

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
1					
Име:					

ВТОРИ ТЕСТ ПО ЕАИ
спец. Информатика
21.1.2011 г.

Задача 1. Дайте дефиниция за контекстносвободна граматика $G = \langle V, \Sigma, S, \mathcal{R} \rangle$.

Задача 2. Нека $A = \langle Q, \Sigma, s, \delta, F \rangle$ е краен детерминиран автомат. Опишете конструкцията за построяването на контекстносвободна граматика $G = \langle V, \Sigma, S, \mathcal{R} \rangle$ с език $L(G) = L(A)$.

Задача 3. Нека $G_1 = \langle V_1, \Sigma, S_1, \mathcal{R}_1 \rangle$ и $G_2 = \langle V_2, \Sigma, S_2, \mathcal{R}_2 \rangle$ са контекстносвободни граматики, за които $V_1 \cap V_2 = \emptyset$. Опишете конструкцията за построяването на контекстносвободна граматика $G = \langle V, \Sigma, S, \mathcal{R} \rangle$ с език $L(G) = L(G_1) \circ L(G_2)$.

Задача 4. Нека $G_1 = \langle V_1, \Sigma, S_1, \mathcal{R}_1 \rangle$ е контекстносвободна граматика. Опишете конструкцията за построяването на контекстносвободна граматика $G = \langle V, \Sigma, S, \mathcal{R} \rangle$ с език $L(G) = (L(G_1))^*$.

Задача 5. Постройте к.св.г. G с език $L(G) = L(A)$, където A е автоматът:

δ	a	b
$\rightarrow s$	s	r
p	s	q
q	r	p
$*r$	q	p

Задача 6. Постройте к.св.г. G с език $L(G) = L(G_1) \cup L(G_2)$, където:

$$G_1 = \langle \{S_1\}, \{a, b\}, S_1, \{S_1 \rightarrow \varepsilon | aS_1S_1b\} \rangle$$
$$G_2 = \langle \{S_2, T_2\}, \{a, b\}, S_2, \{S_2 \rightarrow T_2T_2 | aS_2bb, T_2 \rightarrow \varepsilon | aS_2a\} \rangle$$

Задача 7. Постройте к.св.г. G с език $L(G) = L(G_1) \circ L(G_2)$, където:

$$G_1 = \langle \{S_1, T_1\}, \{a, b\}, S_1, \{S_1 \rightarrow T_1aS_1, T_1 \rightarrow T_1T_1 | aS_1b | a | \varepsilon\} \rangle$$
$$G_2 = \langle \{S_2\}, \{a, b\}, S_2, \{S_2 \rightarrow a | b | aS_2b | bS_2a | S_2S_2\} \rangle$$

Задача 8. Постройте к.св.г. G с език $L(G) = (L(G_1))^*$, където:

$$G_1 = \langle \{S_1\}, \{a, b\}, S_1, \{S_1 \rightarrow a | b | aS_1a\} \rangle$$

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
2					
Име:					

ВТОРИ ТЕСТ ПО ЕАИ

спец. Информатика

21.1.2011 г.

Задача 1. Дайте дефиниция за контекстносвободна граматика $G = \langle V, \Sigma, S, \mathcal{R} \rangle$.

Задача 2. Нека $A = \langle Q, \Sigma, s, \delta, F \rangle$ е краен детерминиран автомат. Опишете конструкцията за построяването на контекстносвободна граматика $G = \langle V, \Sigma, S, \mathcal{R} \rangle$ с език $L(G) = L(A)$.

Задача 3. Нека $G_1 = \langle V_1, \Sigma, S_1, \mathcal{R}_1 \rangle$ и $G_2 = \langle V_2, \Sigma, S_2, \mathcal{R}_2 \rangle$ са контекстносвободни граматики, за които $V_1 \cap V_2 = \emptyset$. Опишете конструкцията за построяването на контекстносвободна граматика $G = \langle V, \Sigma, S, \mathcal{R} \rangle$ с език $L(G) = L(G_1) \cup L(G_2)$.

Задача 4. Нека $G_1 = \langle V_1, \Sigma, S_1, \mathcal{R}_1 \rangle$ е контекстносвободна граматика. Опишете конструкцията за построяването на контекстносвободна граматика $G = \langle V, \Sigma, S, \mathcal{R} \rangle$ с език $L(G) = (L(G_1))^*$.

Задача 5. Постройте к.св.г. G с език $L(G) = L(A)$, където A е автоматът:

δ	a	b
$\rightarrow s$	p	r
p	s	q
q	r	p
$*r$	q	s

Задача 6. Постройте к.св.г. G с език $L(G) = L(G_1) \cup L(G_2)$, където:

$$G_1 = \langle \{S_1\}, \{a, b\}, S_1, \{S_1 \rightarrow \varepsilon | aS_1b\} \rangle$$
$$G_2 = \langle \{S_2, T_2\}, \{a, b\}, S_2, \{S_2 \rightarrow T_2 | aS_2bb, T_2 \rightarrow \varepsilon | aT_2a | bT_2b\} \rangle$$

Задача 7. Постройте к.св.г. G с език $L(G) = L(G_1) \circ L(G_2)$, където:

$$G_1 = \langle \{S_1, T_1\}, \{a, b\}, S_1, \{S_1 \rightarrow T_1aT_1, T_1 \rightarrow T_1T_1 | aT_1b | a | \varepsilon\} \rangle$$
$$G_2 = \langle \{S_2\}, \{a, b\}, S_2, \{S_2 \rightarrow \varepsilon | aS_2b | bS_2a | S_2S_2\} \rangle$$

Задача 8. Постройте к.св.г. G с език $L(G) = (L(G_1))^*$, където:

$$G_1 = \langle \{S_1\}, \{a, b\}, S_1, \{S_1 \rightarrow \varepsilon | aS_1a | bS_1b\} \rangle$$