

## Cvičení z automatů a gramatik - 6

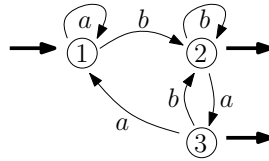
31. března a 1. dubna 2020

### Probrané příklady

- U následujícího automatu  $A$  sestrojte regulární výrazy reprezentující jazyky

$$R_{ij}^k = \{w \in \{a, b\}^*; \delta^*(i, w) = j \text{ s mezistavy nejvýše } k\}$$

pro všechna  $1 \leq i, j \leq 3, 0 \leq k \leq 3$ . Poté vyjádřete  $L(A)$  regulárním výrazem.



- Pomocí operací spojování hran, eliminace smyček a eliminace vrcholů nalezněte regulární výraz reprezentující jazyk přijímaný předchozím automatem.
- Regulární výrazy.
  - Sestrojte (co nejkratší) regulární výraz reprezentující jazyk
    - $L = \{w \in \{a, b\}^*; w \text{ začíná na } ba \text{ a končí na } ab\}$ ,
    - $L = \{w \in \{0, 1\}^*; |w|_0 = 2i, i \geq 0\}$ .
  - Je jazyk všech regulárních výrazů dané abecedy regulární?

### Domácí úkol (1,5 bodu)

- Nechť  $R$  je jazyk rozpoznávaný konečným automatem  $A$  a  $\#$  je symbol nevyskytující se v jeho abecedě. Sestrojte dvoucestný konečný automat rozpoznávající jazyk

$$L = \{\#u\#; uu^R \in R\}.$$

- Pomocí metody řezů převedte tento dvoucestný automat na ekvivalentní jednocestný.