

Cvičení z automatů a gramatik - 7

13. dubna 2016

Probrané příklady

1. Dvoucestné automaty: převod na jednocestné (rozbor DÚ).
2. Třída regulárních jazyků (nad abecedou Σ): 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) Sestrojte (co nejkratší) regulární výraz reprezentující jazyk

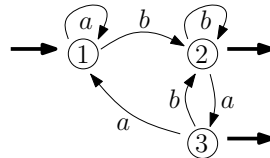
i) $L = \{w \in \{a, b\}^*; w \text{ začíná na } ba \text{ a končí na } ab\}$,

ii) $L = \{w \in \{0, 1\}^*; |w|_0 = 2i, i \geq 0\}$.

4. U následujícího automatu A sestrojte regulární výrazy reprezentující jazyky

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

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



5. Pomocí operací spojování hran, eliminace smyček a eliminace vrcholů nalezněte regulární výraz reprezentující jazyk přijímaný předchozím automatem.

Domácí úkol

6. Nalezněte pravidla pro eliminaci λ z daného regulárního výrazu (pokud lze λ eliminovat).

Pozn: triviální (a tedy nezajímavé) řešení nahradit λ za \emptyset^* se nepočítá.