

Cvičení z automatů a gramatik - 6

29. března a 4. dubna 2019

1. test

Probrané příklady

1. Regulární výrazy.
 - (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?
2. Převeďte následující regulární výrazy na konečný automat přijímající jejich jazyk
 - (a) $(ab + c)^*$,
 - (b) $((ab + c)^*(ab)^*)^*$,
3. Automaty s výstupem: Mooreovy a Mealyho automaty, převod mezi nimi.
 - (a) Sestrojte Mooreův a Mealyho automat pro invertování vstupního binárního slova.
 - (b) Sestrojte Mooreův a Mealyho automat pro binární sčítání, nad vhodně definovaným vstupem z abecedy $\{0, 1\}^2$.

Domácí úkol (1,5 bodu)

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

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

Poté ho převeďte na ekvivalentní jednocestný automat metodou řezů z přednášky.