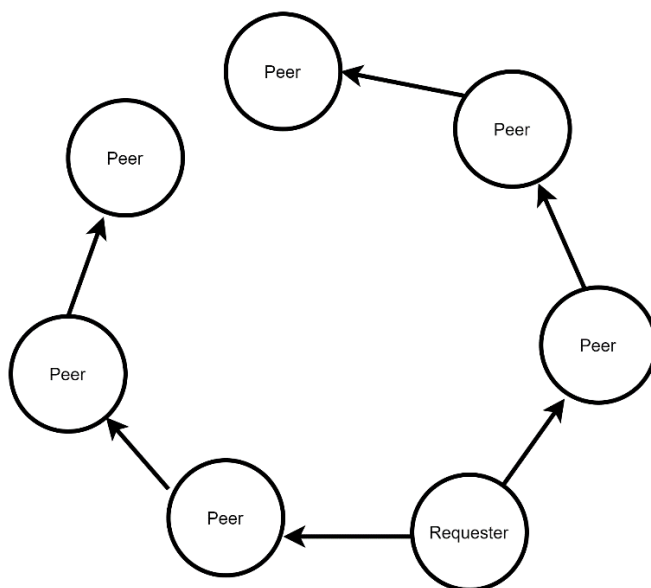


DOCUMENTAZIONE PROGETTO RETI INFORMATICHE 2020-2021

Francesco Rubino 538582

Le relazioni di vicinanza tra i peer all'interno del network sono fatte in modo tale da formare un cerchio. Questo vuol dire che ogni peer ha al massimo due vicini.

FLOODING



Il discovery server, oltre a fornire informazioni ai peer sulle loro relazioni di vicinanza, comunica ai peer un valore necessario per le richieste di flooding. Nel codice questa variabile prende il nome di hop. Questa variabile viene utilizzata dai requester per indicare ai suoi vicini il numero massimo di salti che la richiesta può fare. Ogni peer che riceve una richiesta di flooding decrementa il valore hop del pacchetto ricevuto. Un peer che riceve un pacchetto con hop = 0 e non possiede il dato richiesto risponde a ritroso con un messaggio di 'not found'.

Questo approccio è molto simile al flooding ad orizzonte limitato ma in realtà non lo è quasi mai. Questo perché il numero di hop è calcolato in modo tale da garantire massima copertura. Il caso peggiore è quello in cui i peer sono di numero pari: in questo caso il peer che si trova in posizione 'opposta' a quella del requester non viene interpellato. Ho ritenuto essere comunque vantaggioso introdurre questo meccanismo poiché permette di evitare il traffico inutile che ci sarebbe stato senza di esso. Infatti ogni peer avrebbe ricevuto la stessa richiesta due volte, prima da un vicino e poi dall'altro.

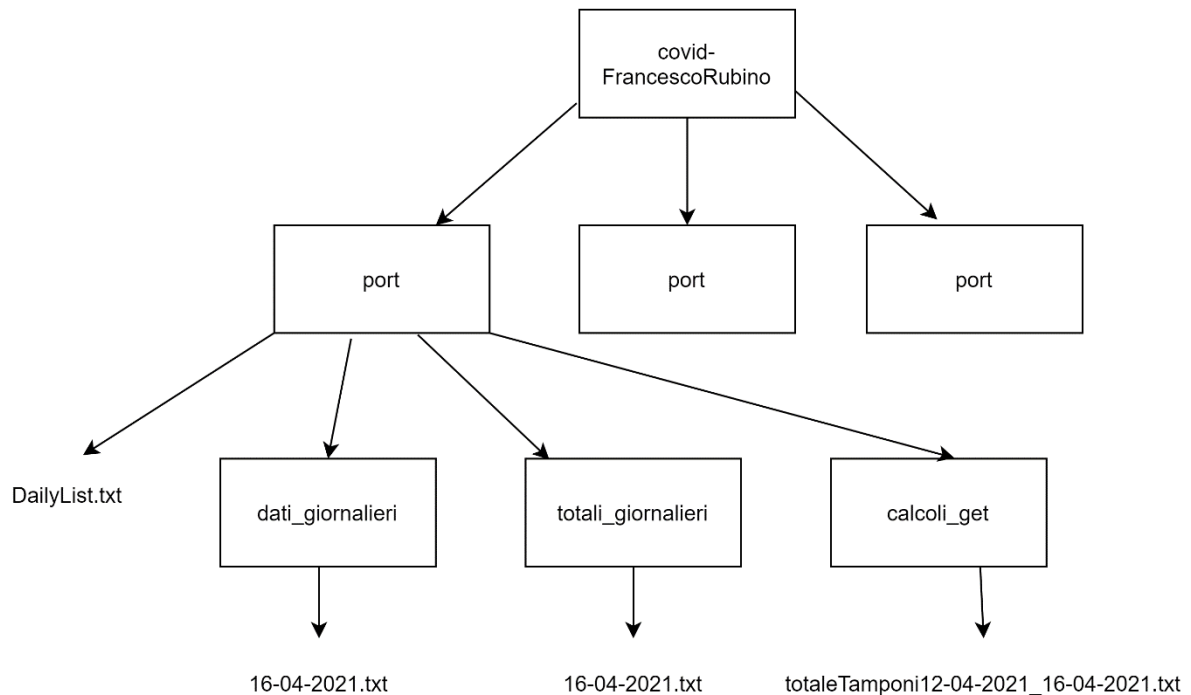
Il formato del messaggio di richiesta di flooding è il seguente:

```
flood_for_entries port hop file
```

port: indica la porta del peer che sta inviando il messaggio. Utilizzata dal ricevitore per capire da quale parte inoltrare la richiesta.

file: nome del file richiesto.

FILE SYSTEM



La directory principale si trova in “/tmp”.

DailyList.txt: è il file utilizzato durante lo scambio dei dati giornalieri. Quando il server contatta i peer per comunicargli la chiusura dei register giornalieri, loro si mandano i dati ottenuti durante la giornata e salvano su questo file i dati ricevuti e da chi sono stati inviati. Dopo un certo intervallo di tempo, i peer concludono di aver ricevuto tutti i dati giornalieri e, sommandoli con i propri, ne salvano il totale nella cartella 'totali_giornalieri'.

dati_giornalieri: directory che contiene i file in cui ogni peer salva giornalmente i dati che riceve in input da tastiera. Questi dati verranno comunicati agli altri peer quando il discovery server comunica la chiusura del register giornaliero, per calcolarne il totale giornaliero complessivo.

totali_giornalieri: directory che contiene i totali giornalieri complessivi calcolati durante la chiusura dei registri giornalieri.

calcoli_get: directory che contiene i dati aggregati richiesti ad input, se ottenuti con successo. Un calcolo aggregato è calcolabile solamente se si hanno (o si trovano in rete) i file dei dati complessivi per ogni giorno del periodo indicato.

SCELTE DI PROGETTO

- 1) I peer, prima di mandare messaggi ai propri vicini, contattano il discovery server per essere sicuri di avere la lista aggiornata di essi.
- 2) Le comunicazioni tra peer sono in TCP. Poiché le comunicazioni con il discovery server sono invece in UDP ho deciso di bindare entrambi i socket (quello di ascolto per il ds e quello di ascolto per i peer) sulla stessa porta.