

Esercizio 6

31 maggio 2001

Un buffer finito a N posizioni riceve job secondo un processo di Poisson di tasso λ , e i job vengono rimossi con tasso μ .

Il processo di caricamento e svuotamento del buffer può essere rappresentato come una CTMC. Siano dati N , λ e μ :

- Supponendo che gli stati 0 e N siano riflettenti e che la catena parta all'istante $t = 0$ dallo stato $n = 0$ con probabilità 1 , calcolare la distribuzione di probabilità degli stati al tempo t .
- Nell'ipotesi del punto precedente calcolare la probabilità all'equilibrio.
- Calcolare il tempo medio di primo passaggio dallo stato 0 allo stato N .