вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
1					
Име:					

Писмен изпит по ЕАИ (задачи)
4/7/2018 г.

Зад. 1. Нека е дадена азбуката $\Sigma = \{a, b, c\}$ и да разгледаме следните езици над Σ:

$L_1 = \mathcal{L}(b^\star a^\star c^\star)$;

$L_2 = \{w^{\mathrm{REV}} \cdot w \mid w \in L_1\}$

а) Докажете, че съществува краен детерминиран автомат разпознаващ L_2 или докажете, че такъв не съществува. **(5 т.)**

б) Докажете, че съществува стеков автомат разпознаващ езика L_2 или докажете, че такъв не съществува. **(8 т.)**

Зад. 2. Нека $\Sigma = \{a, c, \#\}$. Даден е следният език над Σ:

$L = \{\beta\#\beta^{\mathrm{REV}}\#\beta \mid \beta \in \{a, c\}^\star\}$.

Намерете два безконтекстни езика M и N, такива че $L = M \cap N$. Докажете равенството. **(8 т.)**

Зад. 3. Дадени са азбука $\Sigma = \{a, b\}$, регулярен език L_1 над Σ и естествено число $m \geq 6$. Формулирайте и докажете твърдение дали съществува или не краен автомат със следния език **(9 т.)**:

$L_2 = \{w \in L_1 \mid w$ е с дължина поне m и
w започва и завършва
с една и съща трибуквена дума над $\Sigma\}$.

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
2					
Име:					

Писмен изпит по ЕАИ (задачи)
4/7/2018 г.

Зад. 1. Нека е дадена азбуката $\Sigma = \{a, b, c\}$ и да разгледаме следните езици над Σ:

$L_1 = \mathcal{L}(c^\star a^\star b^\star)$;

$L_2 = \{w^{\mathrm{REV}} \cdot w \mid w \in L_1\}$

а) Докажете, че съществува краен детерминиран автомат разпознаващ L_2 или докажете, че такъв не съществува. **(5 т.)**

б) Докажете, че съществува стеков автомат разпознаващ езика L_2 или докажете, че такъв не съществува. **(8 т.)**

Зад. 2. Нека $\Sigma = \{b, c, \#\}$. Даден е следният език над Σ:

$L = \{\beta\#\beta^{\mathrm{REV}}\#\beta \mid \beta \in \{b, c\}^\star\}$.

Намерете два безконтекстни езика M и N, такива че $L = M \cap N$. Докажете равенството. **(8 т.)**

Зад. 3. Дадени са азбука $\Sigma = \{a, c\}$, регулярен език L_1 над Σ и естествено число $m \geq 8$. Формулирайте и докажете твърдение дали съществува или не краен автомат със следния език **(9 т.)**:

$L_2 = \{w \in L_1 \mid w$ е с дължина поне m и
w започва и завършва
с една и съща четирибуквена дума над $\Sigma\}$.

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
3					
Име:					

Писмен изпит по ЕАИ (задачи)
4/7/2018 г.

Зад. 1. Нека е дадена азбуката $\Sigma = \{a, b, c\}$ и да разгледаме следните езици над Σ:

$L_1 = \mathcal{L}(b^\star c^\star a^\star)$;

$L_2 = \{w^{\mathrm{REV}} \cdot w \mid w \in L_1\}$

а) Докажете, че съществува краен детерминиран автомат разпознаващ L_2 или докажете, че такъв не съществува. **(5 т.)**

б) Докажете, че съществува стеков автомат разпознаващ L_2 или докажете, че такъв не съществува. **(8 т.)**

Зад. 2. Нека $\Sigma = \{c, d, \#\}$. Даден е следният език над Σ:

$L = \{\beta\#\beta^{\mathrm{REV}}\#\beta \mid \beta \in \{c, d\}^\star\}$.

Намерете два безконтекстни езика M и N, такива че $L = M \cap N$. Докажете равенството. **(8 т.)**

Зад. 3. Дадени са азбука $\Sigma = \{b, c\}$, регулярен език L_1 над Σ и естествено число $m \geq 7$. Формулирайте и докажете твърдение дали съществува или не краен автомат със следния език **(9 т.)**:

$L_2 = \{w \in L_1 \mid w$ е с дължина поне m и
w започва и завършва
с една и съща трибуквена дума над $\Sigma\}$.

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
4					
Име:					

Писмен изпит по ЕАИ (задачи)
4/7/2018 г.

Зад. 1. Нека е дадена азбуката $\Sigma = \{a, b, c\}$ и да разгледаме следните езици над Σ:

$L_1 = \mathcal{L}(a^\star c^\star b^\star)$;

$L_2 = \{w^{\mathrm{REV}} \cdot w \mid w \in L_1\}$

а) Докажете, че съществува краен детерминиран автомат разпознаващ L_2 или докажете, че такъв не съществува. **(5 т.)**

б) Докажете, че съществува стеков автомат разпознаващ L_2 или докажете, че такъв не съществува. **(8 т.)**

Зад. 2. Нека $\Sigma = \{a, d, \#\}$. Даден е следният език над Σ:

$L = \{\beta\#\beta^{\mathrm{REV}}\#\beta \mid \beta \in \{a, d\}^\star\}$.

Намерете два безконтекстни езика M и N, такива че $L = M \cap N$. Докажете равенството. **(8 т.)**

Зад. 3. Дадени са азбука $\Sigma = \{a, b\}$, регулярен език L_1 над Σ и естествено число $m > 8$. Формулирайте и докажете твърдение дали съществува или не краен автомат със следния език **(9 т.)**:

$L_2 = \{w \in L_1 \mid w$ е с дължина поне m и
w започва и завършва
с една и съща четирибуквена дума над $\Sigma\}$.

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
1					
Име:					

Писмен изпит по ЕАИ (задачи)
4/7/2018 г.

Зад. 1. Нека е дадена азбуката $\Sigma = \{a, b, c\}$ и да разгледаме следните езици над Σ:

$L_1 = \mathcal{L}(b^\star a^\star c^\star)$;

$L_2 = \{w^{\mathrm{REV}} \cdot w \mid w \in L_1\}$

а) Докажете, че съществува краен детерминиран автомат разпознаващ L_2 или докажете, че такъв не съществува. **(5 т.)**

б) Докажете, че съществува стеков автомат разпознаващ езика L_2 или докажете, че такъв не съществува. **(8 т.)**

Зад. 2. Нека $\Sigma = \{a, c, \#\}$. Даден е следният език над Σ:

$L = \{\beta\#\beta^{\mathrm{REV}}\#\beta \mid \beta \in \{a, c\}^\star\}$.

Намерете два безконтекстни езика M и N, такива че $L = M \cap N$. Докажете равенството. **(8 т.)**

Зад. 3. Дадени са азбука $\Sigma = \{a, b\}$, регулярен език L_1 над Σ и естествено число $m \geq 6$. Формулирайте и докажете твърдение дали съществува или не краен автомат със следния език **(9 т.)**:

$L_2 = \{w \in L_1 \mid w$ е с дължина поне m и
w започва и завършва
с една и съща трибуквена дума над $\Sigma\}$.

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
2					
Име:					

Писмен изпит по ЕАИ (задачи)
4/7/2018 г.

Зад. 1. Нека е дадена азбуката $\Sigma = \{a, b, c\}$ и да разгледаме следните езици над Σ:

$L_1 = \mathcal{L}(c^\star a^\star b^\star)$;

$L_2 = \{w^{\mathrm{REV}} \cdot w \mid w \in L_1\}$

а) Докажете, че съществува краен детерминиран автомат разпознаващ L_2 или докажете, че такъв не съществува. **(5 т.)**

б) Докажете, че съществува стеков автомат разпознаващ езика L_2 или докажете, че такъв не съществува. **(8 т.)**

Зад. 2. Нека $\Sigma = \{b, c, \#\}$. Даден е следният език над Σ:

$L = \{\beta\#\beta^{\mathrm{REV}}\#\beta \mid \beta \in \{b, c\}^\star\}$.

Намерете два безконтекстни езика M и N, такива че $L = M \cap N$. Докажете равенството. **(8 т.)**

Зад. 3. Дадени са азбука $\Sigma = \{a, c\}$, регулярен език L_1 над Σ и естествено число $m \geq 8$. Формулирайте и докажете твърдение дали съществува или не краен автомат със следния език **(9 т.)**:

$L_2 = \{w \in L_1 \mid w$ е с дължина поне m и
w започва и завършва
с една и съща четирибуквена дума над $\Sigma\}$.