

Cvičení z automatů a gramatik - 11

11. května 2016

Probrané příklady

1. Pumping lemma pro bezkontextové jazyky: znění, idea důkazu. Uveďte příklad jazyka, který lze bezkontextově pumpovat a přitom není bezkontextový. Dokažte či vyvráťte, že následující jazyky jsou bezkontextové.

(a) $L = \{0^n 1^m 0^n; 0 \leq m \leq n\}$

(b) $L = \{0^n 1^m 0^n; 0 \leq n \leq m\}$

(c) $L = \{ww; w \in \{0,1\}^*\}$

(d) $L = \{a^{i^2}; i \geq 0\}$

2. Zásobníkové automaty: definice, konfigurace, jazyk přijímaný koncovým stavem/prázdným zásobníkem. Sestrojte zásobníkové automaty, pokud možno deterministické, přijímající (pro oba způsoby) následující jazyky.

(a) $L = \{0^n 1^m; 0 < n \leq m\}$,

(b) $L = \{w \in \{0,1\}^*; |w|_0 = |w|_1\}$,

(c) $L = \{w\#w^R; w \in \{a,b\}^+\}$,

(d) $L = \{u\#v; u, v \in \{a,b\}^+, |u| \neq |v|\}$.

3. Sestrojte *deterministický* zásobníkový automat A s *jedním* stavem přijímající jazyk z příkladu 2(c) prázdným zásobníkem.

Poznámka

Připomínám, že příští týden bude druhý test, poslední týden semestru zápočtová písemka.

Domácí úkol (1 bod)

4. Sestrojte zásobníkový automat (stačí popsat jeho činnost) přijímající jazyk

$$L = \{u\#v; u, v \in \{a,b\}^+, u \neq v\}.$$