

Jméno:

UČO:



líst



učo



body

Oblast strojově snímaných informací. Své 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] V této úloze budeme vytvářet denní plán informatika. Klasický informatik (pro zjednodušení) dělá následující činnosti: pracuje ( $p$ ), pije kávu ( $k$ ), odpočívá ( $o$ ) nebo jí jídlo ( $j$ ).

Tento denní plán rozdělíme do vícero bloků činností (práce a odpočinku) oddělených jídlem nebo kávou. Na denní plán informatika máme následující požadavky:

- Musí jíst alespoň jednou denně.
- V každém bloku činností může být maximálně dvakrát tolik jednotek práce co odpočinku (tedy pro každý blok  $b$  platí, že  $\#_p(b) \leq 2 \cdot \#_o(b)$ ).
- Na začátku a na konci denního plánu (před prvním a za posledním blokem činnosti) může, ale nemusí být jídlo nebo káva.

Nechť  $L$  je jazyk všech správně utvořených denních plánů informatika nad abecedou  $\Sigma = \{p, k, o, j\}$ .

Příklady slov patřících do jazyka:  $j, oj, jooop, okoj, oojpoo, pojkp^5o^3jj, ojoopkjpoook$ .

Příklady slov nepatřících do jazyka:  $o, p, jp, jpppo, ppjoo, ok, ojpopkp$ .

Sestrojte (obyčejný, nikoli rozšířený) nedeterministický zásobníkový automat akceptující jazyk  $L$ . Jasně uveďte, jakým způsobem váš automat akceptuje.