

Slučajni procesi

predavanja

Zoran Vondraček

14. veljače 2010.

Sadržaj

1	Martingali	2
1.1	Uvjetno očekivanje	2
1.2	Definicija i primjeri martingala	14
1.3	Martingalna transformacija i teorem o opcionalnom zaustavljanju	19
1.4	Konvergenција martingala	27
1.5	Primjeri i primjene martingala	37
2	Markovljevi lanci s neprekidnim vremenom	45
2.1	Definicija i osnovna svojstva	45
2.2	Eksponencijalna distribucija	50
2.3	Konstrukcija Markovljevog lanca pomoću lanca skokova	53
2.4	Jednadžba unatrag i generatorska matrica	61
2.5	Svojstva Markovljevog lanca s neprekidnim vremenom	67
2.6	Primjeri	78
3	Procesi obnavljanja	90
3.1	Uvod i elementarni teorem obnavljanja	90
3.2	Jednadžba obnavljanja	98
4	Rješenja zadataka	108
4.1	Martingali	108
4.2	Markovljevi lanci s neprekidnim vremenom	126
4.3	Procesi obnavljanja	133
5	Dodaci	136
5.1	Produktna mjera i Fubinijev teorem	136