вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
1					
Име:					

Контролно 2 по ЕАИ 12.01.2020 г.

**Зад.** 1 (1.0 точки). Да се построи контекстно-свободна граматика за езика L над азбуката  $\Sigma=\{a,b\},$  където L се описва с регулярия израз:  $b(ab+a)^*a$ .

 ${f 3}$ ад.  ${f 2}$   $({f 3.0}$  точки). Вярно ли е, че езиците  $L_1$  и  $L_2$  над  $\Sigma=$  $\{a, b, !\}$  са контекстно-свободни?

 $L_1 = \{u!v!y \mid u, v, y \in \{a, b\}^* \land |u| = N_a(y) \land (\exists k \in \mathbb{N})|v| = \{u!v!y \mid u, v, y \in \{a, b\}^* \land |u| = N_a(y) \land (\exists k \in \mathbb{N})|v| = \{u!v!y \mid u, v, y \in \{a, b\}^* \land |u| = N_a(y) \land (\exists k \in \mathbb{N})|v| = \{u!v!y \mid u, v, y \in \{a, b\}^* \land |u| = N_a(y) \land (\exists k \in \mathbb{N})|v| = \{u!v!y \mid u, v, y \in \{a, b\}^* \land |u| = N_a(y) \land (\exists k \in \mathbb{N})|v| = \{u!v!y \mid u, v, y \in \{a, b\}^* \land |u| = N_a(y) \land (\exists k \in \mathbb{N})|v| = \{u!v!y \mid u, v, y \in \{a, b\}^* \land |u| = N_a(y) \land (\exists k \in \mathbb{N})|v| = \{u!v!y \mid u, v, y \in \{a, b\}^* \land |u| = N_a(y) \land (\exists k \in \mathbb{N})|v| = \{u!v!y \mid u, v, y \in \{a, b\}^* \land |u| = N_a(y) \land (\exists k \in \mathbb{N})|v| = \{u!v!y \mid u, v, y \in \{a, b\}^* \land |u| = N_a(y) \land (\exists k \in \mathbb{N})|v| = \{u!v!y \mid u, v, y \in \{a, b\}^* \land |u| = N_a(y) \land (\exists k \in \mathbb{N})|v| = \{u!v!y \mid u, v, y \in \{a, b\}^* \land |u| = N_a(y) \land (\exists k \in \mathbb{N})|v| = \{u!v!y \mid u, v, y \in \{a, b\}^* \land (\exists k \in \mathbb{N})|v| = \{u!v!y \mid u, v, y \in \{a, b\}^* \land (\exists k \in \mathbb{N})|v| = \{u!v!y \mid u, v, y \in \{a, b\}^* \land (\exists k \in \mathbb{N})|v| = \{u!v!y \mid u, v, y \in \{a, b\}^* \land (\exists k \in \mathbb{N})|v| = \{u!v!y \mid u, v, y \in \{a, b\}^* \land (\exists k \in \mathbb{N})|v| = \{u!v!y \mid u, v, y \in \{a, b\}^* \land (\exists k \in \mathbb{N})|v| = \{u!v!y \mid u, v, y \in \{a, b\}^* \land (\exists k \in \mathbb{N})|v| = \{u!v!y \mid u, v, y \in \{a, b\}^* \land (\exists k \in \mathbb{N})|v| = \{u!v!y \mid u, v, y \in \{a, b\}^* \land (\exists k \in \mathbb{N})|v| = \{u!v!y \mid u, v, y \in \{a, b\}^* \land (\exists k \in \mathbb{N})|v| = \{u!v!y \mid u, v, y \in \{a, b\}^* \land (\exists k \in \mathbb{N})|v| = \{u!v!y \mid u, v, y \in \{a, b\}^* \land (\exists k \in \mathbb{N})|v| = \{u!v!y \mid u, v, y \in \{a, b\}^* \land (\exists k \in \mathbb{N})|v| = \{u!v!y \mid u, v, y \in \{a, b\}^* \land (\exists k \in \mathbb{N})|v| = \{u!v!y \mid u, v, y \in \{a, b\}^* \land (\exists k \in \mathbb{N})|v| = \{u!v!y \mid u, v, y \in \{a, b\}^* \land (\exists k \in \mathbb{N})|v| = \{u!v!y \mid u, v, y \in \{a, b\}^* \land (\exists k \in \mathbb{N})|v| = \{u!v!y \mid u, v, y \in \{a, b\}^* \land (\exists k \in \mathbb{N})|v| = \{u!v!y \mid u, v, y \in \{a, b\}^* \land (\exists k \in \mathbb{N})|v| = \{u!v!y \mid u, v, y \in \{a, b\}^* \land (\exists k \in \mathbb{N})|v| = \{u!v!y \mid u, v, y \in \{a, b\}^* \land (\exists k \in \mathbb{N})|v| = \{u!v!y \mid u, v, y \in \{a, b\}^* \land (\exists k \in \mathbb{N})|v| = \{u!v!y \mid u, v, y \in \{a, b\}^* \land (\exists k \in \mathbb{N})|v| = \{u!v!y \mid u, v, y \in \{a, b\}^* \land (\exists k \in \mathbb{N})|v| = \{u!v!y \mid u, v, y \in \{a, b\}^* \land (\exists k \in \mathbb{N})|v| = \{u!v!y \mid u, v, y \in \{a, b\}^* \land (\exists k \in \mathbb{N})|v| = \{u!v!y \mid u, v, y \in \{a, b\}^* \land (\exists k$ 

 $2k \wedge N_b(v) = \frac{|v|}{2}$   $L_2 = \{u!v!y \mid u, v, y \in \{a, b\}^* \wedge N_a(u) = N_b(v) \wedge N_a(v) = 2N_b(y) \}$ Обосновете отговорите си!

 $N_a(\omega)$  - броят на срещанията на буквата a в думата  $\omega$ 

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

l	вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
	1					
	Име:					

Контролно 2 по ЕАИ 12.01.2020 г.

Зад. 1 (1.0 точки). Да се построи контекстно-свободна граматика за езика  ${
m L}$  над азбуката  ${
m \Sigma}=\{a,b\}$ , където  ${
m L}$  се описва с регулярия израз:  $b(ab+a)^*a$ .

 ${f 3ag.}$  2  $({f 3.0}$  точки). Вярно ли е, че езиците  $L_1$  и  $L_2$  над  $\Sigma=$ 

 $\{a,b,!\}$  са контекстно-свободни?  $L_1=\{u!v!y\mid u,v,y\in\{a,b\}^*\wedge|u|=N_a(y)\wedge(\exists k\in\mathbb{N})|v|=2k\wedge N_b(v)=\frac{|v|}{2}\}$ 

 $L_2 = \{u ! v ! y \mid u, v, y \in \{a, b\}^* \land N_a(u) = N_b(v) \land N_a(v) = 2N_b(y)\}$ Обосновете отговорите си!

 $N_a(\omega)$  - броят на срещанията на буквата a в думата  $\omega$ 

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

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
1					
Име:					

Контролно 2 по ЕАИ 12.01.2020 г.

Зад. 1 (1.0 точки). Да се построи контекстно-свободна граматика за езика  ${
m L}$  над азбуката  $\Sigma=\{a,b\}$ , където  ${
m L}$  се описва с регулярия израз:  $b(ab+a)^*a$ .

 ${f 3ag.}\,\,{f 2}\,\,({f 3.0}\,\,{
m точки}).$  Вярно ли е, че езиците  $L_1\,$  и  $L_2\,$  над  $\Sigma=$  $\{a,b,l\}$  са контекстно-свободни?  $L_1=\{u!v!y\mid u,v,y\in\{a,b\}^*\land |u|=N_a(y)\land (\exists k\in\mathbb{N})|v|=1\}$ 

 $2k \wedge N_b(v) = \frac{|v|}{2} \}$ 

 $\begin{array}{ll} 2u(v)u(u,v,y) & 2u(u,v) \\ 2u(v)u(u,v,y) & 2u(u,y) \\ 2u(v)u(u,v)u(u,y) & 2u(u,y) \\ 2u(v)u(u,v)u(u,y) & 2u(u,y) \\ 2u(v)u(u,y)u(u,y) & 2u(u,y) \\ 2u(u,y)u(u,y)u(u,y) & 2u(u,y) \\ 2u(u,y)$ 

 $N_a(\omega)$  - броят на срещанията на буквата a в думата  $\omega$ 

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

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
2					
Име:					

Контролно 2 по ЕАИ 12.01.2020 г.

**Зад.** 1 (1.0 точки). Да се построи контекстно-свободна граматика за езика L над азбуката  $\Sigma=\{0,1\},$  където L се описва с регулярия израз:  $10(10+00)^*$ 

 ${f 3}$ ад.  ${f 2}$   $({f 3.0}$  точки). Вярно ли е, че езиците  $L_1$  и  $L_2$  над  $\Sigma=$ 

 $\{0,1,1\}$  са контекстно-свободни?  $L_1=\{v!y!u\mid v,y,u\in\{0,1\}^*\land N_1(v)=N_0(y)\land N_1(y)=2N_0(u)\}$   $L_2=\{v!y!u\mid v,y,u\in\{0,1\}^*\land |u|=N_1(v)\land (\exists n\in\mathbb{N})|y|=2n\land N_0(y)=\frac{|y|}{2}\}$ 

Обосновете отговорите си!

 $N_0(\omega)$  - броят на срещанията на буквата 0 в думата  $\omega$ 

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

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
2					
Име:					

Контролно 2 по ЕАИ 12.01.2020 г.

Зад. 1 (1.0 точки). Да се построи контекстно-свободна граматика за езика L над азбуката  $\Sigma = \{0,1\}$ , където L се описва с регулярия израз:  $10(10+00)^*$ 

 ${f 3ag.}\ {f 2}\ ({f 3.0}\ {f точки}).$  Вярно ли е, че езиците  $L_1$  и  $L_2$  над  $\Sigma=$ 

 $\{0,1,!\}$  са контекстно-свободни?  $L_1=\{v!y!u\mid v,y,u\in\{0,1\}^*\land N_1(v)=N_0(y)\land N_1(y)=2N_0(u)\}$   $L_2=\{v!y!u\mid v,y,u\in\{0,1\}^*\land |u|=N_1(v)\land (\exists n\in\mathbb{N})|y|=2n\land N_0(y)=\frac{|y|}{2}\}$ 

Обосновете отговорите си!

 $N_0(\omega)$  - броят на срещанията на буквата 0 в думата  $\omega$ 

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

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
2					
Име:					

Контролно 2 по ЕАИ 12.01.2020 г.

Зад. 1 (1.0 точки). Да се построи контекстно-свободна граматика за езика L над азбуката  $\Sigma=\{0,1\},$  където L се описва с регулярия израз:  $10(10+00)^*$ .

**Зад. 2** (**3.0** точки). Вярно ли е, че езиците  $L_1$  и  $L_2$  над  $\Sigma =$ 

 $\{0,1,1\}$  са контекстно-свободни?  $L_1=\{v!y!u\mid v,y,u\in\{0,1\}^*\wedge N_1(v)=N_0(y)\wedge N_1(y)=2N_0(u)\}$   $L_2=\{v!y!u\mid v,y,u\in\{0,1\}^*\wedge |u|=N_1(v)\wedge(\exists n\in\mathbb{N})|y|=1\}$  $2n \wedge N_0(y) = \frac{|y|}{2}$ 

Обосновете отговорите си!

 $N_0(\omega)$  - броят на срещанията на буквата 0 в думата  $\omega$ 

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