вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
1					
Име:					

Писмен изпит по ЕАИ
04.07.2017 г.

Зад. 1. За всеки два езика L_1 и L_2 над азбуката $\{a, b, c, d\}$, дефинираме езика

$L_1 \triangle L_2 = \{\alpha_1\beta_1 \cdots \alpha_n\beta_n\beta_{n+1} \cdots \beta_{n+k} \mid \alpha_i \in L_1 \ \& \ \beta_j \in L_2 \ \& \ k \geq 2\}$.

Докажете, че:

а) ако L_1 и L_2 са регулярни езици, то $L_1 \triangle L_2$ е регулярен език.

б) ако L_1 и L_2 са безконтекстни езици, то $L_1 \triangle L_2$ е безконтекстен език.

Зад. 2. За всеки два езика L_1 и L_2 над азбуката $\{a, b, c, d\}$, дефинираме езика

$$L_1 \oplus L_2 = \{\alpha\beta \mid \alpha \in L_1 \ \& \ \beta \in L_2 \ \& \ |\alpha| \leq |\beta|\}.$$

Вярно ли е, че:

а) За всеки два регулярни езика L_1 и L_2, то $L_1 \oplus L_2$ е регулярен език?

б) За всеки два безконтекстни езика L_1 и L_2, то $L_1 \oplus L_2$ е безконтекстен език?

в) За всеки два регулярни езика L_1 и L_2, то $L_1 \oplus L_2$ е безконтекстен език?

Обосновете отговорите си като приложите доказателства!

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
2					
Име:					

Писмен изпит по ЕАИ
04.07.2017 г.

Зад. 1. За всеки два езика L_1 и L_2 над азбуката $\{a, b, c, d\}$, дефинираме езика

$L_1 \triangle L_2 = \{\alpha_1\beta_1 \cdots \alpha_n\beta_n\alpha_{n+1} \cdots \alpha_{n+k} \mid \alpha_i \in L_1 \ \& \ \beta_j \in L_2 \ \& \ k \geq 3\}$.

Докажете, че:

а) ако L_1 и L_2 са регулярни езици, то $L_1 \triangle L_2$ е регулярен език.

б) ако L_1 и L_2 са безконтекстни езици, то $L_1 \triangle L_2$ е безконтекстен език.

Зад. 2. За всеки два езика L_1 и L_2 над азбуката $\{a, b, c, d\}$, дефинираме езика

$$L_1 \oplus L_2 = \{\alpha\beta \mid \alpha \in L_1 \ \& \ \beta \in L_2 \ \& \ |\alpha| \geq |\beta|\}.$$

Вярно ли е, че:

а) За всеки два регулярни езика L_1 и L_2, то $L_1 \oplus L_2$ е регулярен език?

б) За всеки два безконтекстни езика L_1 и L_2, то $L_1 \oplus L_2$ е безконтекстен език?

в) За всеки два регулярни езика L_1 и L_2, то $L_1 \oplus L_2$ е безконтекстен език?

Обосновете отговорите си като приложите доказателства!

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
1					
Име:					

Писмен изпит по ЕАИ
04.07.2017 г.

Зад. 1. За всеки два езика L_1 и L_2 над азбуката $\{a, b, c, d\}$, дефинираме езика

$L_1 \triangle L_2 = \{\alpha_1\beta_1 \cdots \alpha_n\beta_n\beta_{n+1} \cdots \beta_{n+k} \mid \alpha_i \in L_1 \ \& \ \beta_j \in L_2 \ \& \ k \geq 2\}$.

Докажете, че:

а) ако L_1 и L_2 са регулярни езици, то $L_1 \triangle L_2$ е регулярен език.

б) ако L_1 и L_2 са безконтекстни езици, то $L_1 \triangle L_2$ е безконтекстен език.

Зад. 2. За всеки два езика L_1 и L_2 над азбуката $\{a, b, c, d\}$, дефинираме езика

$$L_1 \oplus L_2 = \{\alpha\beta \mid \alpha \in L_1 \ \& \ \beta \in L_2 \ \& \ |\alpha| \leq |\beta|\}.$$

Вярно ли е, че:

а) За всеки два регулярни езика L_1 и L_2, то $L_1 \oplus L_2$ е регулярен език?

б) За всеки два безконтекстни езика L_1 и L_2, то $L_1 \oplus L_2$ е безконтекстен език?

в) За всеки два регулярни езика L_1 и L_2, то $L_1 \oplus L_2$ е безконтекстен език?

Обосновете отговорите си като приложите доказателства!

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
2					
Име:					

Писмен изпит по ЕАИ
04.07.2017 г.

Зад. 1. За всеки два езика L_1 и L_2 над азбуката $\{a, b, c, d\}$, дефинираме езика

$L_1 \triangle L_2 = \{\alpha_1\beta_1 \cdots \alpha_n\beta_n\alpha_{n+1} \cdots \alpha_{n+k} \mid \alpha_i \in L_1 \ \& \ \beta_j \in L_2 \ \& \ k \geq 3\}$.

Докажете, че:

а) ако L_1 и L_2 са регулярни езици, то $L_1 \triangle L_2$ е регулярен език.

б) ако L_1 и L_2 са безконтекстни езици, то $L_1 \triangle L_2$ е безконтекстен език.

Зад. 2. За всеки два езика L_1 и L_2 над азбуката $\{a, b, c, d\}$, дефинираме езика

$$L_1 \oplus L_2 = \{\alpha\beta \mid \alpha \in L_1 \ \& \ \beta \in L_2 \ \& \ |\alpha| \geq |\beta|\}.$$

Вярно ли е, че:

а) За всеки два регулярни езика L_1 и L_2, то $L_1 \oplus L_2$ е регулярен език?

б) За всеки два безконтекстни езика L_1 и L_2, то $L_1 \oplus L_2$ е безконтекстен език?

в) За всеки два регулярни езика L_1 и L_2, то $L_1 \oplus L_2$ е безконтекстен език?

Обосновете отговорите си като приложите доказателства!

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
1					
Име:					

Писмен изпит по ЕАИ
04.07.2017 г.

Зад. 1. За всеки два езика L_1 и L_2 над азбуката $\{a, b, c, d\}$, дефинираме езика

$L_1 \triangle L_2 = \{\alpha_1\beta_1 \cdots \alpha_n\beta_n\beta_{n+1} \cdots \beta_{n+k} \mid \alpha_i \in L_1 \ \& \ \beta_j \in L_2 \ \& \ k \geq 2\}$.

Докажете, че:

а) ако L_1 и L_2 са регулярни езици, то $L_1 \triangle L_2$ е регулярен език.

б) ако L_1 и L_2 са безконтекстни езици, то $L_1 \triangle L_2$ е безконтекстен език.

Зад. 2. За всеки два езика L_1 и L_2 над азбуката $\{a, b, c, d\}$, дефинираме езика

$$L_1 \oplus L_2 = \{\alpha\beta \mid \alpha \in L_1 \ \& \ \beta \in L_2 \ \& \ |\alpha| \leq |\beta|\}.$$

Вярно ли е, че:

а) За всеки два регулярни езика L_1 и L_2, то $L_1 \oplus L_2$ е регулярен език?

б) За всеки два безконтекстни езика L_1 и L_2, то $L_1 \oplus L_2$ е безконтекстен език?

в) За всеки два регулярни езика L_1 и L_2, то $L_1 \oplus L_2$ е безконтекстен език?

Обосновете отговорите си като приложите доказателства!

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
2					
Име:					

Писмен изпит по ЕАИ
04.07.2017 г.

Зад. 1. За всеки два езика L_1 и L_2 над азбуката $\{a, b, c, d\}$, дефинираме езика

$L_1 \triangle L_2 = \{\alpha_1\beta_1 \cdots \alpha_n\beta_n\alpha_{n+1} \cdots \alpha_{n+k} \mid \alpha_i \in L_1 \ \& \ \beta_j \in L_2 \ \& \ k \geq 3\}$.

Докажете, че:

а) ако L_1 и L_2 са регулярни езици, то $L_1 \triangle L_2$ е регулярен език.

б) ако L_1 и L_2 са безконтекстни езици, то $L_1 \triangle L_2$ е безконтекстен език.

Зад. 2. За всеки два езика L_1 и L_2 над азбуката $\{a, b, c, d\}$, дефинираме езика

$$L_1 \oplus L_2 = \{\alpha\beta \mid \alpha \in L_1 \ \& \ \beta \in L_2 \ \& \ |\alpha| \geq |\beta|\}.$$

Вярно ли е, че:

а) За всеки два регулярни езика L_1 и L_2, то $L_1 \oplus L_2$ е регулярен език?

б) За всеки два безконтекстни езика L_1 и L_2, то $L_1 \oplus L_2$ е безконтекстен език?

в) За всеки два регулярни езика L_1 и L_2, то $L_1 \oplus L_2$ е безконтекстен език?

Обосновете отговорите си като приложите доказателства!