

Gestione di Reti - Assignment 22\03\2021

Gruppo 7 - Alessio La Greca, Anna Malucchi, Simone Schiavone

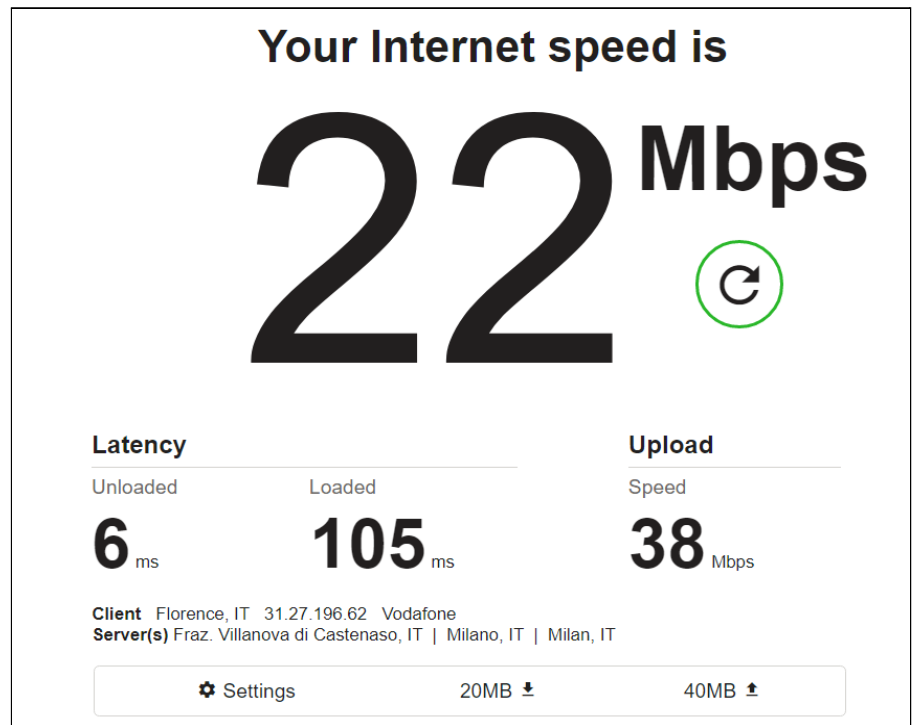
Esercizio con wireshark: analisi della banda usando fast.com (Netflix)

Per analizzare il traffico di fast.com, abbiamo lanciato Wireshark affinché catturasse il traffico di rete. Subito dopo abbiamo effettuato uno speed test sul sito indicato, interrompendo la cattura nel momento in cui ci sono stati restituiti i risultati del test.

In particolare, fast.com ci ha restituito i valori di fianco:

Analizzando poi il traffico di Wireshark abbiamo come prima cosa applicato un filtro che eliminasse i pacchetti UDP, poiché fast.com usa TCP come protocollo di trasporto, ma Teams, che stavamo usando per parlarci a distanza, usa proprio UDP. Successivamente, tramite la schermata *Endpoints* di Wireshark abbiamo analizzato gli indirizzi IP coinvolti nei pacchetti catturati. Vi erano alcuni indirizzi che presumibilmente appartenevano alla stessa sottorete; attivando il servizio di risoluzione dei nomi abbiamo verificato direttamente che alcuni di questi appartengono effettivamente a Netflix. Gli

ulteriori indirizzi non risolti direttamente appartengono comunque a server di Netflix. Per esempio l'indirizzo 91.81.220.11, appartenente alla sottorete 91.81.128.0/17, è assegnato ad un server di netflix attestato sulla rete Vodafone. È evidente quindi che per effettuare le misurazioni vengono aperte molte connessioni verso server Netflix. Il filtro finale che abbiamo applicato per filtrare i pacchetti di fast.com è ***tcp.port==443 && !udp***; In questo modo abbiamo scartato i pacchetti udp relativi alle comunicazioni su Microsoft Teams ed abbiamo selezionato i pacchetti TCP diretti sulla porta 443 cioè la porta di HTTPS.

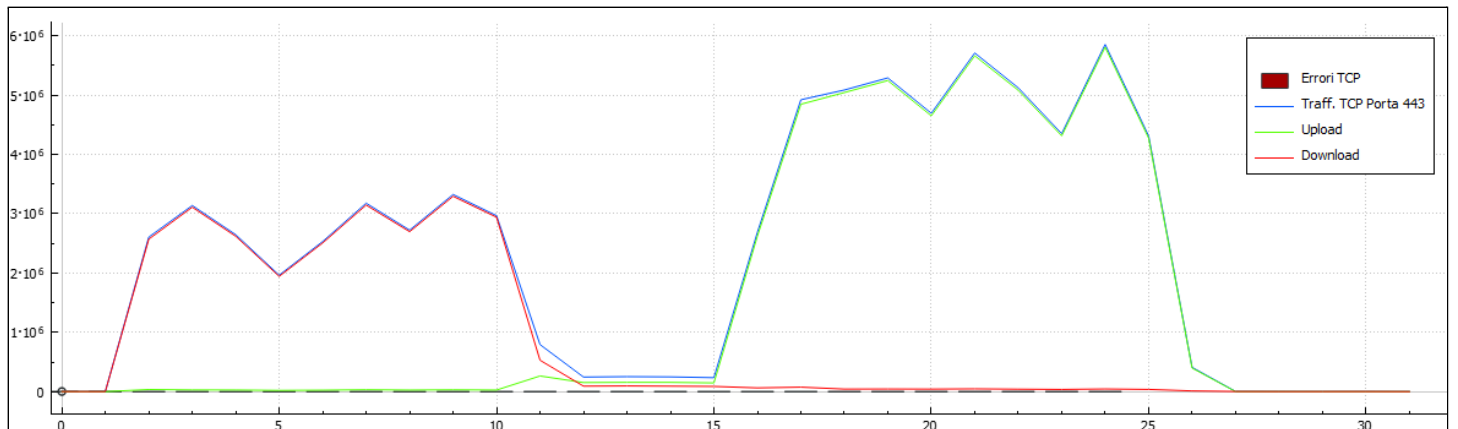


Gestione di Reti - Assignment 22\03\2021

Gruppo 7 - Alessio La Greca, Anna Malucchi, Simone Schiavone

Address	Packets	Bytes	Tx Packets	Tx Bytes	Rx Packets	Rx Bytes	Country	City	AS Number	AS Organization
server-13-226-247-63.fco50.r.cloudfront.net	1	66	1	66	0	0	United States	—	—	—
ipv4-c002-mil001-ix.1.oca.nflxvideo.net	3,475	5209k	3,475	5209k	0	0	United States	—	—	—
ipv4-c004-mil001-ix.1.oca.nflxvideo.net	1,675	95k	1,675	95k	0	0	United States	—	—	—
ipv4-c039-mil001-ix.1.oca.nflxvideo.net	1	66	1	66	0	0	United States	—	—	—
ipv4-c061-mil001-ix.1.oca.nflxvideo.net	250	95k	250	95k	0	0	United States	—	—	—
ipv4-c011-mil001-ix.1.oca.nflxvideo.net	3,389	5077k	3,389	5077k	0	0	United States	—	—	—
ipv4-c022-mil001-ix.1.oca.nflxvideo.net	3	204	3	204	0	0	United States	—	—	—
ipv4-c052-mil001-ix.1.oca.nflxvideo.net	239	88k	239	88k	0	0	United States	—	—	—
ipv4-c068-mil001-ix.1.oca.nflxvideo.net	1,277	81k	1,277	81k	0	0	United States	—	—	—
ipv4-c071-mil001-ix.1.oca.nflxvideo.net	1	66	1	66	0	0	United States	—	—	—
125.223.231.35.bc.googleusercontent.com	4	282	4	282	0	0	United States	North Charleston	—	—
ipv4-c001-fra002-dev-ix.1.oca.nflxvideo.net	1	66	1	66	0	0	United States	—	—	—
ipv4-c002-fra002-dev-ix.1.oca.nflxvideo.net	136	52k	136	52k	0	0	United States	—	—	—
ipv4-c003-fra002-dev-ix.1.oca.nflxvideo.net	374	41k	374	41k	0	0	United States	—	—	—
ipv4-c004-fra002-dev-ix.1.oca.nflxvideo.net	1,658	2453k	1,658	2453k	0	0	United States	—	—	—
52.109.88.197	2	186	2	186	0	0	Netherlands	Amsterdam	—	—
52.113.199.39	1	101	1	101	0	0	Netherlands	Amsterdam	—	—
52.114.77.160	2	447	2	447	0	0	Ireland	Dublin	—	—
52.114.92.154	1	60	1	60	0	0	United Kingdom	Cardiff	—	—
52.114.104.14	4	1628	4	1628	0	0	France	Paris	—	—
ec2-54-154-59-168.eu-west-1.compute.amazonaws.com	348	26k	348	26k	0	0	Ireland	Dublin	—	—
ec2-54-154-202-35.eu-west-1.compute.amazonaws.com	6	5257	6	5257	0	0	Ireland	Dublin	—	—
91.81.217.23	4,387	5128k	4,387	5128k	0	0	Italy	—	—	—
91.81.217.25	242	90k	242	90k	0	0	Italy	—	—	—
91.81.220.9	348	129k	348	129k	0	0	Italy	—	—	—
91.81.220.11	4,950	7436k	4,950	7436k	0	0	Italy	—	—	—
91.81.220.15	2,573	152k	2,573	152k	0	0	Italy	—	—	—
130.117.190.230	4	580	4	580	0	0	Switzerland	Oberaegeri	—	—
149.154.167.91	2	197	2	197	0	0	Antigua and Barbuda	—	—	—
151.101.242.137	1	66	1	66	0	0	Italy	Milan	—	—
162.159.135.234	210	47k	210	47k	0	0	—	—	—	—
192.168.1.9	25,566	26M	0	0	25,566	26M	—	—	—	—
stackoverflow.com	1	66	1	66	0	0	United States	—	—	—

Il grafico risultante (che quindi esclude i pacchetti UDP) è il seguente:



Ecco una legenda dei filtri utilizzati:

Traff. TCP Porta ...	tcp.port==443 && !udp	Blue	Line	Bytes
Upload	ip.src==192.168.1.9 && !udp	Green	Line	Bytes
Download	ip.dst==192.168.1.9 && !udp	Red	Line	Bytes

La misura sull'asse y è Byte/secondo, anche se ci è stata tagliata in fase di esportazione.

Il grafico è in linea con le misure effettuate dal sito. Infatti, dal secondo 2 al secondo 10 abbiamo una media di $3 \cdot 10^6$ Byte ricevuti in download. Quindi in totale abbiamo ricevuto $3 \cdot (10^6) \cdot 8$ Byte = $24 \cdot 10^6$ Byte, ovvero circa 22.88 MB, valore che si avvicina a quello misurato da fast.com (20 MB). Lo stesso ragionamento si applica all'upload: dal secondo 17 al secondo 25 abbiamo inviato in media $5,5 \cdot 10^6$ Byte al secondo, per un totale di $5,5 \cdot (10^6) \cdot 8$ Byte = $44 \cdot 10^6$ Byte, ovvero circa 41.96 MB, valore simile ai 40 MB misurati dal sito.