

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
1					
Име:					

Поправителен изпит по ЕАИ
31.09.2020 г.

Зад. 1 (1.5 точки). Нека $\Sigma = \{a, b\}$ и нека L е следният език над тази азбука:

$L = \{w \in \Sigma^* \mid \text{ако } w \text{ непосредствено след всяко } \mathbf{aa} \text{ има } \mathbf{b}, \text{ то } N_b(w) = 5 * N_a(w)\}$

Докажете или опровергайте, че L е регулярен.

Забележа: $N_x(w)$ - броят срещания на символа x в думата w .

Зад. 2 (1 точка). Нека $\Sigma = \{a, b\}$. Докажете, че следният език е контекстно-свободен.

$$L = \{a^n b^m \mid n, m \in \mathbb{N} \wedge n \neq m\}$$

Забележка: При даване на граматика/стеков автомат за език, трябва да докажете, че граматиката/стековия автомат има точно този език.

Зад. 3 (1.5 точки). Вярно ли е, че за всеки два регулярни езика L_1 и L_2 над Σ езикът: $L_1 \sqcup L_2 = \{a_1 b_1 a_2 b_2 \dots a_n b_n \mid a_i, b_i \in \Sigma \wedge a_1 a_2 a_3 \dots a_n \in L_1 \wedge b_1 b_2 \dots b_n \in L_2\}$ е регулярен? Обосновете отговора си!

Оценката се получава по формулата 2 + получени точки.

Екипът Ви пожелава успех.

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
1					
Име:					

Поправителен изпит по ЕАИ
31.09.2020 г.

Зад. 1 (1.5 точки). Нека $\Sigma = \{a, b\}$ и нека L е следният език над тази азбука:

$L = \{w \in \Sigma^* \mid \text{ако } w \text{ непосредствено след всяко } \mathbf{aa} \text{ има } \mathbf{b}, \text{ то } N_b(w) = 5 * N_a(w)\}$

Докажете или опровергайте, че L е регулярен.

Забележа: $N_x(w)$ - броят срещания на символа x в думата w .

Зад. 2 (1 точка). Нека $\Sigma = \{a, b\}$. Докажете, че следният език е контекстно-свободен.

$$L = \{a^n b^m \mid n, m \in \mathbb{N} \wedge n \neq m\}$$

Забележка: При даване на граматика/стеков автомат за език, трябва да докажете, че граматиката/стековия автомат има точно този език.

Зад. 3 (1.5 точки). Вярно ли е, че за всеки два регулярни езика L_1 и L_2 над Σ езикът: $L_1 \sqcup L_2 = \{a_1 b_1 a_2 b_2 \dots a_n b_n \mid a_i, b_i \in \Sigma \wedge a_1 a_2 a_3 \dots a_n \in L_1 \wedge b_1 b_2 \dots b_n \in L_2\}$ е регулярен? Обосновете отговора си!

Оценката се получава по формулата 2 + получени точки.

Екипът Ви пожелава успех.

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
2					
Име:					

Поправителен изпит по ЕАИ
31.09.2020 г.

Зад. 1 (1.5 точки). Нека $\Sigma = \{0, 1\}$ и нека L е следният език над тази азбука:

$L = \{w \in \Sigma^* \mid \text{ако } w \text{ непосредствено след всяко } \mathbf{11} \text{ има } \mathbf{0}, \text{ то } N_0(w) = 4 * N_1(w)\}$

Докажете или опровергайте, че L е регулярен.

Забележа: $N_x(w)$ - броят срещания на символа x в думата w .

Зад. 2 (1 точка). Нека $\Sigma = \{0, 1\}$. Докажете, че следният език е контекстно-свободен.

$$L = \{1^n 0^m \mid n, m \in \mathbb{N} \wedge n \neq m\}$$

Забележка: При даване на граматика/стеков автомат за език, трябва да докажете, че граматиката/стековия автомат има точно този език.

Зад. 3 (1.5 точки). Вярно ли е, че за всеки два регулярни езика L_1 и L_2 над Σ езикът: $L_1 \sqcup L_2 = \{a_1 b_1 a_2 b_2 \dots a_n b_n \mid a_i, b_i \in \Sigma \wedge a_1 a_2 a_3 \dots a_n \in L_1 \wedge b_1 b_2 \dots b_n \in L_2\}$ е регулярен? Обосновете отговора си!

Оценката се получава по формулата 2 + получени точки.

Екипът Ви пожелава успех.

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
2					
Име:					

Поправителен изпит по ЕАИ
31.09.2020 г.

Зад. 1 (1.5 точки). Нека $\Sigma = \{0, 1\}$ и нека L е следният език над тази азбука:

$L = \{w \in \Sigma^* \mid \text{ако } w \text{ непосредствено след всяко } \mathbf{11} \text{ има } \mathbf{0}, \text{ то } N_0(w) = 4 * N_1(w)\}$

Докажете или опровергайте, че L е регулярен.

Забележа: $N_x(w)$ - броят срещания на символа x в думата w .

Зад. 2 (1 точка). Нека $\Sigma = \{0, 1\}$. Докажете, че следният език е контекстно-свободен.

$$L = \{1^n 0^m \mid n, m \in \mathbb{N} \wedge n \neq m\}$$

Забележка: При даване на граматика/стеков автомат за език, трябва да докажете, че граматиката/стековия автомат има точно този език.

Зад. 3 (1.5 точки). Вярно ли е, че за всеки два регулярни езика L_1 и L_2 над Σ езикът: $L_1 \sqcup L_2 = \{a_1 b_1 a_2 b_2 \dots a_n b_n \mid a_i, b_i \in \Sigma \wedge a_1 a_2 a_3 \dots a_n \in L_1 \wedge b_1 b_2 \dots b_n \in L_2\}$ е регулярен? Обосновете отговора си!

Оценката се получава по формулата 2 + получени точки.

Екипът Ви пожелава успех.