



Listado 5: Cadenas de Márkov en tiempo continuo. Probabilidades límites

Problema

Usted ha decidido instalarse con un negocio para lustrar zapatos. El establecimiento consta de dos sillas. En la silla 1 los zapatos del cliente son limpiados y embetunados, para luego pasar a la silla 2, donde se les saca el brillo. Los tiempos de servicio en las dos sillas son variables aleatorias independientes, exponencialmente distribuidas de tasas μ_1 y μ_2 respectivamente. Considere que los clientes potenciales tienen tiempos de llegada exponencial de tasa λ y que el cliente sólo entra al establecimiento si las dos sillas están desocupadas.

1. Modele el problema anterior como una cadena de Markov en tiempo continuo.
2. ¿Es un proceso de nacimiento y muerte? Justifique su respuesta.
3. En el largo plazo, ¿qué proporción de clientes potenciales entran al establecimiento?
4. ¿Cuál es la tasa promedio de entrada de clientes al negocio, a largo plazo?
5. ¿Cuál es el número promedio de clientes dentro del negocio, a largo plazo?