вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
1					
Име:					

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 $L = \{w \in \{0,1\}^* \mid w$ съдържа четен брой 0 и точно една 1$\}$.

Задача 2. Да се докаже, че езикът $L = \{a^m b^n c^p \mid 1 \leqq m < n < p\}$ 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_1L_2 и L_2L_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:					

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 $L = \{w \in \{0,1\}^* \mid w$ съдържа четен брой 0 и точно една 1$\}$.

Задача 2. Да се докаже, че езикът $L = \{a^m b^n c^p \mid 1 \leqq m < n < p\}$ 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_1L_2 и L_2L_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:					

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 $L = \{w \in \{0,1\}^* \mid w$ съдържа четен брой 0 и точно една 1$\}$.

Задача 2. Да се докаже, че езикът $L = \{a^m b^n c^p \mid 1 \leqq m < n < p\}$ 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_1L_2 и L_2L_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:					

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 $L = \{w \in \{0,1\}^* \mid w$ съдържа четен брой 0 и точно една 1$\}$.

Задача 2. Да се докаже, че езикът $L = \{a^m b^n c^p \mid 1 \leqq m < n < p\}$ 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_1L_2 и L_2L_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.