

Jméno:

UČO:

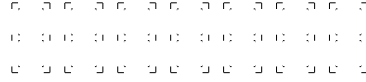
Skupina:



list



učo



body



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

0123456789

1. [2 body] Dokažte, že problém určit, zda stav q Turingova stroje \mathcal{M} je dosažitelný, je nerozhodnutelný. Jinými slovy, dokažte, že jazyk

$$\text{USEFUL} = \{\langle \mathcal{M}, q \rangle \mid \text{stav } q \text{ Turingova stroje } \mathcal{M} \text{ je dosažitelný}\}$$

není rekurzivní. Stav q Turingova stroje \mathcal{M} nazveme dosažitelným, pokud existuje vstup, na kterém se výpočet stroje \mathcal{M} dostane do stavu q .

Návod: Ukažte, že platí vztah $N \leq_m \text{USEFUL}$, kde N je vhodný nerekurzivní jazyk. Zdůvodněte, proč tudíž jazyk USEFUL nemůže být rekurzivní.