

## Cvičení z automatů a gramatik - 7

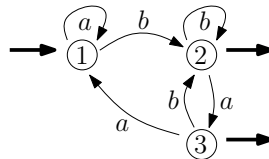
1. a 3. dubna 2015

### Probrané příklady

1. Dvoucestné automaty: převod na jednocestné (rozbor DÚ).
2. Třída regulárních jazyků (nad abecedou  $\Sigma$ ): nejmenší třída obsahující jazyky  $\emptyset$ ,  $\{x\}$  pro každé  $x \in \Sigma$ , která je uzavřená na sjednocení, zřetězení a iteraci.
  - (a) Jak získáme jazyk  $\{\lambda\}$  ?
  - (b) Kleeneho věta.
3. Regulární výrazy: definice, hodnota regulárního výrazu, popis regulárních jazyků.
  - (a) Kolika regulárními výrazy lze reprezentovat daný regulární jazyk?
  - (b) Sestrojte (co nejkratší) regulární výraz reprezentující jazyk
    - i)  $L = \{w \in \{a, b\}^*; w \text{ začíná na } ba \text{ a končí na } ab\}$ ,
    - ii)  $L = \{w \in \{0, 1\}^*; |w|_0 = 2i, i \geq 0\}$ .
  - (c) Je jazyk všech regulárních výrazů dané abecedy regulární?
4. 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.



### Poznámka

Domácí úkol tentokrát nebyl zadán.