

# Matematička teorija računarstva

## Vježbe 18

Matko Botinčan

PMF – Matematički odjel

30.03.2007.

### Zadatak:

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

### Zadatak:

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

### Zadatak:

Da li je jezik  $SUB_{RegEx} = \{ \langle R, S \rangle \mid R \text{ i } S \text{ su RegEx-i nad } \Sigma \text{ t.d. } L(R) \subseteq L(S) \}$  odlučiv?

### Zadatak:

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

### Zadatak:

Da li je jezik  $INF_{DKA} = \{ \langle \mathcal{A} \rangle \mid \mathcal{A} \text{ je DKA nad } \Sigma \text{ t.d. } |L(\mathcal{A})| = \infty \}$  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  $L = \{ \langle \mathcal{A} \rangle \mid \mathcal{A} \text{ je DKA nad } \{0, 1\} \text{ koji ne prihvaća niti jednu riječ koja sadrži neparan broj jedinica} \}$  odlučiv?

### Zadatak:

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

### Zadatak.\*

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