

Modelos Estocásticos I

Lista de Problemas 9

Para entregar el miércoles 22/10/14

1. Haga un programa en R para simular cadenas de Markov finitas que satisfaga las siguientes condiciones:
 - El programa debe poder simular cadenas con espacio de estados de cualquier tamaño finito.
 - El espacio de estados de la cadena es $\{1, 2, \dots, n\}$ con $n \in \mathbb{N}$.
 - Las entradas del programa son el número de pasos k que se quiere simular, la distribución inicial π y la matriz de transición P .
 - El programa debe verificar que P es una matriz cuadrada y que su dimensión es compatible con la dimensión de π . Debe dar un mensaje de alerta si esto no se cumple.
 - El valor por defecto de la distribución inicial debe ser la distribución uniforme sobre el espacio de estados.
 - La salida es un vector de dimensión k con los estados sucesivos de la trayectoria simulada.

Pruebe el programa simulando trayectorias de longitud 100 con distribución inicial uniforme y con las matrices de transición P_1, P_2, P_3 y P_4 de la lista de problemas 6. Haga 10 simulaciones para cada matriz de transición. Presente sus resultados en forma gráfica, usando una gráfica para los resultados de cada matriz.