

SADA ÚLOH NA CVIČENIE 6

- Je problém „pre daný (nedeterministický) LBA A a slovo w povedať, či $w \in L(A)$ “ rozhodnuteľný? Je tento problém rozhodnuteľný pre PDA?
- Nech $\Sigma = \{a, b, \dots, z\}$ (teda, je to abeceda 26 malých písmen anglickej abecedy). Dokážte, že jazyk $L = \{w \in \Sigma^* \mid \text{niektorých troch písmen je vo } w \text{ rovnaký počet}\}$ nie je bezkontextový.
- Dané sú prípady PKP problému nad abecedou $\{a, b, c\}$. Zistite, či majú riešenie.

(a)

abc	ab	b	acc	cc	a	ca	c
a	bca	ab	b	c	c	abcc	ccb

(b)

c	bca	a	bc	bb	abb
ca	ab	bab	bca	a	a

- Dané sú prípady MPKP problému nad abecedou $\{a, b, c\}$. Zistite, či majú riešenie.

(a)

abc	ab	b	acc	cc	a	ca	c
a	bca	ab	b	c	c	abcc	ccb

(b)

a	ccc	ca	bb	aabb	bc	ab
ab	a	bab	bab	babb	aaa	bb

- Štandardnou konštrukciou z prednášky zostrojíte inštanciu PKP, ktorá má riešenie práve vtedy, keď má riešenie uvedená inštancia MPKP.

bbb	ba	aa	b
b	baa	b	abb

- Definujme upravený PKP, ktorý funguje podobne ako PKP, ale zaujíma nás, či existuje riešenie, v ktorom je prvé domino použité aspoň raz (nie nutne na začiatku).

Nájdite algoritmus, ktorý inštanciu upraveného PKP (danú na vstupe) prerobí na ekvivalentnú inštanciu (štandardného) PKP.

Zdôvodnite správnosť vášho algoritmu.

- Pre náročnejších** Daná je inštancia PKP. Nájdite nejaké riešenie alebo dokážte, že žiadne neexistuje.

bbb	ba	aa	b
b	baa	b	abb