вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
1					
Име:					

Контролно по ЕАИ, част 1 01.06.2019 г.

Зад. 1 (2.0 точки). Нека  $\Sigma=\{a,b,c\}$  и  $L=\{\alpha\cdot\beta\cdot\alpha^{rev}\mid \alpha,\beta\in\Sigma^*,|\beta|\leq|\alpha|\}$ . Докажете, че L не е контекстно свободен език над  $\Sigma$ .

**Зад. 2** (2.0 точки). Нека  $\Sigma=\{a,b\}$  и  $d:\bigcup_{n\in\mathbb{N}}\Sigma^n\times\Sigma^n\to\mathbb{N}$  е разстоянието на Хаминг, което се дефинира по следния начин: d(w,v) е броят позиции i, за които  $w_i \neq v_i$ , т.е.

 $d(w,v)=|\{i\mid 1\leq i\leq |w|, w_i\neq v_i\}|$ , където  $w_i$  е i-тият символ на w и  $v_i$  е i-тият символ на v. Нека  $L=\{\alpha\beta\mid \alpha,\beta\in\Sigma^*, |\alpha|=|\beta|, d(\alpha,\beta^{rev})=1\}$ . Докажете, че L е

контекстно свободен език над  $\Sigma$ .

Оценката се получава по формулата 2 + получени точки. Екипът Ви пожелава успех.

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
1					
Име:					

Контролно по ЕАИ, част 1 01.06.2019 г.

**Зад. 1** (**2.0** точки). Нека  $\Sigma = \{a, b, c\}$  и  $L=\{\alpha\cdot\beta\cdot\alpha^{rev}\mid \alpha,\beta\in\Sigma^*,|\beta|\leq|\alpha|\}$ . Докажете, че L не е контекстно свободен език над  $\Sigma$ .

**Зад. 2** (2.0 точки). Нека  $\Sigma=\{a,b\}$  и  $d:\bigcup_{n\in\mathbb{N}}\Sigma^n\times\Sigma^n\to\mathbb{N}$  е разстоянието на Хаминг, което се дефинира по следния начин: d(w,v) е броят позиции i, за които  $w_i \neq v_i$ , т.е.  $d(w,v) = |\{i \mid 1 \leq i \leq |w|, w_i \neq v_i\}|$ , където  $w_i$  е i-тият символ на w и  $v_i$  е i-тият символ на v. Нека  $L = \{\alpha\beta \mid \alpha,\beta \in \Sigma^*, |\alpha| = |\beta|, d(\alpha,\beta^{rev}) = 1\}$ . Докажете, че L е

контекстно свободен език над  $\Sigma$ .

Оценката се получава по формулата 2 + получени точки. Екипът Ви пожелава успех.

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
1					
Име:					

Контролно по ЕАИ, част 1 01.06.2019 г.

**Зад. 1** (2.0 точки). Нека  $\Sigma = \{a,b,c\}$  и  $L = \{\alpha \cdot \beta \cdot \alpha^{rev} \mid \alpha,\beta \in \Sigma^*, |\beta| \leq |\alpha|\}$ . Докажете, че L не е контекстно свободен език над  $\Sigma$ .

Зад. 2 (2.0 точки). Нека  $\Sigma=\{a,b\}$  и  $d:\bigcup_{n\in\mathbb{N}}\Sigma^n\times\Sigma^n\to\mathbb{N}$  е разстоянието на Хаминг, което се дефинира по следния начин:

d(w,v) е броят позиции i, за които  $w_i \neq v_i$ , т.е.  $d(w,v) = |\{i \mid 1 \leq i \leq |w|, w_i \neq v_i\}|$ , където  $w_i$  е i-тият символ на w и  $v_i$  е i-тият символ на v. Нека

 $L=\{\alpha\beta\mid\alpha,\beta\in\Sigma^*,|\alpha|=|\beta|,d(\alpha,\beta^{rev})=1\}.$  Докажете, че L е контекстно свободен език над  $\Sigma$ .

Оценката се получава по формулата 2 + получени точки. Екипът Ви пожелава успех.

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
1					
Име:					

Контролно по ЕАИ, част 1 01.06.2019 г.

**Зад. 1** (2.0 точки). Нека  $\Sigma = \{a,b,c\}$  и  $L = \{\alpha \cdot \beta \cdot \alpha^{rev} \mid \alpha,\beta \in \Sigma^*, |\beta| \leq |\alpha|\}$ . Докажете, че L не е контекстно свободен език над  $\Sigma$ .

**Зад. 2** (2.0 точки). Нека  $\Sigma=\{a,b\}$  и  $d:\bigcup_{n\in\mathbb{N}}\Sigma^n\times\Sigma^n\to\mathbb{N}$  е разстоянието на Хаминг, което се дефинира по следния начин: d(w,v) е броят позиции i, за които  $w_i \neq v_i$ , т.е.

 $d(w,v)=|\{i\mid 1\leq i\leq |w|,w_i\neq v_i\}|$ , където  $w_i$  е i-тият символ на w и  $v_i$  е i-тият символ на v. Нека  $L=\{\alpha\beta\mid\alpha,\beta\in\Sigma^*,|\alpha|=|\beta|,d(\alpha,\beta^{rev})=1\}$ . Докажете, че L е

контекстно свободен език над  $\Sigma$ .

Оценката се получава по формулата 2 + получени точки. Екипът Ви пожелава успех.

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
2					
Име:					

Контролно по ЕАИ, част 1 01.06.2019 г.

Зад. 1 (2.0 точки). Нека  $\Sigma=\{a,b,c\}$  и  $L=\{\alpha^{rev}\cdot\beta\cdot\alpha\mid\alpha,\beta\in\Sigma^*,|\beta|\leq|\alpha|\}$ . Докажете, че L не е контекстно свободен език над  $\Sigma$ .

Зад. 2 (2.0 точки). Нека  $\Sigma=\{a,b\}$  и  $d:\bigcup_{n\in\mathbb{N}}\Sigma^n\times\Sigma^n\to\mathbb{N}$  е разстоянието на Хаминг, което се дефинира по следния начин: d(w,v) е броят позиции i, за които  $w_i \neq v_i$ , т.е.

 $d(w,v) = |\{i \mid 1 \le i \le |w|, w_i \ne v_i\}|$ , където  $w_i$  е i-тият символ на w и  $v_i$  е i-тият символ на v. Нека  $L = \{\alpha\beta \mid \alpha,\beta \in \Sigma^*, |\alpha| = |\beta|, d(\alpha^{rev},\beta) = 1\}$ . Докажете, че L е

контекстно свободен език над  $\Sigma$ .

Оценката се получава по формулата 2 + получени точки. Екипът Ви пожелава успех.

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
2					
Име:					

Контролно по ЕАИ, част 1 01.06.2019 г.

**Зад. 1** (2.0 точки). Нека  $\Sigma=\{a,b,c\}$  и  $L=\{\alpha^{rev}\cdot\beta\cdot\alpha\mid\alpha,\beta\in\Sigma^*,|\beta|\leq|\alpha|\}$ . Докажете, че L не е контекстно свободен език над  $\Sigma$ .

**Зад. 2** (2.0 точки). Нека  $\Sigma=\{a,b\}$  и  $d:\bigcup_{n\in\mathbb{N}}\Sigma^n\times\Sigma^n\to\mathbb{N}$  е разстоянието на Хаминг, което се дефинира по следния начин:

d(w,v) е броят позиции i, за които  $w_i \neq v_i$ , т.е.  $d(w,v) = |\{i \mid 1 \leq i \leq |w|, w_i \neq v_i\}|$ , където  $w_i$  е i-тият символ на w и  $v_i$  е i-тият символ на v. Нека  $L = \{\alpha\beta \mid \alpha,\beta \in \Sigma^*, |\alpha| = |\beta|, d(\alpha^{rev},\beta) = 1\}$ . Докажете, че L е

контекстно свободен език над  $\Sigma$ .

Оценката се получава по формулата 2 + получени точки. Екипът Ви пожелава успех.

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
<b>2</b>					
Име:					

Контролно по ЕАИ, част 1 01.06.2019 г.

**Зад. 1** (2.0 точки). Нека  $\Sigma=\{a,b,c\}$  и  $L=\{\alpha^{rev}\cdot\beta\cdot\alpha\mid\alpha,\beta\in\Sigma^*,|\beta|\leq|\alpha|\}$ . Докажете, че L не е контекстно свободен език над  $\Sigma$ .

**Зад. 2** (2.0 точки). Нека  $\Sigma=\{a,b\}$  и  $d:\bigcup_{n\in\mathbb{N}}\Sigma^n\times\Sigma^n\to\mathbb{N}$  е разстоянието на Хаминг, което се дефинира по следния начин:

d(w,v) е броят позиции i, за които  $w_i \neq v_i$ , т.е.  $d(w,v) = |\{i \mid 1 \leq i \leq |w|, w_i \neq v_i\}|$ , където  $w_i$  е i-тият символ на w и  $v_i$  е i-тият символ на v. Нека

 $L=\{\alpha\beta\mid\alpha,\beta\in\Sigma^*,|\alpha|=|\beta|,d(\alpha^{rev},\beta)=1\}.$  Докажете, че L е контекстно свободен език над  $\Sigma$ .

Оценката се получава по формулата 2 + получени точки. Екипът Ви пожелава успех.

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
<b>2</b>					
Име:				•	

Контролно по ЕАИ, част 1 01.06.2019 г.

**Зад. 1** (2.0 точки). Нека  $\Sigma = \{a,b,c\}$  и  $L = \{\alpha^{rev} \cdot \beta \cdot \alpha \mid \alpha,\beta \in \Sigma^*, |\beta| \leq |\alpha|\}$ . Докажете, че L не е контекстно свободен език над  $\Sigma$ .

**Зад. 2** (2.0 точки). Нека  $\Sigma=\{a,b\}$  и  $d:\bigcup_{n\in\mathbb{N}}\Sigma^n\times\Sigma^n\to\mathbb{N}$  е разстоянието на Хаминг, което се дефинира по следния начин: d(w,v) е броят позиции i, за които  $w_i \neq v_i$ , т.е.

 $d(w,v) = |\{i \mid 1 \le i \le |w|, w_i \ne v_i\}|$ , където  $w_i$  е i-тият символ на w и  $v_i$  е i-тият символ на v. Нека  $L = \{\alpha\beta \mid \alpha, \beta \in \Sigma^*, |\alpha| = |\beta|, d(\alpha^{rev}, \beta) = 1\}$ . Докажете, че L е

контекстно свободен език над  $\Sigma$ .

Оценката се получава по формулата 2 + получени точки. Екипът Ви пожелава успех.