

Homework 2, Reti Di Calcolatori

Matteo Galianzo

May 14, 2024

Contents

1	Come eseguire il codice	1
2	Parametri dell'esperimento	1
3	Stima del numero di link attraversati	1
4	Andamento dell'RTT in funzione della dimensione del pacchetto	2
4.1	RTT minimo	2
4.2	RTT medio	2
4.3	RTT massimo	3
4.4	Deviazione standard del RTT	3
5	Stima di R e $R_{bottleneck}$	3
6	Discussione dei risultati ottenuti	3

1 Come eseguire il codice

Il codice è stato sviluppato su `macos 14.4.1` e `Ubuntu 23.10`.

Per eseguire il codice bisogna avere `python3` (il codice è stato testato su `Python 3.12.3` e `Python 3.11.6`) e le librerie:

- `ping3`
- `numpy`
- `pandas`
- `matplotlib`

Per eseguire la parte di codice che esegue i ping con `ping3` potrebbe essere necessario avere i privilegi da amministratore (`sudo`)

Per eseguire il codice basta digitare il seguente comando dalla directory principale del progetto:

```
1 python3 main.py
```

2 Parametri dell'esperimento

Per l'esperimento sono stati scelti i seguenti parametri:

- **server:** `paris.testdebit.info`
- **numero di istanze k :** 100
- **dimensione dei pacchetti:** la dimensione dei pacchetti è stata generata usando la funzione `np.linspace(10, 1472, 75, dtype = int)`, e contiene quindi 75 dimensioni diverse a intervalli regolari che variano tra 10 e 1472.

3 Stima del numero di link attraversati

Sono stati attraversati 16 link usando il comando `traceroute`, e lo stesso numero è stato stimato usando il comando `ping` e variando il suo TTL.

4 Andamento dell'RTT in funzione della dimensione del pacchetto

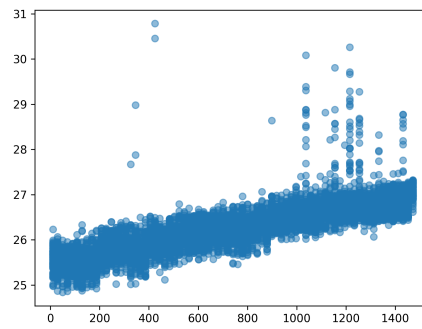


Figure 1: RTT in funzione della dimensione del pacchetto

4.1 RTT minimo

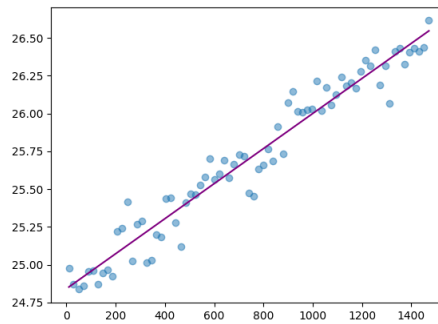


Figure 2: RTT minimo in funzione della dimensione del pacchetto

Il fit è la retta $y = 1.16 * 10^{-3}x + 2.48$

4.2 RTT medio

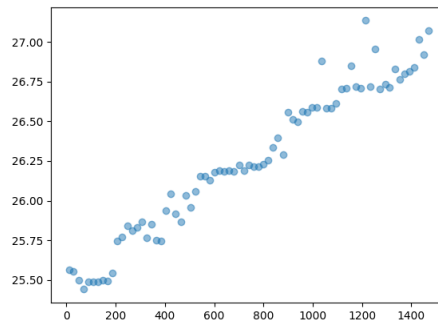


Figure 3: RTT medio in funzione della dimensione del pacchetto

4.3 RTT massimo

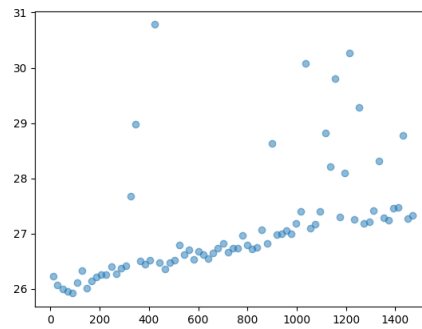


Figure 4: RTT massimo in funzione della dimensione del pacchetto

4.4 Deviazione standard del RTT

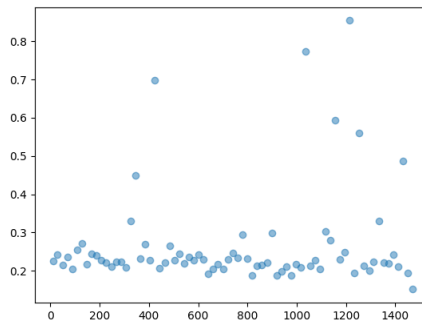


Figure 5: Deviazione standard del RTT in funzione della dimensione del pacchetto

5 Stima di R e $R_{bottleneck}$

6 Discussione dei risultati ottenuti