

Matematička teorija računarstva

Vježbe 18

Matko Botinčan

PMF – Matematički odjel

30.03.2007.

Zadatak:

Formulirajte problem testiranja ekvivalencije **DKA** i **RegEx**-a nad alfabetom Σ kao problem odlučivanja, te pokažite da je on odlučiv.

Zadatak:

Da li je jezik

$ALL_{DKA} = \{ \langle \mathcal{A} \rangle \mid \mathcal{A} \text{ je } \mathbf{DKA} \text{ nad } \Sigma \text{ t.d. } L(\mathcal{A}) = \Sigma^* \}$ odlučiv?

Zadatak:

Da li je jezik $SUB_{RegEx} = \{ \langle R, S \rangle \mid$

R i S su **RegEx**-i nad Σ t.d. $L(R) \subseteq L(S)$ } odlučiv?

Zadatak:

Da li je jezik $A_{\varepsilon\text{KSG}} = \{ \langle \mathcal{G} \rangle \mid \mathcal{G} \text{ je } \mathbf{KSG} \text{ nad } \Sigma \text{ t.d. } \varepsilon \in L(\mathcal{G}) \}$ odlučiv?

Zadatak:

Da li je jezik

$INF_{\text{DKA}} = \{ \langle \mathcal{A} \rangle \mid \mathcal{A} \text{ je } \mathbf{DKA} \text{ nad } \Sigma \text{ t.d. } |L(\mathcal{A})| = \infty \}$ odlučiv?

Zadatak:

Pretpostavimo da su jezici A , $A \cup B$ i $A \cap B$ odlučivi. Da li je tada nužno i jezik B odlučiv?

Zadatak:

Da li je jezik $L = \{ \langle \mathcal{A} \rangle \mid \mathcal{A} \text{ je } \mathbf{DKA} \text{ nad } \{0, 1\} \text{ koji ne prihvaća niti jednu riječ koja sadrži neparan broj jedinica} \}$ odlučiv?

Zadatak:

Da li je jezik

$L = \{ \langle \mathcal{G} \rangle \mid \mathcal{G} \text{ je } \mathbf{KSG} \text{ nad } \{0, 1\} \text{ t.d. } 1^* \cap L(\mathcal{G}) \neq \emptyset \}$ odlučiv?

Zadatak:*

Da li je jezik $L = \{ \langle \mathcal{G} \rangle \mid \mathcal{G} \text{ je } \mathbf{KSG} \text{ nad } \{0, 1\} \text{ t.d. } 1^* \subseteq L(\mathcal{G}) \}$ odlučiv?