

Voglio tutto distribuito!

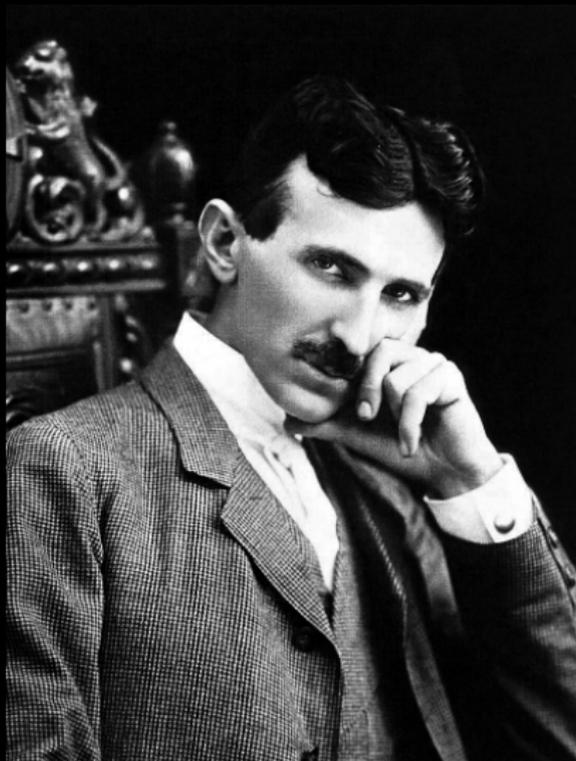
LEONARDO MACCARI
MAIL: MAIL@LEONARDO.MA
BLOG: WWW.LEONARDO.MA
TWEET: @LEOBOWSKI

whois leonardo

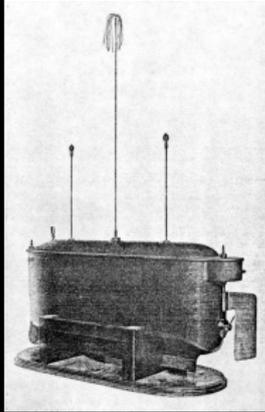
- ▶ Ingegnere informatico, post-doc Marie Curie presso il dipartimento DISI dell'università di Trento. Il mio lavoro si concentra su:
 - ▶ Reti wireless distribuite
 - ▶ Privacy e sicurezza
 - ▶ see: pervacy.eu
- ▶ Scrivo e discuto e m impegno in vari modi per il software libero ed il copyleft.

Parte prima: l'ambizione di distribuire tutto

Nikola Tesla, (10 luglio 1856 - 7 gennaio 1943)

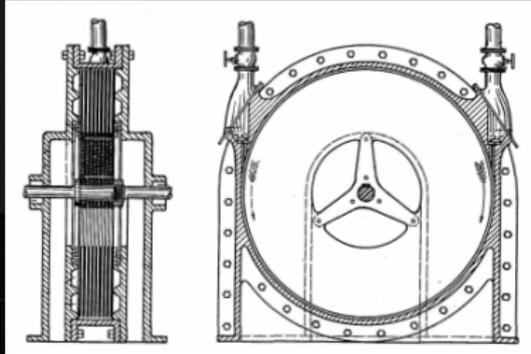


Nikola Tesla,
padre della:



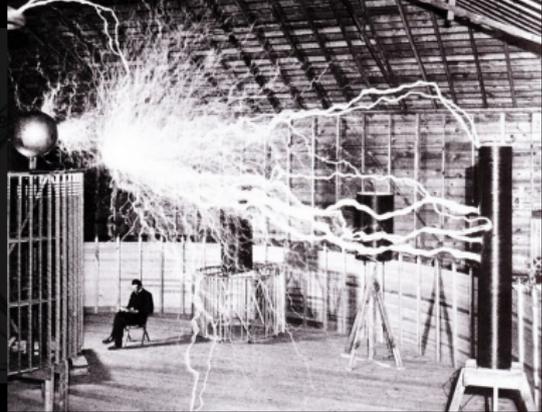
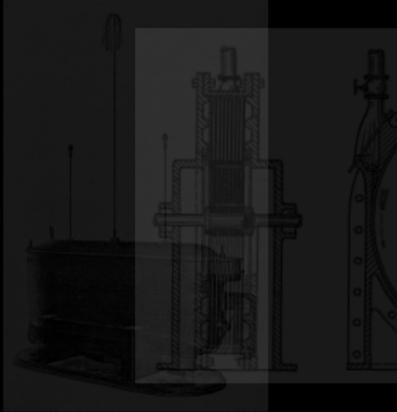
- ▶ Radio
- ▶ Turbina a corrente alternata
- ▶ Trasmissione wireless di energia

Nikola Tesla,
padre della:



- ▶ Radio
- ▶ Turbina a corrente alternata
- ▶ Trasmissione wireless di energia

Nikola Tesla, padre della:



- ▶ Radio
- ▶ Turbina a corrente alternata
- ▶ Trasmissione wireless di energia

Nikola Tesla, distribuire energia



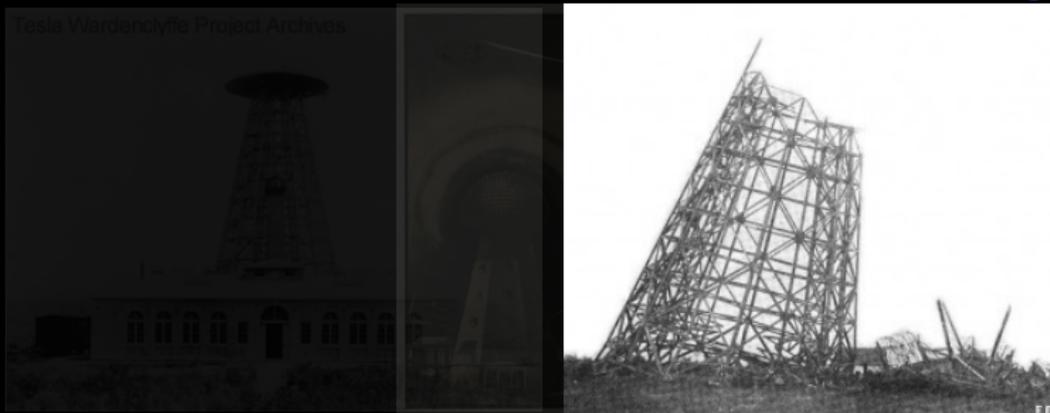
- ▶ La torre di Wardenclyffe
- ▶ Energia per tutti, gratis. . .
- ▶ . . . come è finita

Nikola Tesla, distribuire energia



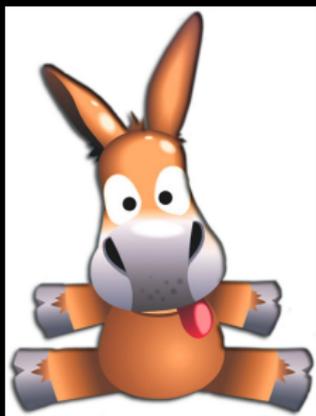
- ▶ La torre di Wardenclyffe
- ▶ Energia per tutti, gratis. . .
- ▶ . . . come è finita

Nikola Tesla, distribuire energia



- ▶ La torre di Wardenclyffe
- ▶ Energia per tutti, gratis. . .
- ▶ . . . come è finita

L'ambizione di distribuire ciò che è sembra
centralizzato per definizione oggi è ancora viva



- ▶ **File sharing**
- ▶ Distributed social networks
- ▶ P2P currency



- ▶ File sharing
- ▶ Distributed social networks
- ▶ P2P currency



- ▶ File sharing
- ▶ Distributed social networks
- ▶ P2P currency

Ma si può distribuire tutto?

Sybil attack



“without a logically centralized authority, Sybil attacks are always possible except under extreme and unrealistic assumptions of resource parity and coordination among entities”

The Sybil Attack, John R. Douceur



- ▶ *Tra il 13% e il 17% delle ricerche raggiungono un IP blacklisted (40% in US-WC)*
- ▶ *In Kad, con 8 attaccanti si eclissa l'80% delle GET per un file*
- ▶ *"The system is secure as long as honest nodes collectively control more CPU power than any cooperating group of attacker nodes"*



- ▶ *Tra il 13% e il 17% delle ricerche raggiungono un IP blacklisted (40% in US-WC)*
- ▶ *In Kad, con 8 attaccanti si eclissa l'80% delle GET per un file*
- ▶ *"The system is secure as long as honest nodes collectively control more CPU power than any cooperating group of attacker nodes"*

Esempi



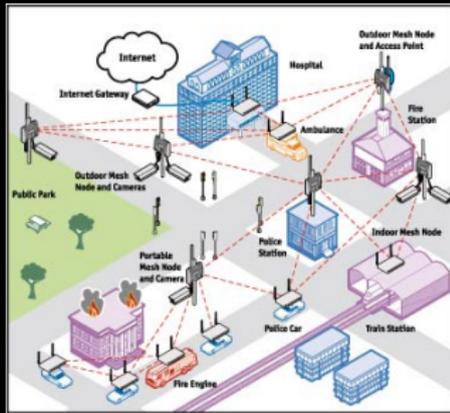
- ▶ *Tra il 13% e il 17% delle ricerche raggiungono un IP blacklisted (40% in US-WC)*
- ▶ *In Kad, con 8 attaccanti si eclissa l'80% delle GET per un file*
- ▶ *"The system is secure as long as honest nodes collectively control more CPU power than any cooperating group of attacker nodes"*

Ma poi, vogliamo proprio distribuire tutto?



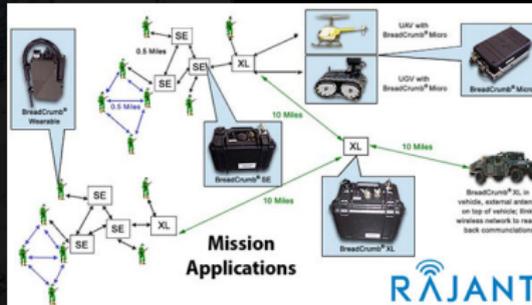
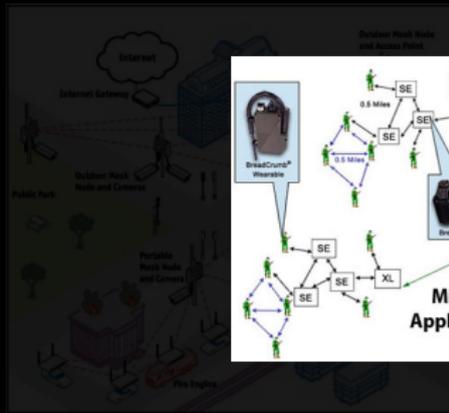
Parte seconda: distribuiamo l'accesso,
le reti wireless distribuite

Wireless mesh and ad-hoc networks



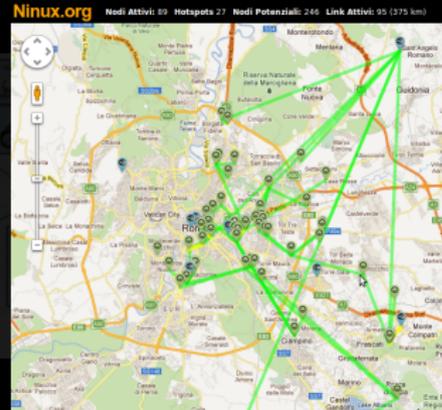
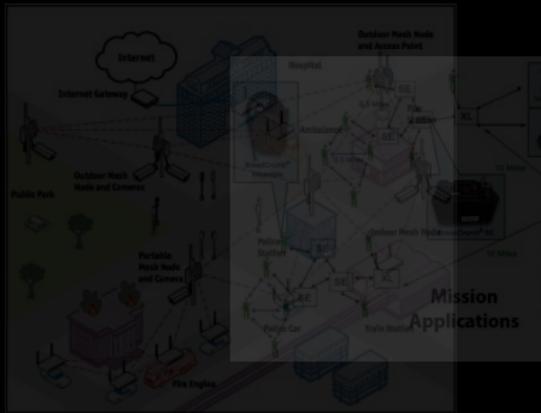
- ▶ Reti di emergenza
- ▶ Reti militari
- ▶ Community networks

Wireless mesh and ad-hoc networks



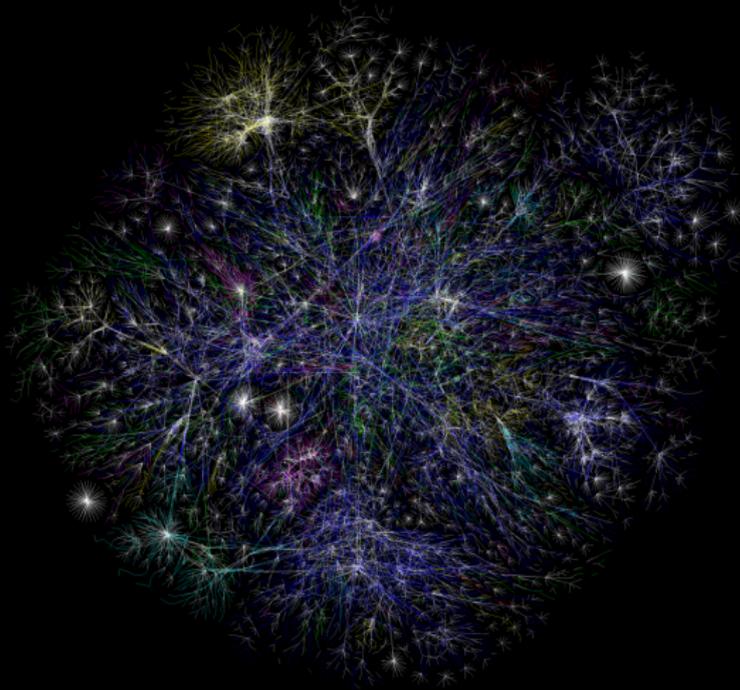
- ▶ Reti di emergenza
- ▶ Reti militari
- ▶ Community networks

Wireless mesh and ad-hoc networks

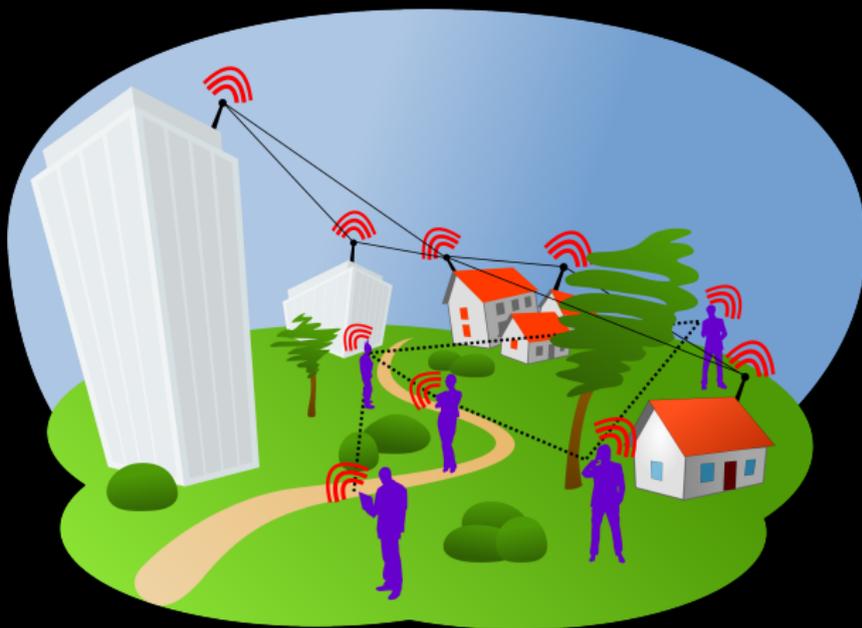


- ▶ Reti di emergenza
- ▶ Reti militari
- ▶ Community networks

Una rete wireless globale?



... forse no, ma perchè non una rete sociale distribuita?





- ▶ **Sparirebbe il big brother. . .**
- ▶ La gestione degli utenti sarebbe trasparente
- ▶ Si potrebbero usare altri meccanismi per la fiducia

Wireless ad-hoc social network: privacy



- ▶ Sparirebbe il big brother. . .
- ▶ La gestione degli utenti sarebbe trasparente
- ▶ Si potrebbero usare altri meccanismi per la fiducia

Wireless ad-hoc social network: privacy



- ▶ Sparirebbe il big brother. . .
- ▶ La gestione degli utenti sarebbe trasparente
- ▶ Si potrebbero usare altri meccanismi per la fiducia

Fantasia?

- ▶ Qualcomm: flashling, alljoyn
- ▶ Nokia: instant community
- ▶ Lokast.com, color.com . . .
- ▶ Community wireless networks around the world

Streaming video distribuito della prossima
rivoluzione?



Conclusioni

- ▶ Una rete sociale ad-hoc elimina un grande fratello e rovescia il problema della privacy
- ▶ Offre tante sfide sul piano tecnologico. . .
- ▶ . . . ma anche tante possibilità quanti sono gli apparati mobili in tutto il mondo

Conclusioni

- ▶ Una rete sociale ad-hoc elimina un grande fratello e rovescia il problema della privacy
- ▶ Offre tante sfide sul piano tecnologico. . .
- ▶ . . . ma anche tante possibilità quanti sono gli apparati mobili in tutto il mondo

Conclusioni

- ▶ Una rete sociale ad-hoc elimina un grande fratello e rovescia il problema della privacy
- ▶ Offre tante sfide sul piano tecnologico. . .
- ▶ . . . ma anche tante possibilità quanti sono gli apparati mobili in tutto il mondo

Grazie!

Voglio tutto distribuito!

LEONARDO MACCARI
MAIL: MAIL@LEONARDO.MA
BLOG: WWW.LEONARDO.MA
TWEET: @LEOBOWSKI

- ▶ Tutto il testo è rilasciato con licenza CC-BY-NC
- ▶ Per tutto il resto i dettagli sono su: www.leonardo.ma
- ▶ Il progetto pervacy.eu è finanziato dalla comunità europea e dalla provincia di Trento¹.

¹The Trentino programme of research, training and mobility of post-doctoral researchers, incoming Post-docs 2010, CALL 1, PCOFUND-GA-2008- 226070