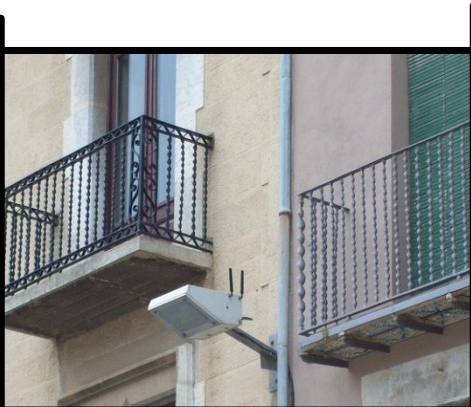












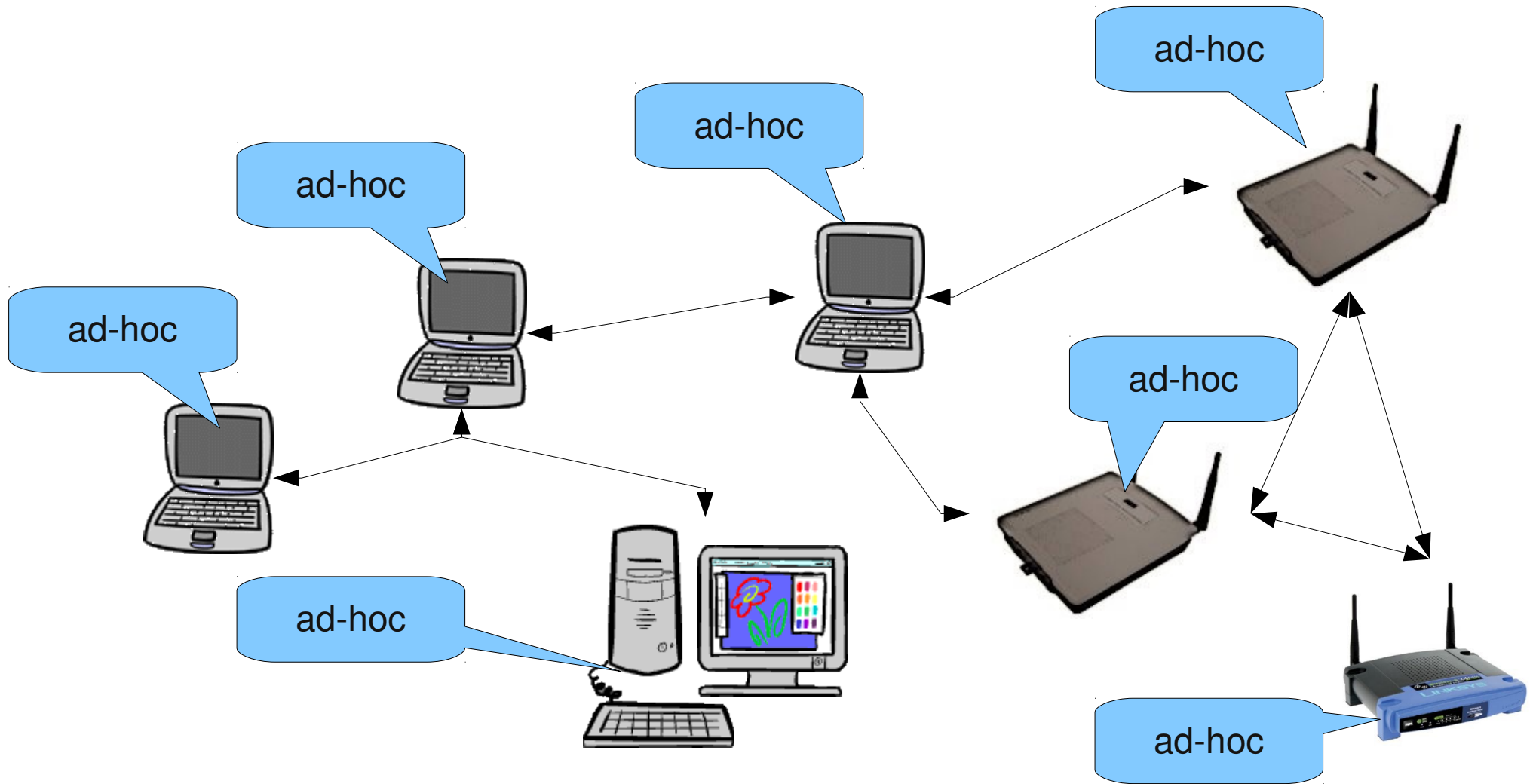
# Reti Mesh

- Costruite con nodi/apparati/router in modalita' ad-hoc (non gerarchica):
  - Basso costo
  - Facilmente espandibili
- Ma:
  - serve un protocollo di routing, ovvero un linguaggio comune tra I nodi per coordinare l'instradamento di pacchetti di dati

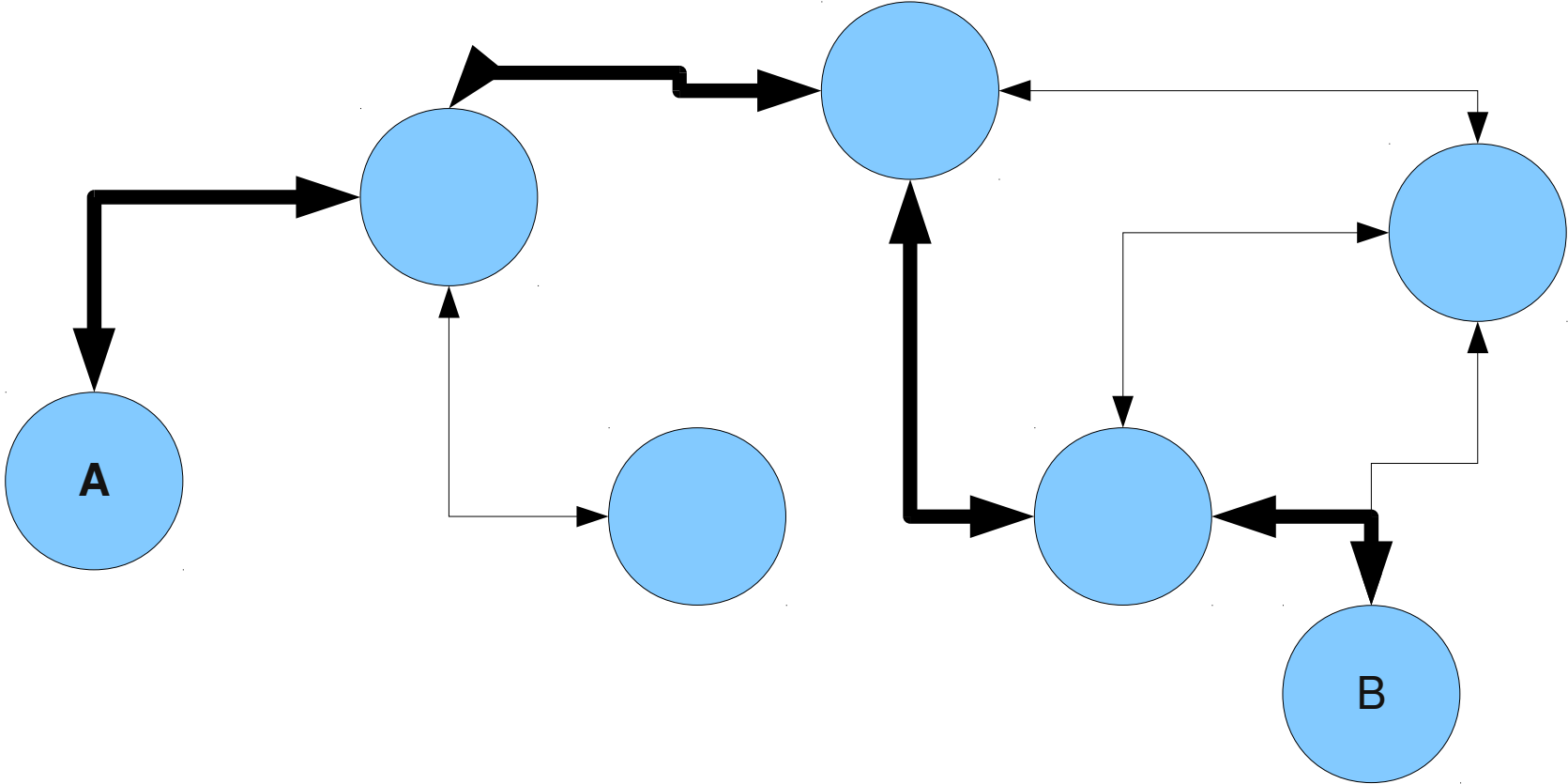




# Mesh

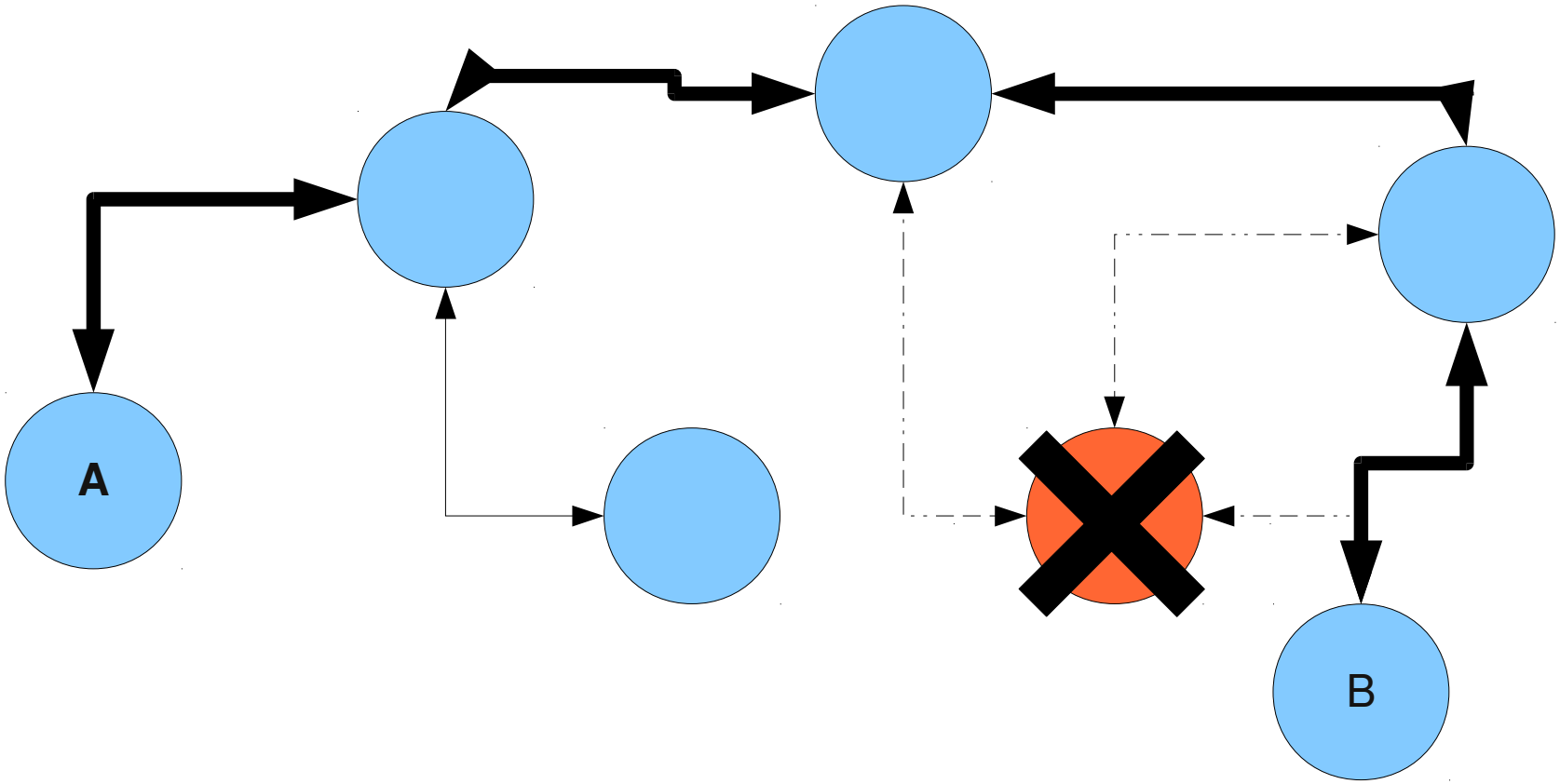


# Routing





# Routing



# OLSR

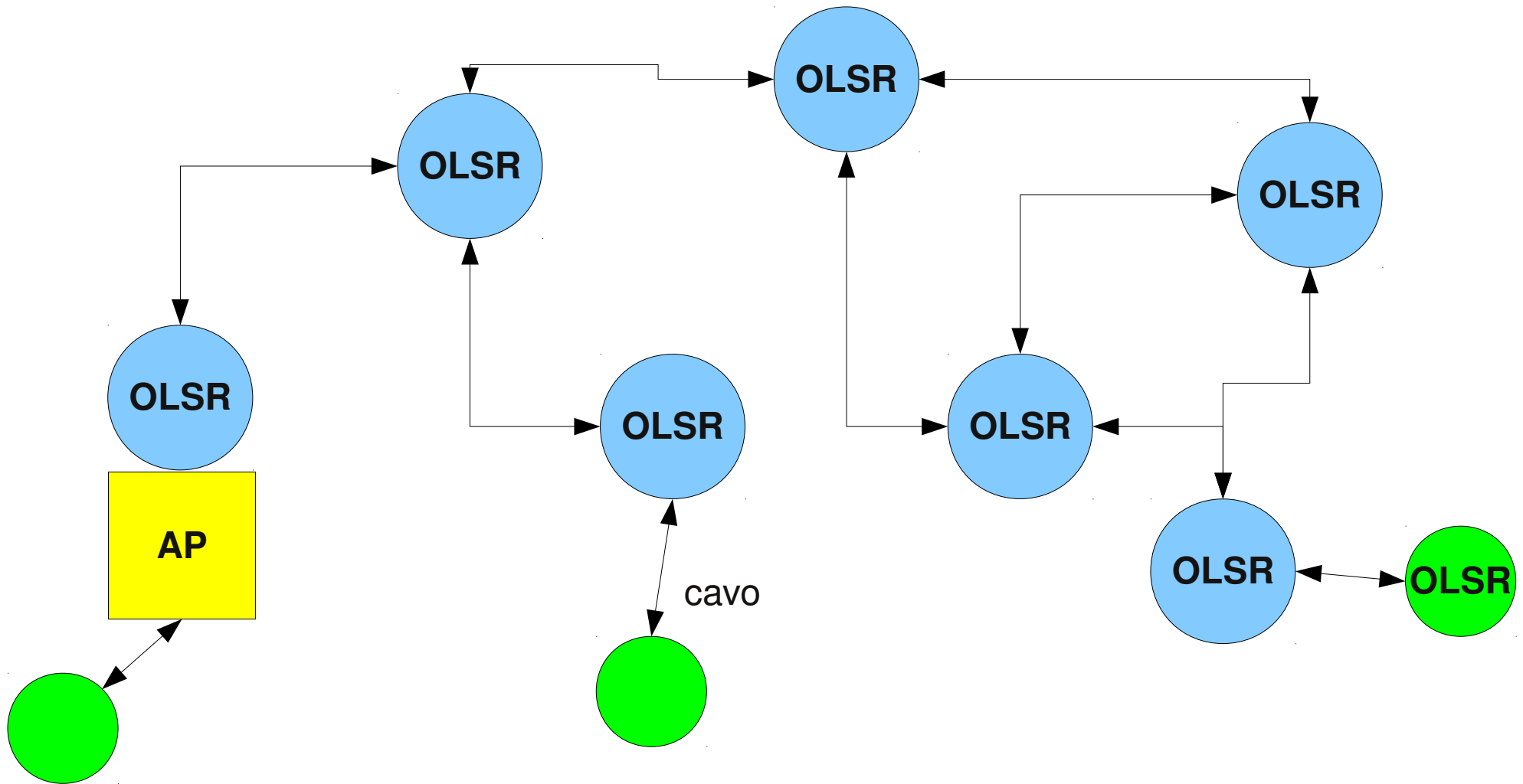
- Olsrd

- tesi di uno studente norvegese (Andreas Tønnesen): implementazione dell' RFC3626
- adottato per primo da Freifunk, che ne ha continuato lo sviluppo, ora in mano a Funkfeuer (OLSR-NG)
- usato in molte WCN:
  - Freifunk
  - ninux.org
  - Funkfeuer (Austria)
  - Wlan-lubljana
  - ...





# OLSR nelle WCN



# OpenWrt

Wireless Freedom

- Distribuzione Linux per sistemi embedded
  - *computer* dedicati a compiti specifici, es. router
- Prima c'erano i computer sui tetti!
  - SeattleWireless con Pyramid Linux
- Con OpenWrt si può trasformare un router da 60-80 euro in uno da 400...
- ...e quindi farci girare un demone di routing





# Gli amici di OpenWrt

- Ubiquiti:
  - NanoStation, RouterStation, Bullet, ...
- Fonera:
  - 2100, 2200, Plus
- TP-Link:
  - tl-wr1043nd
- Linksys WRT54GL: versione del WRT54G
- Tanti altri, es. Buffalo, Asus WL500g, ...



# EOF

