

Cvičení z automatů a gramatik - 5

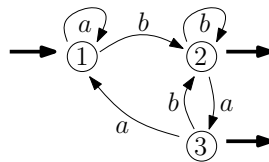
23. března 2023

Probrané příklady

1. Levý a pravý kvocient: speciální případ $\text{del}_R(L)$.
 - (a) Vyjádřete pravou derivaci (kvocient) pomocí levé derivace (levého kvocientu) a reverze.
 - (b) Kdy platí $\lambda \in L_2 \setminus L_1$?
 - (c) $L_1 = \{u \in \{0,1\}^*; |u|_0 = 2i, i \geq 0\}$, $L_2 = \{u \in \{0,1\}^*; |u|_0 = 3j, j \geq 0\}$, $L_2 \setminus L_1 = ?$
 - (d) $L_1 = \{0^{2i}1^{2j}; i, j > 0\}$, $L_2 = \{000u11; u \in \{0,1\}^*\}$, $L_2 \setminus L_1 = ?$
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, její důkaz.
3. 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 nebyl zadán, na začátku příštího cvičení bude kvíz cca na 15 min.