

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
1					
Име:					

ПИСМЕН ИЗПИТ ПО ЕАИ
 спец. Компютърни науки
 07.09.2006 г.

Задача 1. Да се намери минималният краен автомат над азбуката $\{0, 1\}$, който разпознава езика $L = \{w \in \{0, 1\}^* \mid w \text{ съдържа четен брой } 0 \text{ и точно една } 1\}$.

Задача 2. Да се докаже, че езикът $L = \{a^m b^n c^p \mid 1 \leq m < n < p\}$ не е контекстно свободен.

Задача 3. Нека Σ е крайна, непразна азбука и нека $L_1, L_2 \subseteq \Sigma^*$. Нека още е известно, че езиците $L_2, L_1 L_2$ и $L_2 L_1$ са регулярни. Вярно ли е, че езикът L_1 е регулярен? Обосновете отговора си!

Задача 4. Нека Σ е непразна, крайна азбука и нека езикът $L \subseteq \Sigma^*$ се получава от езиците $\emptyset, \{\varepsilon\}, \{a\}$ за всяко $a \in \Sigma$ чрез операциите обединение, конкатенация и звезда на Клини, приложени краен брой пъти. Да се докаже, че съществува краен автомат M , такъв че $L = L(M)$.

Задача 5. Нека G е контекстно свободна граматика. Да се докаже, че съществува стеков автомат M , такъв че $L(M) = L(G)$.

Задача 6. Нека $\Sigma = \{a, b\}$. Да се докаже, че езикът L , състоящ се от кодовете на на онези машини на Тюринг M , за които $L(M) = \Sigma^* \Sigma^*$, не е разрешим.

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
2					
Име:					

ПИСМЕН ИЗПИТ ПО ЕАИ
 спец. Компютърни науки
 07.09.2006 г.

Задача 1. Да се намери минималният краен автомат над азбуката $\{0, 1\}$, който разпознава езика $L = \{w \in \{0, 1\}^* \mid w \text{ съдържа четен брой } 0 \text{ и точно една } 1\}$.

Задача 2. Да се докаже, че езикът $L = \{a^m b^n c^p \mid 1 \leq m < n < p\}$ не е контекстно свободен.

Задача 3. Нека Σ е крайна, непразна азбука и нека $L_1, L_2 \subseteq \Sigma^*$. Нека още е известно, че езиците $L_2, L_1 L_2$ и $L_2 L_1$ са регулярни. Вярно ли е, че езикът L_1 е регулярен? Обосновете отговора си!

Задача 4. Нека Σ е непразна, крайна азбука и нека езикът $L \subseteq \Sigma^*$ се получава от езиците $\emptyset, \{\varepsilon\}, \{a\}$ за всяко $a \in \Sigma$ чрез операциите обединение, конкатенация и звезда на Клини, приложени краен брой пъти. Да се докаже, че съществува краен автомат M , такъв че $L = L(M)$.

Задача 5. Нека G е контекстно свободна граматика. Да се докаже, че съществува стеков автомат M , такъв че $L(M) = L(G)$.

Задача 6. Нека $\Sigma = \{a, b\}$. Да се докаже, че езикът L , състоящ се от кодовете на на онези машини на Тюринг M , за които $L(M) = \Sigma^* \Sigma^*$, не е разрешим.

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
3					
Име:					

ПИСМЕН ИЗПИТ ПО ЕАИ
 спец. Компютърни науки
 07.09.2006 г.

Задача 1. Да се намери минималният краен автомат над азбуката $\{0, 1\}$, който разпознава езика $L = \{w \in \{0, 1\}^* \mid w \text{ съдържа четен брой } 0 \text{ и точно една } 1\}$.

Задача 2. Да се докаже, че езикът $L = \{a^m b^n c^p \mid 1 \leq m < n < p\}$ не е контекстно свободен.

Задача 3. Нека Σ е крайна, непразна азбука и нека $L_1, L_2 \subseteq \Sigma^*$. Нека още е известно, че езиците $L_2, L_1 L_2$ и $L_2 L_1$ са регулярни. Вярно ли е, че езикът L_1 е регулярен? Обосновете отговора си!

Задача 4. Нека Σ е непразна, крайна азбука и нека езикът $L \subseteq \Sigma^*$ се получава от езиците $\emptyset, \{\varepsilon\}, \{a\}$ за всяко $a \in \Sigma$ чрез операциите обединение, конкатенация и звезда на Клини, приложени краен брой пъти. Да се докаже, че съществува краен автомат M , такъв че $L = L(M)$.

Задача 5. Нека G е контекстно свободна граматика. Да се докаже, че съществува стеков автомат M , такъв че $L(M) = L(G)$.

Задача 6. Нека $\Sigma = \{a, b\}$. Да се докаже, че езикът L , състоящ се от кодовете на на онези машини на Тюринг M , за които $L(M) = \Sigma^* \Sigma^*$, не е разрешим.

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
4					
Име:					

ПИСМЕН ИЗПИТ ПО ЕАИ
 спец. Компютърни науки
 07.09.2006 г.

Задача 1. Да се намери минималният краен автомат над азбуката $\{0, 1\}$, който разпознава езика $L = \{w \in \{0, 1\}^* \mid w \text{ съдържа четен брой } 0 \text{ и точно една } 1\}$.

Задача 2. Да се докаже, че езикът $L = \{a^m b^n c^p \mid 1 \leq m < n < p\}$ не е контекстно свободен.

Задача 3. Нека Σ е крайна, непразна азбука и нека $L_1, L_2 \subseteq \Sigma^*$. Нека още е известно, че езиците $L_2, L_1 L_2$ и $L_2 L_1$ са регулярни. Вярно ли е, че езикът L_1 е регулярен? Обосновете отговора си!

Задача 4. Нека Σ е непразна, крайна азбука и нека езикът $L \subseteq \Sigma^*$ се получава от езиците $\emptyset, \{\varepsilon\}, \{a\}$ за всяко $a \in \Sigma$ чрез операциите обединение, конкатенация и звезда на Клини, приложени краен брой пъти. Да се докаже, че съществува краен автомат M , такъв че $L = L(M)$.

Задача 5. Нека G е контекстно свободна граматика. Да се докаже, че съществува стеков автомат M , такъв че $L(M) = L(G)$.

Задача 6. Нека $\Sigma = \{a, b\}$. Да се докаже, че езикът L , състоящ се от кодовете на на онези машини на Тюринг M , за които $L(M) = \Sigma^* \Sigma^*$, не е разрешим.