

Jméno:

UČO:

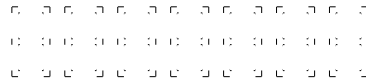
Skupina:



líst



učo



body

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

0123456789

1. [2 body] Mějme abecedu $\Sigma = \{a, b\}$.

Pro každé z následujících slov a jazyků:

- rozhodněte, zda se jedná o slovo, nebo jazyk nad abecedou Σ ,
- pokud se jedná o slovo, napište jej jako posloupnost znaků abecedy, pokud se jedná o konečný jazyk, napište jej jako množinu slov (tedy množinu posloupností znaků), pokud se jedná o nekonečný jazyk, napište 2 slova, která do tohoto jazyka patří, a 2, která do něj nepatří, nebo zdůvodněte, proč žádná taková neexistují.

- $\{aa\}^* \setminus \{a\}^+$
- $\emptyset^* \cdot \{ba\}^*$
- $\{a \cdot b^2\} \cup (\{ab\} \cdot \{b\})$
- $((ab) \cdot ab \cdot \varepsilon)^R$
- $(\{ab\} \cdot \{ab\} \cdot \emptyset)^R$
- $\text{co}-(\{a\}^*) \cap \text{co}-(\{b\}^*)$
- $\Sigma^* \setminus \emptyset^*$
- $(\{ba\}^* \cup \{ab\}^*)^*$

- Výraz $\{aa\}^* \setminus \{a\}^+$ popisuje konečný jazyk obsahující prázdné slovo, množinově lze jazyk zapsat jako $\{\varepsilon\}$.
- Výraz $\emptyset^* \cdot \{ba\}^*$ popisuje nekonečný jazyk $\{ba\}^*$. Patří do něj tedy například slova ε , $baba$, nepatří do něj například b a bab .
- Výraz $\{a \cdot b^2\} \cup (\{ab\} \cdot \{b\})$ popisuje jazyk $\{abb\}$.
- Výraz $((ab) \cdot ab \cdot \varepsilon)^R$ popisuje slovo $baba$.
- Výraz $(\{ab\} \cdot \{ab\} \cdot \emptyset)^R$ odpovídá prázdnému jazyku.
- Výraz $\text{co}-(\{a\}^*) \cap \text{co}-(\{b\}^*)$ popisuje nekonečný jazyk, který obsahuje všechna slova, ve kterých se vyskytuje zároveň znak a i b . Patří do něj například slova ab a aab , nepatří do něj například ε a a .
- Výraz $\Sigma^* \setminus \emptyset^*$ popisuje nekonečný jazyk všech slov nad abecedou Σ vyjma ε , tedy Σ^+ . Patří do něj například slova a , $babb$, nepatří do něj jenom slovo ε .
- Výraz $(\{ba\}^* \cup \{ab\}^*)^*$ popisuje nekonečný jazyk $\{ab, ba\}^*$. Jazyk obsahuje slova sudé délky, která se skládají z částí ab a ba . Patří do něj například slova ε , $abba$, nepatří do něj například aa a $abbb$.