

Elektrický obvod je složen z jističe a přístroje. Obvod je funkční, je-li přístroj funkční. Dojde-li k proudovému nárazu, pak se porouchá jistič s pravděpodobností $1/3$ a následně přístroj s pravděpodobností $1/5$. Jestliže se jistič neporouchá, pak se přístroj také neporouchá. Když je jistič vyřazen, pak při dalším proudovém nárazu se porouchá přístroj s pravděpodobností $7/8$. Tyto pravděpodobnosti se při jednotlivých proudových nárazech nemění. Zavedeme homogenní markovský řetězec $\{X_n; n \in \mathbb{N}_0\}$ s množinou stavů $J = \{0,1,2\}$, přičemž $X_n = 0$, když po n -tém proudovém nárazu jistič i přístroj jsou funkční, $X_n = 1$, když po n -tém proudovém nárazu je jistič vyřazen a přístroj je funkční, $X_n = 2$, když po n -tém proudovém nárazu přístroj není funkční.

- a) Najděte matici přechodu.
- b) Nakreslete přechodový diagram.
- c) Ukažte, že stav 2 je absorpční.
- d) Jaká je pravděpodobnost, že řetězec skončí v absorpčním stavu?