



- **Politecnico di Milano**
- **Dipartimento di Elettronica e**
- **Informazione**

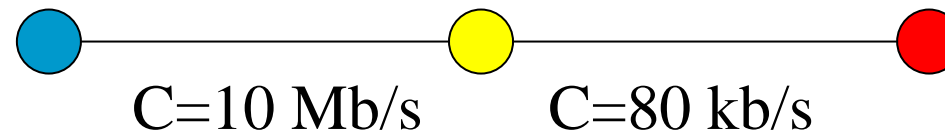
- 8 -

Multiplazione statistica di sorgenti a pacchetto bursty

Laboratorio di Reti di Telecomunicazione

Esercizio 5: probabilità di trabocco del buffer con traffico di Poisson

- Si consideri una rete con tre nodi:



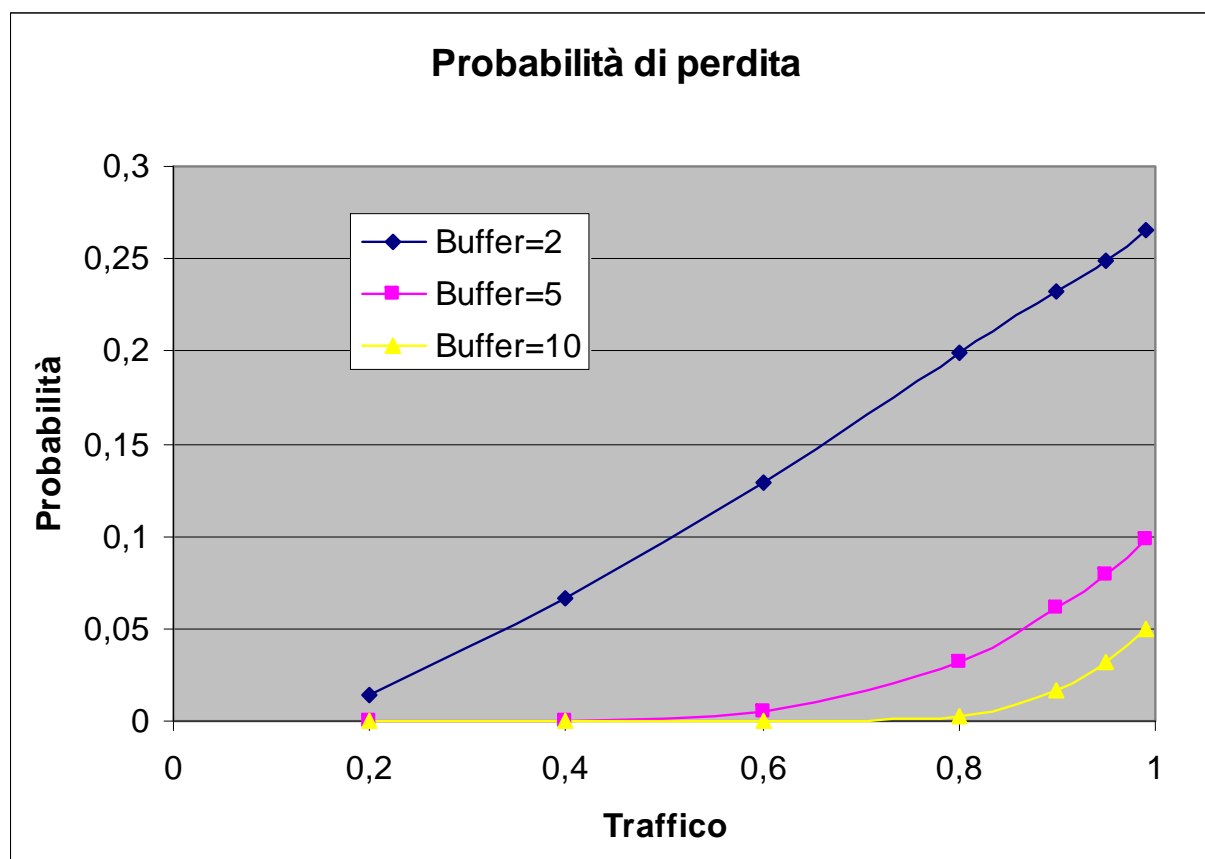
- si attacchi una sorgente di Poisson al nodo di sinistra e un LossMonitor al nodo di destra e li si connetta
 - packet size $L=1000$ (bytes)
 - $\lambda = 5$ (pacchetti/s)

Esercizio 5: probabilità di trabocco del buffer con traffico di Poisson

- **Si consideri lo scenario simulativo dell'esercizio precedente**
- **Si valuti la probabilità di trabocco del buffer al variare del traffico offerto $0 < A_0 < 1$ e per lunghezze del buffer pari a**
 - **B=2 pacchetti**
 - **B=5 pacchetti**
 - **B=10 pacchetti**

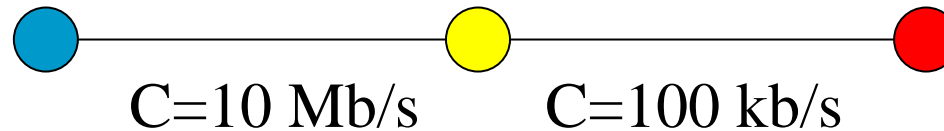
Esercizio 5: probabilità di trabocco del buffer con traffico di Poisson

■ Risultato:



Esercizio 6a: Ritardo medio con sorgenti bursty ON/OFF

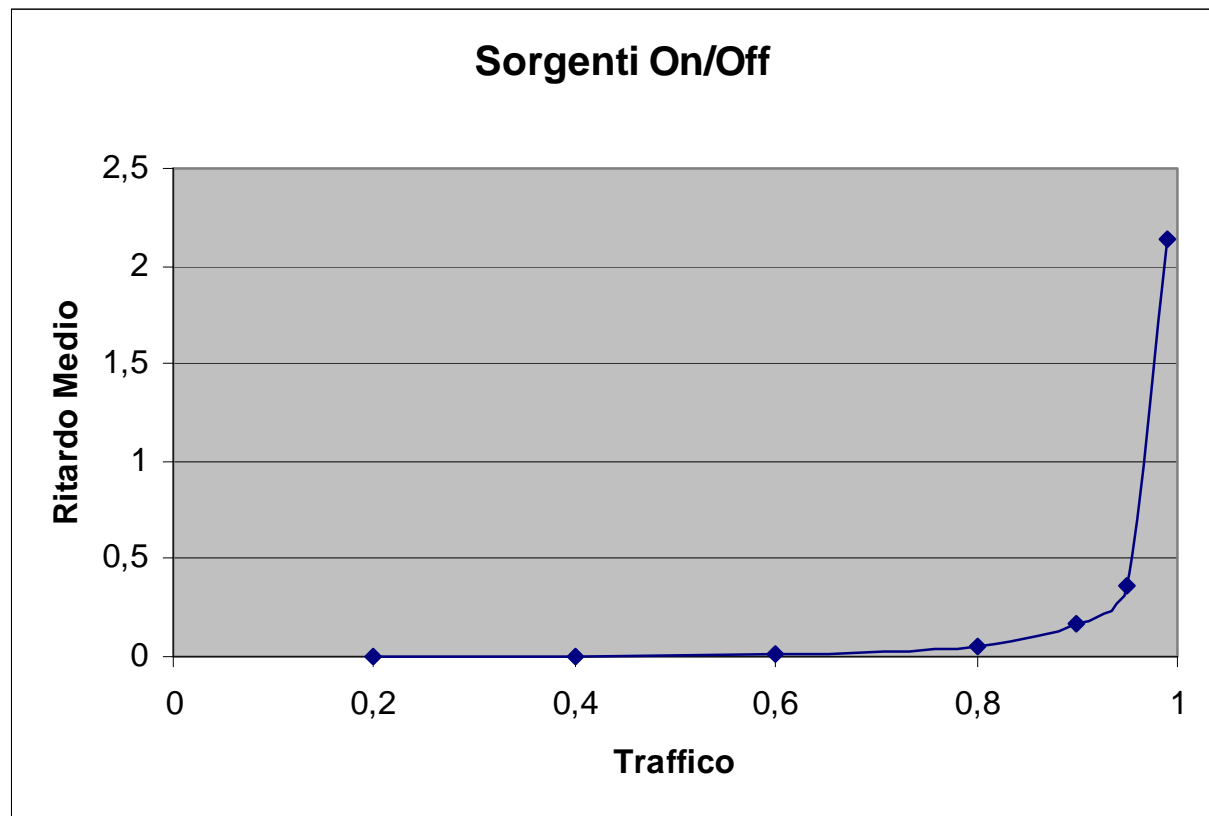
- Si consideri la rete degli esercizi precedenti



- si attacchino al nodo di sinistra 20 sorgenti ExpOnOff
- si vari il traffico offerto facendo variare il tempo di Off di ciascuna sorgente
 - packet size 1000 bytes
 - ON time 1s
 - rate 10 kb/s
- si calcoli il ritardo medio in coda (link nodo-giallo nodo rosso) al variare del traffico (stessi valori es. 4)

Esercizio 6a

■ risultato

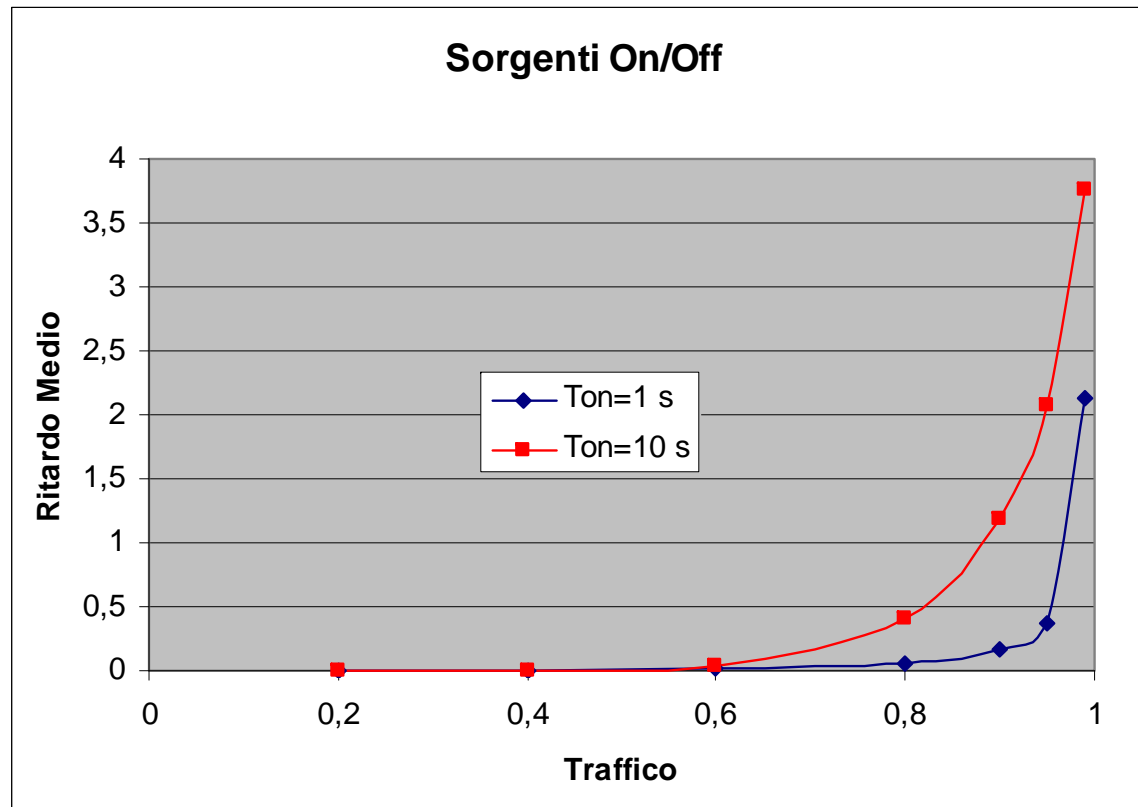


Esercizio 6b

- si ripeta l'esperimento con un tempo di ON delle sorgenti pari a 10 s
- (come saranno le sorgenti? Più “buone” o più “cattive”?)

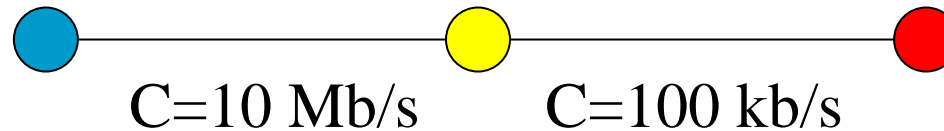
Esercizio 6b

- Risultato: sono più cattive.
- Perché?



Esercizio 6c: probabilità di trabocco del buffer con sorgenti bursty ON/OFF

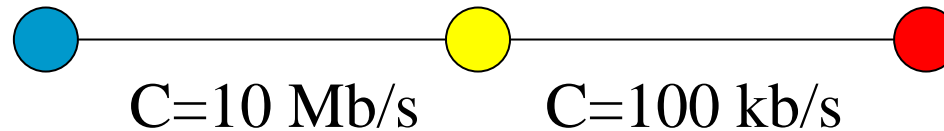
- Si consideri la rete degli esercizi precedenti



- si attacchino al nodo di sinistra 5 sorgenti ExpOnOff
- si valuti la probabilità di trabocco del buffer al variare del traffico offerto $0 < A_0 < 1$, della lunghezza del buffer (Q) e della lunghezza del burst (B) nei seguenti casi (Q, B espressi in [pacchetti]):
 - $Q=5, B=1$
 - $Q=5, B=5$
 - $Q=5, B=10$
 -

Esercizio 6d: probabilità di trabocco del buffer con sorgenti bursty ON/OFF

- Si consideri la rete degli esercizi precedenti



- si attacchino al nodo di sinistra 5 sorgenti ExpOnOff
- si valuti la probabilità di trabocco del buffer al variare del traffico offerto $0 < A_0 < 1$, della lunghezza del buffer (Q) e della lunghezza del burst (B) nei seguenti casi: (Q, B espressi in [pacchetti]):
 - $Q=5, B=1$
 - $Q=25, B=5$
 - $Q=125, B=25$
 -