



Syncthing

sincronizziamo le nostre cose

28 Ottobre 2017
LinuxDay @ Tradate

Jacopo Girardi @ LIFO - Varese



Cos'è

- Un'applicazione che permette di sincronizzare file e cartelle su differenti dispositivi
- Composto da:
 - un demone
 - una webapp
- La sincronizzazione si avvia in automatico appena i dispositivi entrano in contatto
 - i proprietari dei dispositivi devono aver autorizzato il collegamento
 - i dispositivi devono essere online nello stesso momento
- Esistono versioni per diversi sistemi: Linux, Android, Mac OS X, Solaris, vari BSD, Windows



Cosa sincronizza

- Sempre:
 - Il contenuto
 - Ora di modifica
- Se possibile:
 - I permessi d'accesso (quando supportato)
 - Link simbolici (mai su Windows)
- Mai:
 - Proprietari e gruppi
 - Hard link, FIFO, file di device...
 - ACL ed altri modelli d'accesso
 - Altri attributi, proprietà e tipi di risorse di alcuni sistemi



Come lo facciamo funzionare

- Avviato, lo si configura accedendo all'indirizzo web <http://localhost:8384>
 - Elenco delle cartelle condivise, sinistra
 - Elenco dei dispositivi autenticati, destra
- Primo passo, autenticare i dispositivi
 - Scambio dell'ID del dispositivo
- Secondo passo, condividere una cartella
 - Selezionare il dispositivo nel pannello di configurazione della cartella
- I file di qua compariranno “magicamente” di là

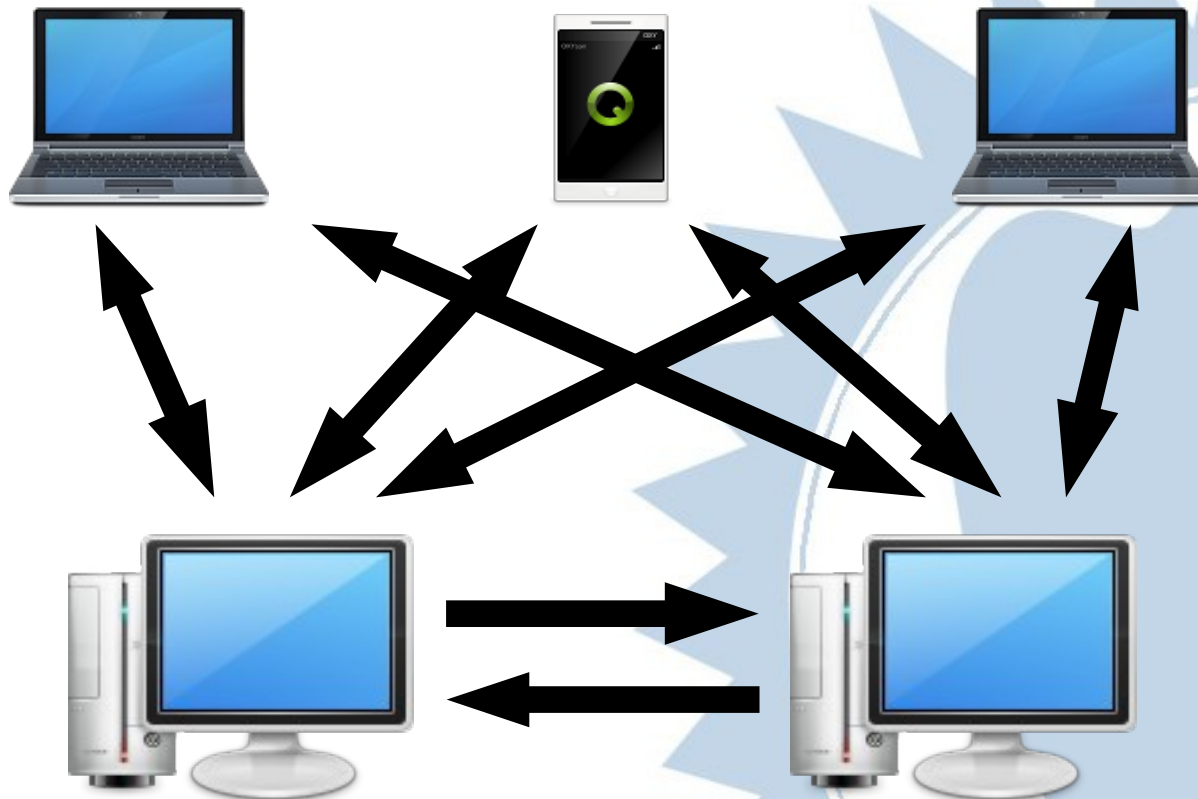
Come lo possiamo usare

- Le cartelle sono di due tipi:
 - Send & Receive (tipo cloud)
 - Send Only (anti-riflusso)



Cloud

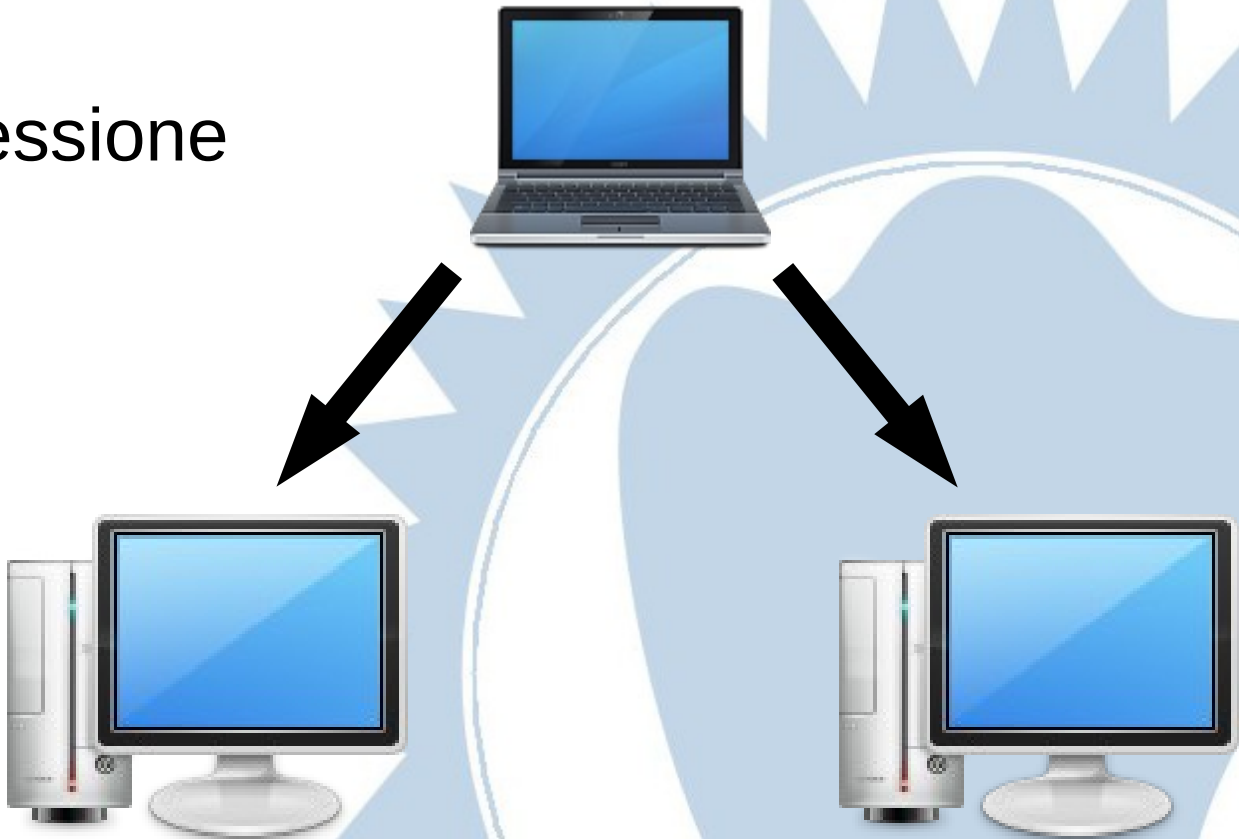
- Una medesima cartella condivisa tra:
 - Dispositivi utente (più connessioni nel caso muoia un server)
 - Dispositivi “server” (connessioni reciproche per duplicare i dati)





Anti-riflusso

- Un master
 - Il piccì d'uso quotidiano
- Uno o più slave
 - Nessuna connessione tra gli slave





Device ID

- Coppia di chiavi pubblica/privata all'avvio
 - 3072 bit RSA key
 - Privata in key.pem
 - Pubblica nel certificato cert.pem
 - Utilizzati per le connessioni che fanno uso di TLS
- Il device ID è l'hash SHA-256 dei dati contenuti nel certificato
 - 2ATC6SJ-IMDDDMJ-
QIJIG75-4ZFRI7X-
GHPMT4Y-7ESIBBW-
6TL2PIR-G5O23AC





Come si parlano

- Devono trovarsi
 - IP statico o nome di dominio, con il numero di porta
 - Rintracciamento locale tramite pacchetti ogni 30 sec. broadcast contenenti la tripla (ID, IP, porta)
 - Rintracciamento globale tramite rete di server dedicati contattati ogni 30 sec. che mappano alla coppia (ID, porta) un IP
- Si scambiano i dati:
 - Attraverso una connessione diretta, dispositivo-dispositivo
 - Un relay, un server terzo, usato per trasmettere i dati a destinazione
- Connessioni crittografate grazie a TLS



Note

- Syncthing non è multiutente
 - Più utenti possono eseguirlo su porte differenti
- Si possono eseguire le proprie istanze di:
 - Discovery server
 - Relay server
- Può essere eseguito dietro un proxy SOCKS5
- Si possono versionare i file
- Si possono indicare i file che si vuole sincronizzare