

Otázky k 12. prednáške

1. Napíšte Markovovú vlastnosť pomocou podmienených pravdepodobností.
2. Aké vlastnosti má Markovov homogénny reťazec s diskretným časom?
3. Napíšte Vetu o úplnej pravdepodobnosti ktorá platí medzi pravdepodobnosťou stavu $p_k(t)$ a pravdepodobnosťami $p_j(t-1)$, $\forall j$.
4. Napíšte maticový rekurentný vzťah medzi pravdepodobnosťami stavov v čase t a $t-1$.
5. Napíšte maticový vzťah medzi pravdepodobnosťami stavov v čase t a v čase 0.
6. Akú pravdepodobnosť vyjadruje (i, j) - ty člen matice \mathbf{P}^n ?
7. Napíšte rovnice pre stacionárne (invariantné) rozdelenie Markovovho reťazca.
8. Napíšte maticový tvar rovníc pre stacionárne (invariantné) rozdelenie Markovovho reťazca.
9. Nech matica prechodov pre Markovov reťazec so stavmi s_1 a s_2 je $\begin{pmatrix} 0.9 & 0.1 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$. Ak je počiatočné rozdelenie $(1, 0)$. Určte pravdep., že sa reťazec nachádza v stave s_2 v čase $t = 2$.
10. Aké vlastnosti má matica prechodov MR $\mathbf{P} = \{p_{i,j}\}$
11. Nech matica prechodov pre Markovov reťazec MR so stavmi s_1, s_2 a s_3 je $\begin{pmatrix} 0.9 & 0.1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ 0.7 & 0.3 & 0 \end{pmatrix}$.
Nech je počiatočné rozdelenie $(1, 0, 0)$. Ktoré tvrdenia sú pravdivé?
 - MR sa po 1 kroku nemôže nachádzať v s_2
 - Prechod z s_1 do s_3 za 1 krok nie je možný
 - Prechod z s_1 do s_3 za 2 kroky nie je možný