

MODELLI QUANTITATIVI

Esercizio 6 - 25 maggio 2005

Un solutore markoviano

Si predisponga un solutore numerico (realizzato in qualunque linguaggio di programmazione) per calcolare la soluzione numerica delle probabilità di stato di una catena di Markov a 4 stati, utilizzando il metodo dello sviluppo in serie dell'esponenziale di una matrice.

Il programma deve ricevere in ingresso:

- I tassi di transizione $q_{i,j}$, ($i, j = 1, 2, 3, 4$) ;
- La probabilità iniziale $p_i(0)$, ($i = 1, 2, 3, 4$) ;
- Il passo di integrazione h e il tempo massimo a cui calcolare la soluzione;
- Una precisione ϵ a cui arrestare il calcolo dello sviluppo in serie.

Il programma deve stampare in uscita le probabilità di stato ogni n passi con n specificabile dall'utente.