

Cvičení z automatů a gramatik - 5

29. a 30. března 2017

Probrané příklady

1. 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, její důkaz.

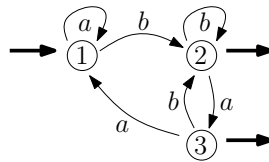
2. Regulární výrazy: definice, hodnota regulárního výrazu, popis regulárních jazyků.

- (a) Kolika regulárními výrazy lze reprezentovat daný regulární jazyk?
- (b) Je jazyk všech regulárních výrazů dané abecedy regulární?

3. U následujícího automatu A sestrojte regulární výrazy reprezentující jazyky

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

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



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

Poznámka

Na cvičení příští týden se bude psát první test. Z tohoto důvodu nebyl zadán domácí úkol.