CATENE DI MARKOV

Wolfgang WOESS

The following pages contain the preface and table of contents (in Italian) of my lecture notes on Markov chains.

Prefazione

Questo libro sulle catene di Markov numerabili è basato sull'elaborazione di corsi, lezioni e cicli di seminari tenuti dall'autore presso l'Università di Salisburgo (1985/86 e 1991), il Politecnico di Graz (1988), il Politecnico di Vienna (1989) e l'Università di Milano (1989/90, 1990/91 1993/94 e 1995/96).

In questo testo, che pure è nato da un progetto unitario, si possono individuare due parti.

La prima (i capitoli 1–4) fornisce un'ampia esposizione dei fondamenti della teoria probabilistica, con vari esempi inclusi nel testo, e si conclude col capitolo 4, dedicato allo studio dettagliato di alcune classi particolari di esempi. C'è da notare un'enfasi forse un pò insolita sul metodo, secondo l'autore molto utile, delle funzioni generatrici. La speranza dell'autore è che questa prima parte, oltre a fornire il materiale introduttivo per la seconda, possa risultare utile nell'ambito di un corso di base di calcolo delle probabilità e processi stocastici.

La seconda parte (i capitoli 5–7) è più specialistica; in essa si intendono mettere in luce i legami tra la teoria probabilistica dei processi di Markov e la teoria analitica del potenziale, studiando il caso particolare della teoria del potenziale nel discreto. Dove possibile, si è scelto l'approccio probabilistico. Dopo una parte dedicata agli aspetti generali (capitolo 5), nel capitolo 6 si presenta in dettaglio la teoria della frontiera di Martin. Questa teoria si può trovare nelle trattazioni in inglese di Kemeny, Snell e Knapp [**KSK**] e di Revuz [**Re**], dove però risulta di difficile lettura. Anche la seconda parte si conclude con un capitolo dedicato a due classi di esempi concreti che mettono in luce i concetti teorici dei capitoli precedenti.

Per quanto riguarda la bibliografia, non si è cercata la completezza assoluta. In particolare, nei tre capitoli di base (1–3) la maggior parte delle citazioni "classiche" sono state ommesse. Invece si è tentato, in vari punti, di fornire dei suggerimenti (scelte secondo il gusto dell'autore) per ulteriori letture e approfondamenti. Le trattazioni più complete sulla teoria delle catene di Markov sono quelle, già menzionate, di Kemeny, Snell e Knapp [**KSK**], libro la cui prima edizione risale al 1966, e Revuz [**Re**]. Altri fonti di rilievo sono il "classico" di Chung [**Ch**], i libri di Kemeny e Snell [**KS**], Isaacson e Madsen [**IM**] e Seneta [**Se**].

L'autore ringrazia i colleghi M. A. Picardello, M. Salvatori, P. M. Soardi e sopratutto

R. Ricci, che si sono prestati a correggere i vari errori di italiano. Eventuali errori ancora presenti sono stati aggiunti in seguito e sono di responsabilità esclusiva dell'autore.

Con questo testo, cercando di lasciare una "traccia" permanente, l'autore ha anche voluto esprimere la sua gratidune nei confronti dela comunita matematica italiana, dalla quale è stato bene accolto sia a livello personale che professionale.

Milano, dicembre 1995 Wolfgang Woess

Indice