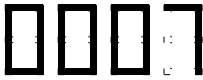


Jméno:

UČO:

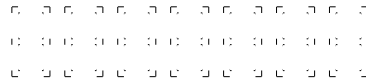
Skupina:



líst



učo



body



Oblast strojově snímaných informací. Svě učo a číslo listu vyplňte zleva dle vzoru číslic. Jinak do této oblasti nezasahujte.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

1. [2 body]

Nechť L je regulární jazyk nad libovolnou abecedou Σ a unární operace $removeOne(L)$ je definována následovně:

$$removeOne(L) = \{uv \in \Sigma^* \mid \exists x \in \Sigma \text{ takové, že } uxv \in L\}$$

Intuitivně je tedy $removeOne(L)$ jazyk obsahující všechna slova w taková, že w vznikne odstraněním jednoho písmene z nějakého slova délky alespoň jedna z jazyka L . Například:

$$\begin{aligned} removeOne(\{b, abab\}) &= \{\varepsilon, bab, aab, abb, aba\} \\ removeOne(\{\varepsilon, ab, bba, ababab\}) &= \{a, b, ba, bb, babab, aabab, abbab, abaab, ababb, ababa\} \\ removeOne(\{a\}^+) &= \{a\}^* \\ removeOne(\{aa\}^*) &= \{a\} \cdot \{aa\}^* \end{aligned}$$

Vášim úkolem je rozhodnout, zda je jazyk $removeOne(L)$ regulární, tedy že třída regulárních jazyků je uzavřená na operaci $removeOne$. Vaši odpověď dokažte, a to tak, že:

- Pokud rozhodnete, že není, najděte regulární jazyk L takový, že jazyk $removeOne(L)$ regulární není.
- Pokud rozhodnete, že je, dokažte tvrzení například s pomocí známých uzávěrových vlastností třídy regulárních jazyků prezentovaných na přednášce, nebo konstruktivně popsáním algoritmu na transformaci nějakého formalizmu pro popis regulárních jazyků.

Jméno:

UČO:

Skupina:

0007

list

2

učo

body

Oblast strojově snímaných informací. Svě učo a číslo listu vyplňte
zleva dle vzoru číslic. Jinak do této oblasti nezasahujte.

0123456789