вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
1					
Име:					

Писмен изпит по ЕАИ
29/08/2019 г.

Зад. 1. За произволно n, нека $\Sigma_n = \{a_1, \ldots, a_n, b_1, \ldots, b_n\}$ и $L_n = \{\alpha \in \Sigma_n^\star \mid$ ако a_i се съдържа в α, то и b_i се съдържа в $\alpha\}$.

а) Докажете, че за всяко n, L_n е регулярен.

б) Намерете, за всяко n, индекса на релацията на Майхил-Нероуд за L_n.

Зад. 2. Нека $\Sigma = \{a, b, c\}$. *Циклична пермутация* на дума $\alpha = a_1 a_2 \ldots a_n$ от Σ^* е всяка от n-те думи $a_{i+1} \ldots a_n a_1 \ldots a_i$ за $1 \leq i \leq n$. За език $L \subseteq \Sigma^*$ със $Cyc(L)$ бележим езика:

$Cyc(L) = \{\beta \mid \beta$ е циклична пермутация на някоя дума от $L\}$.

а) Вярно ли е, че $Cyc(\{\omega \in \Sigma^\star \mid \omega$ е палиндром $\})$ е контекстносвободен? Защо?

б) Вярно ли е, че за всеки регулярен език $L \subseteq \Sigma^*$, $Cyc(L)$ е регулярен? Защо?

Успех! ☠

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
2					
Име:					

Писмен изпит по ЕАИ
29/08/2019 г.

Зад. 1. За произволно n, нека $\Sigma_n = \{a_1, \ldots, a_n, b_1, \ldots, b_n\}$ и $L_n = \{\alpha \in \Sigma_n^\star \mid$ ако b_i се съдържа в α, то и a_i се съдържа в $\alpha\}$.

а) Докажете, че за всяко n, L_n е регулярен.

б) Намерете, за всяко n, индекса на релацията на Майхил-Нероуд за L_n.

Зад. 2. Нека $\Sigma = \{a, b, c\}$. *Циклична пермутация* на дума $\alpha = a_1 a_2 \ldots a_n$ от Σ^* е всяка от n-те думи $a_{i+1} \ldots a_n a_1 \ldots a_i$ за $1 \leq i \leq n$. За език $L \subseteq \Sigma^*$ със $Cyc(L)$ бележим езика:

$Cyc(L) = \{\beta \mid \beta$ е циклична пермутация на някоя дума от $L\}$.

а) Вярно ли е, че $Cyc(\{\omega\omega^{\mathtt{rev}} \mid \omega \in \Sigma^\star\})$ е контекстносвободен? Защо?

б) Вярно ли е, че за всеки регулярен език $L \subseteq \Sigma^*$, $Cyc(L)$ е регулярен? Защо?

Успех! ☠

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
1					
Име:					

Писмен изпит по ЕАИ
29/08/2019 г.

Зад. 1. За произволно n, нека $\Sigma_n = \{a_1, \ldots, a_n, b_1, \ldots, b_n\}$ и $L_n = \{\alpha \in \Sigma_n^\star \mid$ ако a_i се съдържа в α, то и b_i се съдържа в $\alpha\}$.

а) Докажете, че за всяко n, L_n е регулярен.

б) Намерете, за всяко n, индекса на релацията на Майхил-Нероуд за L_n.

Зад. 2. Нека $\Sigma = \{a, b, c\}$. *Циклична пермутация* на дума $\alpha = a_1 a_2 \ldots a_n$ от Σ^* е всяка от n-те думи $a_{i+1} \ldots a_n a_1 \ldots a_i$ за $1 \leq i \leq n$. За език $L \subseteq \Sigma^*$ със $Cyc(L)$ бележим езика:

$Cyc(L) = \{\beta \mid \beta$ е циклична пермутация на някоя дума от $L\}$.

а) Вярно ли е, че $Cyc(\{\omega \in \Sigma^\star \mid \omega$ е палиндром $\})$ е контекстносвободен? Защо?

б) Вярно ли е, че за всеки регулярен език $L \subseteq \Sigma^*$, $Cyc(L)$ е регулярен? Защо?

Успех! ☠

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
2					
Име:					

Писмен изпит по ЕАИ
29/08/2019 г.

Зад. 1. За произволно n, нека $\Sigma_n = \{a_1, \ldots, a_n, b_1, \ldots, b_n\}$ и $L_n = \{\alpha \in \Sigma_n^\star \mid$ ако b_i се съдържа в α, то и a_i се съдържа в $\alpha\}$.

а) Докажете, че за всяко n, L_n е регулярен.

б) Намерете, за всяко n, индекса на релацията на Майхил-Нероуд за L_n.

Зад. 2. Нека $\Sigma = \{a, b, c\}$. *Циклична пермутация* на дума $\alpha = a_1 a_2 \ldots a_n$ от Σ^* е всяка от n-те думи $a_{i+1} \ldots a_n a_1 \ldots a_i$ за $1 \leq i \leq n$. За език $L \subseteq \Sigma^*$ със $Cyc(L)$ бележим езика:

$Cyc(L) = \{\beta \mid \beta$ е циклична пермутация на някоя дума от $L\}$.

а) Вярно ли е, че $Cyc(\{\omega\omega^{\mathtt{rev}} \mid \omega \in \Sigma^\star\})$ е контекстносвободен? Защо?

б) Вярно ли е, че за всеки регулярен език $L \subseteq \Sigma^*$, $Cyc(L)$ е регулярен? Защо?

Успех! ☠

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
1					
Име:					

Писмен изпит по ЕАИ
29/08/2019 г.

Зад. 1. За произволно n, нека $\Sigma_n = \{a_1, \ldots, a_n, b_1, \ldots, b_n\}$ и $L_n = \{\alpha \in \Sigma_n^\star \mid$ ако a_i се съдържа в α, то и b_i се съдържа в $\alpha\}$.

а) Докажете, че за всяко n, L_n е регулярен.

б) Намерете, за всяко n, индекса на релацията на Майхил-Нероуд за L_n.

Зад. 2. Нека $\Sigma = \{a, b, c\}$. *Циклична пермутация* на дума $\alpha = a_1 a_2 \ldots a_n$ от Σ^* е всяка от n-те думи $a_{i+1} \ldots a_n a_1 \ldots a_i$ за $1 \leq i \leq n$. За език $L \subseteq \Sigma^*$ със $Cyc(L)$ бележим езика:

$Cyc(L) = \{\beta \mid \beta$ е циклична пермутация на някоя дума от $L\}$.

а) Вярно ли е, че $Cyc(\{\omega \in \Sigma^\star \mid \omega$ е палиндром $\})$ е контекстносвободен? Защо?

б) Вярно ли е, че за всеки регулярен език $L \subseteq \Sigma^*$, $Cyc(L)$ е регулярен? Защо?

Успех! ☠

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
2					
Име:					

Писмен изпит по ЕАИ
29/08/2019 г.

Зад. 1. За произволно n, нека $\Sigma_n = \{a_1, \ldots, a_n, b_1, \ldots, b_n\}$ и $L_n = \{\alpha \in \Sigma_n^\star \mid$ ако b_i се съдържа в α, то и a_i се съдържа в $\alpha\}$.

а) Докажете, че за всяко n, L_n е регулярен.

б) Намерете, за всяко n, индекса на релацията на Майхил-Нероуд за L_n.

Зад. 2. Нека $\Sigma = \{a, b, c\}$. *Циклична пермутация* на дума $\alpha = a_1 a_2 \ldots a_n$ от Σ^* е всяка от n-те думи $a_{i+1} \ldots a_n a_1 \ldots a_i$ за $1 \leq i \leq n$. За език $L \subseteq \Sigma^*$ със $Cyc(L)$ бележим езика:

$Cyc(L) = \{\beta \mid \beta$ е циклична пермутация на някоя дума от $L\}$.

а) Вярно ли е, че $Cyc(\{\omega\omega^{\mathtt{rev}} \mid \omega \in \Sigma^\star\})$ е контекстносвободен? Защо?

б) Вярно ли е, че за всеки регулярен език $L \subseteq \Sigma^*$, $Cyc(L)$ е регулярен? Защо?

Успех! ☠