

Simone Concu (s.concu@studenti.unipi.it)

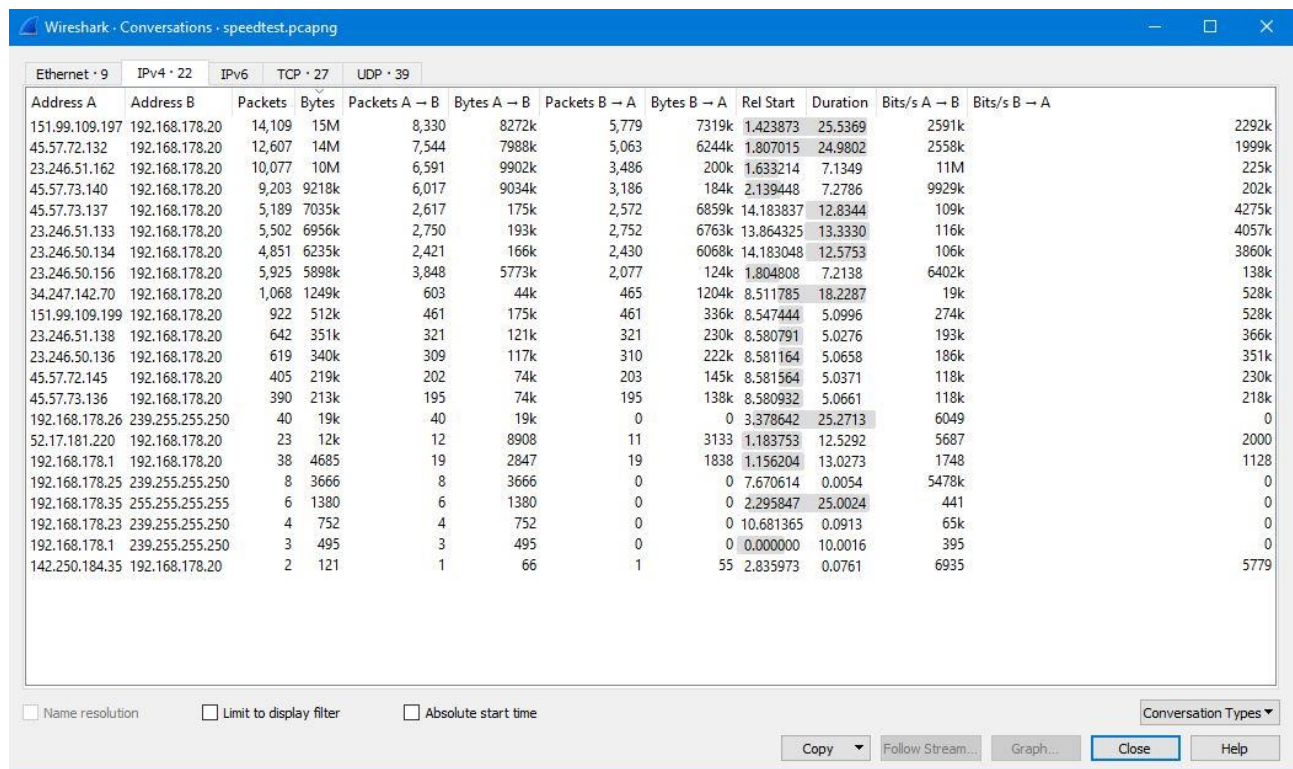
Francesco Gallicchio (f.gallicchio1@studenti.unipi.it)

Mirko Franchi (m.franchi16@studenti.unipi.it)

RELAZIONE SPEEDTEST FAST.COM

Abbiamo utilizzato Wireshark per catturare il traffico di rete senza utilizzare filtri di cattura per avere un quadro generale della situazione.

Nella revisione del file generato da Wireshark (speedtest.pcapng) ci siamo accorti che vengono instaurate connessioni TCP con host differenti. Per distinguerli abbiamo utilizzato la funzione “Conversations” nel menù contestuale “Statistics”, ordinando gli indirizzi IP in base al numero di byte di dati scambiati con il computer locale avente indirizzo IP privato 192.168.178.20.



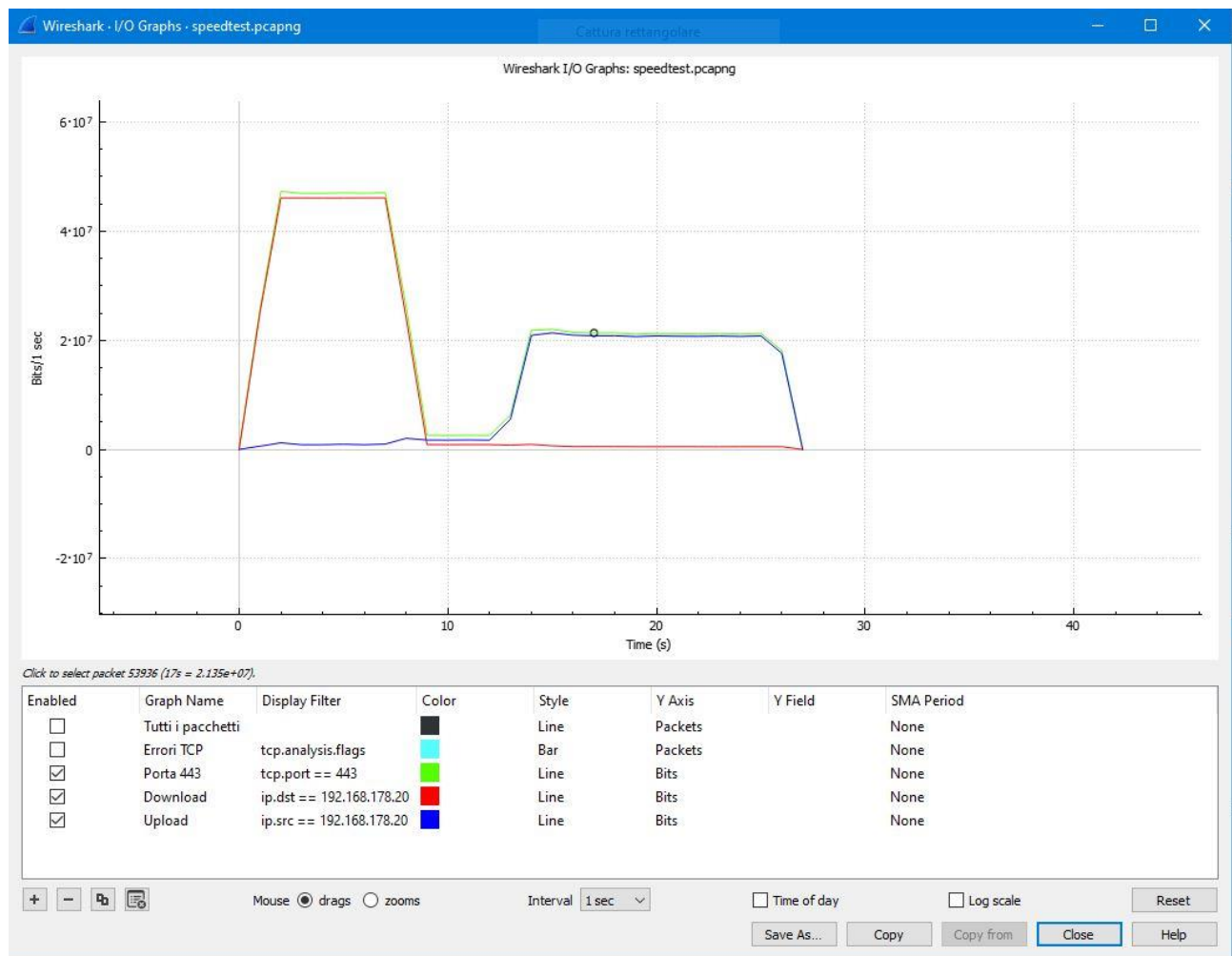
Address A	Address B	Packets	Bytes	Packets A → B	Bytes A → B	Packets B → A	Bytes B → A	Rel Start	Duration	Bits/s A → B	Bits/s B → A
151.99.109.197	192.168.178.20	14,109	15M	8,330	8272k	5,779	7319k	1.423873	25.5369	2591k	2292k
45.57.72.132	192.168.178.20	12,607	14M	7,544	7988k	5,063	6244k	1.807015	24.9802	2558k	1999k
23.246.51.162	192.168.178.20	10,077	10M	6,591	9902k	3,486	200k	1.633214	7.1349	11M	225k
45.57.73.140	192.168.178.20	9,203	9218k	6,017	9034k	3,186	184k	2.139448	7.2786	9929k	202k
45.57.73.137	192.168.178.20	5,189	7035k	2,617	175k	2,572	6859k	14.183837	12.8344	109k	4275k
23.246.51.133	192.168.178.20	5,502	6956k	2,750	193k	2,752	6763k	13.864325	13.3330	116k	4057k
23.246.50.134	192.168.178.20	4,851	6235k	2,421	166k	2,430	6068k	14.183048	12.5753	106k	3860k
23.246.50.156	192.168.178.20	5,925	5898k	3,848	5773k	2,077	124k	1.804808	7.2138	6402k	138k
34.247.142.70	192.168.178.20	1,068	1249k	603	44k	465	1204k	8.511785	18.2287	19k	528k
151.99.109.199	192.168.178.20	922	512k	461	175k	461	336k	8.547444	5.0996	274k	528k
23.246.51.138	192.168.178.20	642	351k	321	121k	321	230k	8.580791	5.0276	193k	366k
23.246.50.136	192.168.178.20	619	340k	309	117k	310	222k	8.581164	5.0658	186k	351k
45.57.72.145	192.168.178.20	405	219k	202	74k	203	145k	8.581564	5.0371	118k	230k
45.57.73.136	192.168.178.20	390	213k	195	74k	195	138k	8.580932	5.0661	118k	218k
192.168.178.26	239.255.255.250	40	19k	40	19k	0	0	3.378642	25.2713	6049	0
52.17.181.220	192.168.178.20	23	12k	12	8908	11	3133	1.183753	12.5292	5687	2000
192.168.178.1	192.168.178.20	38	4685	19	2847	19	1838	1.156204	13.0273	1748	1128
192.168.178.25	239.255.255.250	8	3666	8	3666	0	0	7.670614	0.0054	5478k	0
192.168.178.35	255.255.255.255	6	1380	6	1380	0	0	2.295847	25.0024	441	0
192.168.178.23	239.255.255.250	4	752	4	752	0	0	10.681365	0.0913	65k	0
192.168.178.1	239.255.255.250	3	495	3	495	0	0	0.000000	10.0016	395	0
142.250.184.35	192.168.178.20	2	121	1	66	1	55	2.835973	0.0761	6935	5779

In seguito, con l’ausilio dello strumento “Graph I/O” di Wireshark abbiamo costruito i grafici con i seguenti filtri:

- 1) *ip.dst == 192.168.178.20* (per tracciare il numero di bit ricevuti al secondo)
- 2) *ip.src == 192.168.178.20* (per tracciare il numero di bit inviati al secondo)

Abbiamo osservato inoltre che i server fanno uso della medesima porta 443, utilizzata dal protocollo HTTPS, quindi abbiamo deciso di costruire un ulteriore grafico con il filtro *tcp.port == 443*.

Nella seguente immagine sono riportati i tre grafici sopracitati:



Da notare come il grafico del traffico in entrata ed in uscita dalla porta 443 (in verde) degli host destinatari segue l'andamento dei due grafici Download (in rosso) ed Upload (in blu).

I valori restituiti dallo speedtest sono mostrati nel seguente screenshot:



Il valore massimo rilevato nel grafico “Download” risulta circa 46 Mbps, mentre nel grafico “Upload” risulta circa 21 Mbps. Confrontando questi valori con quelli restituiti dallo speedtest si può osservare che sono pressoché equivalenti.

La differenza dei valori tra quelli misurati da fast.com e Wireshark è dovuta al fatto che il browser a livello applicativo ha accesso solamente al contenuto dei messaggi, privi delle intestazioni degli strati inferiori dello stack protocollare TCP/IP (livelli trasporto, rete, collegamento).