

Prvá sada bodovaných domácich úloh

Úlohy tejto sady je potrebné odovzdať **do utorku 20.3.2018, 15:00 SEČ** do krabice, ktorá bude umiestnená na chodbe pred sekretariátom KI (miestnosť M-254).

1. Dané je tvrdenie: „Ak L je bezkontextový jazyk a R je regulárny jazyk, tak existuje a-prekladač M taký, že $M(L) = R$.“
Zistite a dokážte, pre ktoré dvojice L, R toto tvrdenie platí. Vaše tvrdenie poriadne dokážte.
2. Nech L je jazyk nad Σ . Definujeme operáciu **pred**:

$$\text{pred}(L) = \{w \mid \exists u \in \Sigma^* : uw \in L, |u| = |w|\}.$$

- a) (4b) Formálne dokážte, že trieda \mathcal{L}_{ECS} je uzavretá na túto operáciu.
- b) (1b) Zdôvodnite, že aj trieda jazykov rozpoznávaná deterministickými lineárne ohraničenými automatmi je uzavretá na túto operáciu. Konštrukciu popíšte slovne.

Každú úlohu odovzdajte na **osobitný papier**. Dbajte o čitateľnosť vašich riešení. Odovzdané riešenia budú hodnotené aj po formálnej stránke.