

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE MASSACHUSETTS
Departamento de Ingeniería Electrónica y Ciencias Computacionales
Departamento de Aeronáutica y Astronáutica

Otoño 2002

6.263/16.37

Boletín de problemas n°7

Lecturas: apartados 5.1 - 5.3

Problema n°1:

Examine un *switch* cuya cola de entrada sigue una disciplina de servicio FCFS y suponga que, en lugar de esperar en la cola de entrada hasta ser servidos, los paquetes que se encuentran a la cabeza de la cola y que no han sido seleccionados para ser servidos, se eliminan inmediatamente y son sustituidos por nuevos paquetes. Esto tiene como efecto el que las entradas de HOL sean "aleatorias", ya que son independientes unas de otras. Suponga que los destinos de los paquetes se encuentran distribuidos uniformemente y calcule la tasa de transferencia máxima del *switch*. Demuestre que a medida que $N \rightarrow \infty$, la tasa de transferencia se aproxima a $1 - 1/e \approx 0.632$. (Consejo, tenga en cuenta la probabilidad de que un puerto de salida esté ocupado).

Problemas del libro: 5.1, 5.2, 5.4, 5.5 y 5.18