

Summary of TCP goodput experiments

Test	AVG TCP goodput		Collision probability		Loss at the application Layer		Comment
	Pred	Obs	Pred	Obs	Pred	Obs	
A	9,5	9,441	0	0	0	0	
B	< 9,5 (dovuto a trasmissione degli ack)	8,2362	Bassa ma presente (sempre dovuta agli ack)	0,197233748271093	0	0	
C - H1	< 9,5 (ci sono sia i pacchetti che gli ack su ogni canale)	9,1428	0	0	0	0	
C - H2		9,1796	0	0	0	0	
D - H1	< 9,5/2 perchè il canale tra H1 e lo switch è condiviso dalle due comunicazioni + gli ack	3,8484	Possibile la collisione	0,33992274483072	0	0	
D - H2		5,2058	0	0	0	0	
E - H1	9,5 / 2 perchè il canale tra H2 e lo switch è condiviso tra le due comunicazioni	4,7068	0	0	0	0	
E - H2			0	0	0	0	
E - H3		4,7538	0	0	0	0	
F - H1	< (9,5 / 2) perchè il canale HD tra H2 e lo switch è condiviso tra le due comunicazioni e gli ack	4,6599	0	0	0	0	
F - H2			Possibile la collisione	0,143398978847557	0	0	NB: nel caso F il calcolo delle collisioni è effettuato sui pacchetti ricevuti e non trasmessi
F - H3		4,0577	0	0	0	0	
G - H1	9,5 / 2 perchè il canale tra H2 e lo switch è condiviso	4,7067	0	0	0	0	
G - H2			0	0	0	0	

Test	AVG TCP goodput		Collision probability		Loss at the application Layer		Comment
	Pred	Obs	Pred	Obs	Pred	Obs	
G - H3	tra le due comunicazioni	4,7086	0	0	0	0	
H - H1	< (9,5 / 2) perchè il canale HD tra H2 e lo switch è condiviso tra le due comunicazioni e gli ack	4,2858	0	0	0	0	
H - H2			Possibile la collisione	0,163690047529886	0	0	
H - H3		5,0423	0	0	0	0	
I - H1-H2		3,3834	0	0	0	0	
I - H1-H3		3,4996	0	0	0	0	
J - H1-H2		2,1881		0,0727124183006536	0	0	
J - H1-H3		2,0670		0,0642086519325443	0	0	

Summary of UDP goodput experiments

Test	AVG UDP goodput		Collision probability		Loss at the application Layer		Comment
	Pred	Obs	Pred	Obs	Pred	Obs	
A	9,6	9,5716	0	0	0	0	
B	9,6	9,5712	0	0	0	0	
C - H1	9,6	9,5718	0	0	0	0	
C - H2	9,6	9,5712	0	0	0	0	
D - H1	circa 9,6 / 2	4,5357	Possibile la collisione	0,0948313944927109	circa il 50%	0,39501953125	
D - H2		3,5949	0	0		0,39599609375	
E - H1	< (9,6 / 2) perchè il canale è condiviso dai due flussi, inoltre molti pacchetti verranno persi nella coda dello switch e, con le impostazioni standard, i pacchetti UDP sono frammentati su più pacchetti IP, se anche uno solo viene perso tutto il pacchetto UDP è perso	0,3313	0	0	Alta probabilità di perdita	0,9560546875	
E - H2			0	0	0	0	
E - H3		0,5892	0	0	Alta probabilità di perdita	0,92138671875	
F - H1	< (9,6 / 2) perchè il canale è condiviso	0,5374	0	0	Alta probabilità di perdita	0,9287109375	

Test	AVG UDP goodput		Collision probability		Loss at the application Layer		Comment
	Pred	Obs	Pred	Obs	Pred	Obs	
F - H2	dai due flussi, inoltre molti pacchetti verranno persi nella coda dello switch e, con le impostazioni standard, i pacchetti UDP sono frammentati su più pacchetti IP, se anche uno solo viene perso tutto il pacchetto UDP è perso		0	0,00248292985723153	0	0	Le poche collisioni sono dovute a pacchetti scambia in rete al di fuori delle connessioni UDP (connessione TCP di controllo)
F - H3		0,4797	0	0	Alta probabilità di perdita	0,93603515625	
G - H1	< (9,6 / 2) perchè il canale è condiviso dai due flussi, non dovrebbero essere però persi pacchetti in quanto il collo di bottiglia è tra H2 e lo switch e non a valle	4,7961	0	0	0	0	Guarda i valori che sommati sono molto vicini al 9,6 teorico
G - H2			0	0	0	0	
G - H3		4,8032	0	0	0	0	
H - H1	< (9,6 / 2) perchè il canale è condiviso dai due flussi, non dovrebbero essere però persi pacchetti in quanto il collo di bottiglia è tra H2 e lo switch e non a valle	4,8049	0	0	0	0	Le poche collisioni sono dovute a pacchetti scambia in rete al di fuori delle connessioni UDP (connessione TCP di controllo)
H - H2			0	0,00299546632124352	0	0	
H - H3		4,8226	0	0	0	0	
I - H1-H2		4,8571	0	0	0.96/2	0,44482421875	
I - H1-H3		4,8003	0	0	0.96/2	0,443359375	
J - H1-H2		0,7154		0,0050700000557005		0,91796875	

Test	AVG UDP goodput		Collision probability		Loss at the application Layer		Comment
	Pred	Obs	Pred	Obs	Pred	Obs	
J - H1-H3		0,7268		0,0935700920557009		0,92041015625	

Summary of mixed TCP and UDP goodput experiments

Test	AVG TCP goodput		AVG UDP goodput		Comment
	Pred	Obs	Pred	Obs	
C	9,5	8,9051	< 9,6 (canale condiviso tra UDP e ack del TCP)	9,3070	
D	< 9,5 perchè ridotto dalle collisioni con i pacchetti UDP inviati dall'altro host e con gli ack	5,1600	< 9,6 perché il canale è condiviso con gli ack	9,4826	Il canale HD è dalla parte del TCP, il FD dalla parte dell'UDP
E	circa 9,5 / 2 perchè durante la trasmissione dell'UDP la velocità è circa 0, quando UDP finisce trasmette a tutta velocità per un tempo circa uguale	4,8201	< di 9,6 perchè parte del canale è comunque occupato dal flusso TCP	6,7999	Il valore dell'UDP è basso in quanto il TCP regge abbastanza bene all'inizio (vedi il grafico con wireshark)
F	circa 9,5 / 2 perchè durante la trasmissione dell'UDP la velocità è circa 0, quando UDP finisce trasmette a tutta velocità per un tempo circa uguale	4,2163	< di 9,6 perchè parte del canale è comunque occupato dal flusso TCP	8,9001	Questo valore mi sembra più corretto

Test	AVG TCP goodput		AVG UDP goodput		Comment
	Pred	Obs	Pred	Obs	
G	circa 9,5 / 2 perchè durante la trasmissione dell'UDP la velocità è circa 0, quando UDP finisce trasmette a tutta velocità per un tempo circa uguale	4,7818	< di 9,6 perchè parte del canale è comunque occupato dal flusso TCP	8,8189	
H	circa 9,5 / 2 perchè durante la trasmissione dell'UDP la velocità è circa 0, quando UDP finisce trasmette a tutta velocità per un tempo circa uguale	4,6228	< di 9,6 perchè parte del canale è comunque occupato dal flusso TCP	8,7543	
I - H1-H2				8,6528	
I - H1-H3		4,7067			
J - H1-H2				3,6483	
J - H1-H3		3,9718			