

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
1					
Име:					

Тест на граматика по ЕАИ
 спец. Информатика
 10.01.2012 г.

Задача 1 Нека $G_1 = \langle V_1, \Sigma, \mathcal{P}_1, S_1 \rangle$ и $G_2 = \langle V_2, \Sigma, \mathcal{P}_2, S_2 \rangle$ са контекстно-свободни граматика, за които $V_1 \cap V_2 = \emptyset$.

(а) Опишете конструкция за построяването на контекстно-свободна граматика $G = \langle V, \Sigma, \mathcal{P}, S \rangle$ с език $L(G) = L(G_1) \cup L(G_2)$.

(б) Опишете конструкция за построяването на контекстно-свободна граматика $G = \langle V, \Sigma, \mathcal{P}, S \rangle$ с език $L(G) = (L(G_1))^*$.

Задача 2. Нека $G' = \langle \{S, A, B\}, \{a, b\}, \{S \rightarrow ABA; A \rightarrow aA|a; B \rightarrow bB|b\}, S \rangle$. Дефинирайте извод на дума u от дума v с граматиката G' и извод на дума от G' и кога един език $L \subseteq \{a, b\}^*$ се генерира от граматиката G' .

(а) Кои от думите $ab, abba, abbba$ са изводими от G' ?

(б) Вярно ли е, че езикът $L(G') \cup \{b^{2n}a^{2n+1} \mid n \in \mathbb{N}\}$ е контекстно-свободен?

Задача 3. Нека $G = \langle V, \{a, b\}, \mathcal{P}, S \rangle$ е к. св. гр. Дефинирайте стеков автомат M , завършващ с празен стек, за който $L(M) = L(G)$.

Дефинирайте стеков автомат M с горното свойство за G' от задача 2.

Задача 4. Формулирайте Лемата за покачването (Pumping Lemma) за контекстно-свободни езици.

Вярно ли е, че ако за един език е изпълнена Лемата за покачването, то той е контекстно-свободен?

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
3					
Име:					

Тест на граматика по ЕАИ
 спец. Информатика
 10.01.2012 г.

Задача 1 Нека $G_1 = \langle V_1, \Sigma, \mathcal{P}_1, S_1 \rangle$ и $G_2 = \langle V_2, \Sigma, \mathcal{P}_2, S_2 \rangle$ са контекстно-свободни граматика, за които $V_1 \cap V_2 = \emptyset$.

(а) Опишете конструкция за построяването на контекстно-свободна граматика $G = \langle V, \Sigma, \mathcal{P}, S \rangle$ с език $L(G) = L(G_1) \cup L(G_2)$.

(б) Опишете конструкция за построяването на контекстно-свободна граматика $G = \langle V, \Sigma, \mathcal{P}, S \rangle$ с език $L(G) = (L(G_1))^*$.

Задача 2. Нека $G' = \langle \{S, A, B\}, \{a, b\}, \{S \rightarrow ABA; A \rightarrow aA|a; B \rightarrow bB|b\}, S \rangle$. Дефинирайте извод на дума u от дума v с граматиката G' и извод на дума от G' и кога един език $L \subseteq \{a, b\}^*$ се генерира от граматиката G' .

(а) Кои от думите $ab, abba, abbba$ са изводими от G' ?

(б) Вярно ли е, че езикът $L(G') \cup \{b^{2n}a^{2n+1} \mid n \in \mathbb{N}\}$ е контекстно-свободен?

Задача 3. Нека $G = \langle V, \{a, b\}, \mathcal{P}, S \rangle$ е к. св. гр. Дефинирайте стеков автомат M , завършващ с празен стек, за който $L(M) = L(G)$.

Дефинирайте стеков автомат M с горното свойство за G' от задача 2.

Задача 4. Формулирайте Лемата за покачването (Pumping Lemma) за контекстно-свободни езици.

Вярно ли е, че ако за един език е изпълнена Лемата за покачването, то той е контекстно-свободен?

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
2					
Име:					

Тест на граматика по ЕАИ
 спец. Информатика
 10.01.2012 г.

Задача 1 Нека $G_1 = \langle V_1, \Sigma, \mathcal{P}_1, S_1 \rangle$ и $G_2 = \langle V_2, \Sigma, \mathcal{P}_2, S_2 \rangle$ са контекстно-свободни граматика, за които $V_1 \cap V_2 = \emptyset$.

(а) Опишете конструкция за построяването на контекстно-свободна граматика $G = \langle V, \Sigma, \mathcal{P}, S \rangle$ с език $L(G) = L(G_1).L(G_2)$.

(б) Опишете конструкция за построяването на контекстно-свободна граматика $G' = \langle V', \Sigma, \mathcal{P}', S' \rangle$ с език $L(G') = (L(G_1))^*$.

Задача 2. Нека $G = \langle \{S, A, B\}, \{a, b\}, \{S \rightarrow ABA|ab; A \rightarrow aA|a; B \rightarrow bB|b\}, S \rangle$. Дефинирайте: кога една дума u е изводима думата v с G , извод на дума от граматиката G и кога един език $L \subseteq \{a, b\}^*$ се генерира от граматиката G .

(а) Кои от думите $abba, abbba, ababa$ са изводими от G .

(б) Вярно ли е, че езикът $L(G) \cup \{b^n a^{n+2} \mid n \in \mathbb{N}\}$ е контекстно-свободен?

Задача 3. Нека G е регулярна граматика (от тип 3 по Чомски). Дефинирайте краен недетрминиран автомат M , за който $L(M) = L(G)$.

Покажете краен автомат M , за който $L(M) = L(G)$ за $G = \langle \{S, A, B\}, \{a, b\}, \{S \rightarrow aA|bB; A \rightarrow aA|a; B \rightarrow bB|b\}, S \rangle$.

Задача 4. Формулирайте Лемата за покачването (Pumping Lemma) за контекстно-свободни езици.

Вярно ли е, че ако за един език е изпълнена Лемата за покачването, то той е контекстно-свободен?

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
4					
Име:					

Тест на граматика по ЕАИ
 спец. Информатика
 10.01.2012 г.

Задача 1 Нека $G_1 = \langle V_1, \Sigma, \mathcal{P}_1, S_1 \rangle$ и $G_2 = \langle V_2, \Sigma, \mathcal{P}_2, S_2 \rangle$ са контекстно-свободни граматика, за които $V_1 \cap V_2 = \emptyset$.

(а) Опишете конструкция за построяването на контекстно-свободна граматика $G = \langle V, \Sigma, \mathcal{P}, S \rangle$ с език $L(G) = L(G_1).L(G_2)$.

(б) Опишете конструкция за построяването на контекстно-свободна граматика $G' = \langle V', \Sigma, \mathcal{P}', S' \rangle$ с език $L(G') = (L(G_1))^*$.

Задача 2. Нека $G = \langle \{S, A, B\}, \{a, b\}, \{S \rightarrow ABA|ab; A \rightarrow aA|a; B \rightarrow bB|b\}, S \rangle$. Дефинирайте: кога една дума u е изводима думата v с G , извод на дума от граматиката G и кога един език $L \subseteq \{a, b\}^*$ се генерира от граматиката G .

(а) Кои от думите $abba, abbba, ababa$ са изводими от G .

(б) Вярно ли е, че езикът $L(G) \cup \{b^n a^{n+2} \mid n \in \mathbb{N}\}$ е контекстно-свободен?

Задача 3. Нека G е регулярна граматика (от тип 3 по Чомски). Дефинирайте краен недетрминиран автомат M , за който $L(M) = L(G)$.

Покажете краен автомат M , за който $L(M) = L(G)$ за $G = \langle \{S, A, B\}, \{a, b\}, \{S \rightarrow aA|bB; A \rightarrow aA|a; B \rightarrow bB|b\}, S \rangle$.

Задача 4. Формулирайте Лемата за покачването (Pumping Lemma) за контекстно-свободни езици.

Вярно ли е, че ако за един език е изпълнена Лемата за покачването, то той е контекстно-свободен?