

част	факултетен номер	група	курс	специалност
1				СИ
име:				

Писмен изпит по ДС2
03.07.2018

1. (1.5 т.) Минимизирайте автомата:

δ	a	b
$\rightarrow A$	B	D
$*B$	E	C
C	B	D
$*D$	E	E
E	E	E

2. (1.5 т.) Намерете регулярен израз с език равен на $L =$

$\{uv \mid u, v \in \{a, b, c\}^* \setminus \{\varepsilon\} \text{ и буквите на } u \text{ не участват в } v\}$.

3. (1.5 т.) Нека $L = \{1^n 01^k \mid n < k \text{ или } k^2 < n\}$. Докажете, че L не е регулярен.

оценка = 2 + точки

част	факултетен номер	група	курс	специалност
1				СИ
име:				

Писмен изпит по ДС2
03.07.2018

1. (1.5 т.) Минимизирайте автомата:

δ	a	b
$\rightarrow A$	B	D
$*B$	E	C
C	B	D
$*D$	E	E
E	E	E

2. (1.5 т.) Намерете регулярен израз с език равен на $L =$

$\{uv \mid u, v \in \{a, b, c\}^* \setminus \{\varepsilon\} \text{ и буквите на } u \text{ не участват в } v\}$.

3. (1.5 т.) Нека $L = \{1^n 01^k \mid n < k \text{ или } k^2 < n\}$. Докажете, че L не е регулярен.

оценка = 2 + точки

част	факултетен номер	група	курс	специалност
1				СИ
име:				

Писмен изпит по ДС2
03.07.2018

1. (1.5 т.) Минимизирайте автомата:

δ	a	b
$\rightarrow A$	B	D
$*B$	E	C
C	B	D
$*D$	E	E
E	E	E

2. (1.5 т.) Намерете регулярен израз с език равен на $L =$

$\{uv \mid u, v \in \{a, b, c\}^* \setminus \{\varepsilon\} \text{ и буквите на } u \text{ не участват в } v\}$.

3. (1.5 т.) Нека $L = \{1^n 01^k \mid n < k \text{ или } k^2 < n\}$. Докажете, че L не е регулярен.

оценка = 2 + точки

част	факултетен номер	група	курс	специалност
2				СИ
име:				

Писмен изпит по ДС2
03.07.2018

1. Нека Γ е граматиката с правила $S \rightarrow aT|aU$, $T \rightarrow Ub|b$, $U \rightarrow aT|UT$ и начален нетерминал S .

- (1 т.) Намерете безконтекстна граматика Γ' , еквивалентна на Γ , която е в нормална форма на Чомски;
- (1 т.) Използвайки алгоритъма СЮК върху Γ' , проверете дали думата $x = abbb$ може да бъде изведена от Γ .

2. Постройте безконтекстни граматики за езиците:

- (0.5 т) $L = \{s0t \mid s, t \in \{a, b\}^* \text{ и } |s| = |t|\}$;
- (1.5 т) $L = \{s0t \mid s, t \in \{a, b\}^* \text{ и } |s| = |t| \text{ и } s^R \neq t\}$.

Намерете езика на всеки един от използваните нетерминали.

3. (1.5 т.) Нека $L = \{a^n b^{n^2} \mid n \geq 0\}$. Докажете, че L не е безконтекстен.

оценка = 1 + точки

част	факултетен номер	група	курс	специалност
2				СИ
име:				

Писмен изпит по ДС2
03.07.2018

1. Нека Γ е граматиката с правила $S \rightarrow aT|aU$, $T \rightarrow Ub|b$, $U \rightarrow aT|UT$ и начален нетерминал S .

- (1 т.) Намерете безконтекстна граматика Γ' , еквивалентна на Γ , която е в нормална форма на Чомски;
- (1 т.) Използвайки алгоритъма СЮК върху Γ' , проверете дали думата $x = abbb$ може да бъде изведена от Γ .

2. Постройте безконтекстни граматики за езиците:

- (0.5 т) $L = \{s0t \mid s, t \in \{a, b\}^* \text{ и } |s| = |t|\}$;
- (1.5 т) $L = \{s0t \mid s, t \in \{a, b\}^* \text{ и } |s| = |t| \text{ и } s^R \neq t\}$.

Намерете езика на всеки един от използваните нетерминали.

3. (1.5 т.) Нека $L = \{a^n b^{n^2} \mid n \geq 0\}$. Докажете, че L не е безконтекстен.

оценка = 1 + точки

част	факултетен номер	група	курс	специалност
2				СИ
име:				

Писмен изпит по ДС2
03.07.2018

1. Нека Γ е граматиката с правила $S \rightarrow aT|aU$, $T \rightarrow Ub|b$, $U \rightarrow aT|UT$ и начален нетерминал S .

- (1 т.) Намерете безконтекстна граматика Γ' , еквивалентна на Γ , която е в нормална форма на Чомски;
- (1 т.) Използвайки алгоритъма СЮК върху Γ' , проверете дали думата $x = abbb$ може да бъде изведена от Γ .

2. Постройте безконтекстни граматики за езиците:

- (0.5 т) $L = \{s0t \mid s, t \in \{a, b\}^* \text{ и } |s| = |t|\}$;
- (1.5 т) $L = \{s0t \mid s, t \in \{a, b\}^* \text{ и } |s| = |t| \text{ и } s^R \neq t\}$.

Намерете езика на всеки един от използваните нетерминали.

3. (1.5 т.) Нека $L = \{a^n b^{n^2} \mid n \geq 0\}$. Докажете, че L не е безконтекстен.

оценка = 1 + точки