

Jméno:

UČO:



líst



učo



body



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

0123456789

2. [0,5 bodu] Mějme abecedu  $\Sigma = \{a, b\}$ .

Každý z následujících jazyků popište pomocí jednoprvkových jazyků  $\{a\}$  a  $\{b\}$  s využitím konečného počtu operací sjednocení ( $\cup$ ), průniku ( $\cap$ ), rozdílu ( $\setminus$ ), doplňku ( $\text{co-}$ ), zřetězení ( $\cdot$ ), mocniny ( $^0, ^1, ^2, ^3, \dots$ ), iterace ( $*$ ), pozitivní iterace ( $^+$ ) a zrcadlového obrazu ( $^R$ ), kromě operací nebo jazyků, které jsou zakázány u konkrétního jazyka. Navíc můžete používat pomocné jazyky rovněž zdefinované odpovídajícím způsobem.

- Jazyk všech slov nad  $\Sigma$  délky alespoň 2, jejichž druhý znak se liší od jejich posledního znaku.
- Jazyk všech slov nad  $\Sigma$  sudé délky. Bez použití sjednocení, průniku, rozdílu a doplňku.
- Jazyk  $\text{co-}(\{a, aa\}^* \cup \{b, bb\}^*)$ . Bez použití sjednocení.
- Jazyk  $\{a\}^+ \cap \{b\}^+$ . Bez použití sjednocení, průniku a doplňku.
- Jazyk  $(\{ab\} \cup \{ba\})^*$ . Bez použití zřetězení a iterace.