

Tretia sada bodovaných domácich úloh

Úlohy tejto sady je potrebné odovzdať **do pondelka, 17.4., 12:03** do krabice, ktorá bude umiestnená na chodbe pred sekretariátom KI (miestnosť M-254).

- a) Uvažujme tabuľku rozhodnuteľnosti otázok o triedach Chomského hierarchie, ktorá sa vyskytla na prednáške a ktorú môžete nájsť v skriptách na strane 86. Doplňte do tejto tabuľky nasledovný riadok a vaše odpovede odôvodnite:

$$\text{Pre dané } G_1, G_2, G_3 \text{ zistiť, či } (L(G_1) \cup L(G_2))^R = L(G_3)^2.$$

- b) Je pre dané LBA A , slovo w a symbol c rozhodnuteľné, či A dokáže akceptovať w bez toho, aby niekedy počas výpočtu zapísalo na pásku c ?
- Nasledujúce úlohy vyriešte pomocou Riceových viet. Za iné riešenia je automaticky 0 bodov.

- a) Uvažujme nasledovný jazyk kódov deterministických Turingových strojov:

$$L = \{ \langle A \rangle \mid L(A) \subseteq L_{HALT} \}$$

Platí $L \in \mathcal{L}_{rec}$? Ak nie, platí aspoň $L \in \mathcal{L}_{RE}$?

- b) Uvažujme nasledovný jazyk kódov deterministických Turingových strojov:

$$L = \{ \langle A \rangle \mid L_{HALT} \subseteq L(A) \subseteq L_U \}$$

Platí $L \in \mathcal{L}_{rec}$? Ak nie, platí aspoň $L \in \mathcal{L}_{RE}$?

Každú úlohu odovzdajte na **osobitný papier**. Dbajte o čitateľnosť vašich riešení. Odovzdané riešenia budú hodnotené aj po formálnej stránke. V prípade, že sa budete odvolávať na Riceove vety a budete tvrdiť, že nejaká podmienka z nich platí resp. neplatí, treba toto tvrdenie poriadne dokázať. Nestačí iba konštatovanie „platí“ resp. „neplatí“.