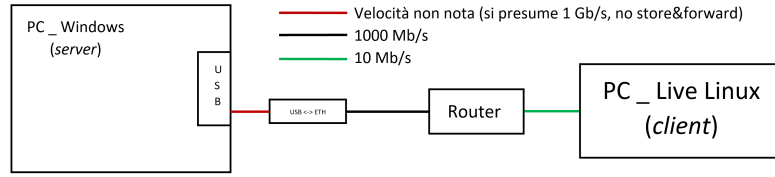


-1.1 Test TCP - Singolo flusso, full duplex



In questo primo scenario si collegano due pc, uno con live Linux (Ubuntu) e un altro con Windows, tramite router. L'assegnazione degli indirizzi è lasciata al DHCP del router, si imposta inoltre la velocità dell'interfaccia di rete tra pc Linux e router a 10Mb/s per semplicità di analisi: `"sudo ethtool -s eth0 speed 10 duplex full autoneg on"`. Per questo primo test si esegue il comando `iperf3 -s` per abilitare il server su Windows e `iperf3 -c 192.168.1.196` per aprire una connessione tra pc Linux (client) e server. Sono lasciate le opzioni di default dell'applicazione `iperf`:

- la durata del test è di 10 secondi, così da rendere trascurabile lo *store and forward* del router
- la lunghezza dei dati generati è pari ad un MSS, ovvero 1460 byte a livello applicazione (L7)

Utilizzando (2) si può prevedere l'efficienza del canale e di conseguenza la velocità ottenuta con `iperf3`.

$$V_{MAX} = \frac{MSS}{MSS + 20 + 20 + 38} \cdot C \simeq 9.5 Mb/s \quad (1)$$

Prendendo in considerazione anche le opzioni TCP, si ottiene un'efficienza più coerente con i dati ottenuti:

$$V_{MAX} = \frac{MSS}{MSS + 32 + 20 + 38} \cdot C \simeq 9.41 Mb/s \quad (2)$$

I problemi a livello fisico sono trascurabili, essendo i due host collegati via cavi ethernet di dimensioni ridotte. Non ci aspettiamo collisioni di alcun tipo essendo i canali *full-duplex*. In questo scenario non si dovrebbero generare problemi di congestione poiché il client che comunica al server ha una velocità di connessione di un ordine di grandezza inferiore, quindi il server sarà in grado di smaltire il traffico senza problemi.