

Вариант 1

	0	1
$\rightarrow q_0$	$\{q_0, q_1\}$	$\{q_0, q_3\}$
q_1	$\{q_2\}$	\emptyset
q_2	\emptyset	\emptyset
q_3	\emptyset	$\{q_4\}$
q_4	\emptyset	\emptyset

1. Проведите детерминизацию конечного автомата:

2. Удалите бесполезные символы в грамматике, заданной productions:

$$S \rightarrow A \mid B, \quad A \rightarrow aB \mid bS \mid b, \quad B \rightarrow AB \mid Ba, \quad C \rightarrow AS \mid \varepsilon.$$

3. Приведите к нормальной форме Хомского грамматику с productions:

$$S \rightarrow ABaC, \quad A \rightarrow BC, \quad B \rightarrow b \mid \varepsilon, \quad C \rightarrow D \mid \varepsilon, \quad D \rightarrow d.$$

4. С помощью СЮК-алгоритма проверьте принадлежность строк (а) $((())())$ и (б) $()((()$ языку, заданному грамматикой:

$$S \rightarrow SS, \quad S \rightarrow (S), \quad S \rightarrow \varepsilon.$$

5. Докажите, что класс КС-языков замкнут относительно операций объединения, конкатенации, итерации. Постройте контрпример, показывающий, что класс КС-языков не замкнут относительно пересечения (*указание*: воспользоваться тем, что $\{a^n b^n c^n \mid n \in \mathbb{N}\}$ не является КС-языком).

Вариант 2

	0	1
$\rightarrow q_0$	$\{q_0, q_1\}$	$\{q_0, q_3\}$
q_1	$\{q_2\}$	\emptyset
q_2	\emptyset	\emptyset
q_3	\emptyset	$\{q_4\}$
q_4	\emptyset	\emptyset

1. Проведите детерминизацию конечного автомата:

2. Удалите бесполезные символы в грамматике, заданной productions:

$$S \rightarrow A \mid B, \quad A \rightarrow aB \mid bS \mid b, \quad B \rightarrow AB \mid Ba, \quad C \rightarrow AS \mid \varepsilon.$$

3. Приведите к нормальной форме Хомского грамматику с productions:

$$S \rightarrow ABaC, \quad A \rightarrow BC, \quad B \rightarrow b \mid \varepsilon, \quad C \rightarrow D \mid \varepsilon, \quad D \rightarrow d.$$

4. С помощью СЮК-алгоритма проверьте принадлежность строк (а) $((())())$ и (б) $()((()$ языку, заданному грамматикой:

$$S \rightarrow SS, \quad S \rightarrow (S), \quad S \rightarrow \varepsilon.$$

5. Докажите, что класс КС-языков замкнут относительно операций объединения, конкатенации, итерации. Постройте контрпример, показывающий, что класс КС-языков не замкнут относительно пересечения (*указание*: воспользоваться тем, что $\{a^n b^n c^n \mid n \in \mathbb{N}\}$ не является КС-языком).

Вариант 3

	0	1
$\rightarrow q_0$	$\{q_0, q_1\}$	$\{q_0, q_3\}$
q_1	$\{q_2\}$	\emptyset
q_2	\emptyset	\emptyset
q_3	\emptyset	$\{q_4\}$
q_4	\emptyset	\emptyset

1. Проведите детерминизацию конечного автомата:

2. Удалите бесполезные символы в грамматике, заданной productions:

$$S \rightarrow A \mid B, \quad A \rightarrow aB \mid bS \mid b, \quad B \rightarrow AB \mid Ba, \quad C \rightarrow AS \mid \varepsilon.$$

3. Приведите к нормальной форме Хомского грамматику с productions:

$$S \rightarrow ABaC, \quad A \rightarrow BC, \quad B \rightarrow b \mid \varepsilon, \quad C \rightarrow D \mid \varepsilon, \quad D \rightarrow d.$$

4. С помощью СЮК-алгоритма проверьте принадлежность строк (а) $((())())$ и (б) $()((()$ языку, заданному грамматикой:

$$S \rightarrow SS, \quad S \rightarrow (S), \quad S \rightarrow \varepsilon.$$

5. Докажите, что класс КС-языков замкнут относительно операций объединения, конкатенации, итерации. Постройте контрпример, показывающий, что класс КС-языков не замкнут относительно пересечения (*указание*: воспользоваться тем, что $\{a^n b^n c^n \mid n \in \mathbb{N}\}$ не является КС-языком).

Вариант 4

	0	1
$\rightarrow q_0$	$\{q_0, q_1\}$	$\{q_0, q_3\}$
q_1	$\{q_2\}$	\emptyset
q_2	\emptyset	\emptyset
q_3	\emptyset	$\{q_4\}$
q_4	\emptyset	\emptyset

1. Проведите детерминизацию конечного автомата:

2. Удалите бесполезные символы в грамматике, заданной productions:

$$S \rightarrow A \mid B, \quad A \rightarrow aB \mid bS \mid b, \quad B \rightarrow AB \mid Ba, \quad C \rightarrow AS \mid \varepsilon.$$

3. Приведите к нормальной форме Хомского грамматику с productions:

$$S \rightarrow ABaC, \quad A \rightarrow BC, \quad B \rightarrow b \mid \varepsilon, \quad C \rightarrow D \mid \varepsilon, \quad D \rightarrow d.$$

4. С помощью СЮК-алгоритма проверьте принадлежность строк (а) $((())())$ и (б) $()((()$ языку, заданному грамматикой:

$$S \rightarrow SS, \quad S \rightarrow (S), \quad S \rightarrow \varepsilon.$$

5. Докажите, что класс КС-языков замкнут относительно операций объединения, конкатенации, итерации. Постройте контрпример, показывающий, что класс КС-языков не замкнут относительно пересечения (*указание*: воспользоваться тем, что $\{a^n b^n c^n \mid n \in \mathbb{N}\}$ не является КС-языком).

Вариант 5

	0	1
$\rightarrow q_0$	$\{q_0, q_1\}$	$\{q_0, q_3\}$
q_1	$\{q_2\}$	\emptyset
$\boxed{q_2}$	\emptyset	\emptyset
q_3	\emptyset	$\{q_4\}$
$\boxed{q_4}$	\emptyset	\emptyset

1. Проведите детерминизацию конечного автомата:

2. Удалите бесполезные символы в грамматике, заданной productions:

$$S \rightarrow A \mid B, \quad A \rightarrow aB \mid bS \mid b, \quad B \rightarrow AB \mid Ba, \quad C \rightarrow AS \mid \varepsilon.$$

3. Приведите к нормальной форме Хомского грамматику с productions:

$$S \rightarrow ABaC, \quad A \rightarrow BC, \quad B \rightarrow b \mid \varepsilon, \quad C \rightarrow D \mid \varepsilon, \quad D \rightarrow d.$$

4. С помощью СЮК-алгоритма проверьте принадлежность строк (а) $((())())$ и (б) $()((()$ языку, заданному грамматикой:

$$S \rightarrow SS, \quad S \rightarrow (S), \quad S \rightarrow \varepsilon.$$

5. Докажите, что класс КС-языков замкнут относительно операций объединения, конкатенации, итерации. Постройте контрпример, показывающий, что класс КС-языков не замкнут относительно пересечения (*указание*: воспользоваться тем, что $\{a^n b^n c^n \mid n \in \mathbb{N}\}$ не является КС-языком).

Вариант 6

	0	1
$\rightarrow q_0$	$\{q_0, q_1\}$	$\{q_0, q_3\}$
q_1	$\{q_2\}$	\emptyset
$\boxed{q_2}$	\emptyset	\emptyset
q_3	\emptyset	$\{q_4\}$
$\boxed{q_4}$	\emptyset	\emptyset

1. Проведите детерминизацию конечного автомата:

2. Удалите бесполезные символы в грамматике, заданной productions:

$$S \rightarrow A \mid B, \quad A \rightarrow aB \mid bS \mid b, \quad B \rightarrow AB \mid Ba, \quad C \rightarrow AS \mid \varepsilon.$$

3. Приведите к нормальной форме Хомского грамматику с productions:

$$S \rightarrow ABaC, \quad A \rightarrow BC, \quad B \rightarrow b \mid \varepsilon, \quad C \rightarrow D \mid \varepsilon, \quad D \rightarrow d.$$

4. С помощью СЮК-алгоритма проверьте принадлежность строк (а) $((())())$ и (б) $()((()$ языку, заданному грамматикой:

$$S \rightarrow SS, \quad S \rightarrow (S), \quad S \rightarrow \varepsilon.$$

5. Докажите, что класс КС-языков замкнут относительно операций объединения, конкатенации, итерации. Постройте контрпример, показывающий, что класс КС-языков не замкнут относительно пересечения (*указание*: воспользоваться тем, что $\{a^n b^n c^n \mid n \in \mathbb{N}\}$ не является КС-языком).

Вариант 7

	0	1
$\rightarrow q_0$	$\{q_0, q_1\}$	$\{q_0, q_3\}$
q_1	$\{q_2\}$	\emptyset
$\boxed{q_2}$	\emptyset	\emptyset
q_3	\emptyset	$\{q_4\}$
$\boxed{q_4}$	\emptyset	\emptyset

1. Проведите детерминизацию конечного автомата:

2. Удалите бесполезные символы в грамматике, заданной productions:

$$S \rightarrow A \mid B, \quad A \rightarrow aB \mid bS \mid b, \quad B \rightarrow AB \mid Ba, \quad C \rightarrow AS \mid \varepsilon.$$

3. Приведите к нормальной форме Хомского грамматику с productions:

$$S \rightarrow ABaC, \quad A \rightarrow BC, \quad B \rightarrow b \mid \varepsilon, \quad C \rightarrow D \mid \varepsilon, \quad D \rightarrow d.$$

4. С помощью СЮК-алгоритма проверьте принадлежность строк (а) $((()))$ и (б) $()(($ языку, заданному грамматикой:

$$S \rightarrow SS, \quad S \rightarrow (S), \quad S \rightarrow \varepsilon.$$

5. Докажите, что класс КС-языков замкнут относительно операций объединения, конкатенации, итерации. Постройте контрпример, показывающий, что класс КС-языков не замкнут относительно пересечения (*указание*: воспользоваться тем, что $\{a^n b^n c^n \mid n \in \mathbb{N}\}$ не является КС-языком).

Вариант 8

	0	1
$\rightarrow q_0$	$\{q_0, q_1\}$	$\{q_0, q_3\}$
q_1	$\{q_2\}$	\emptyset
$\boxed{q_2}$	\emptyset	\emptyset
q_3	\emptyset	$\{q_4\}$
$\boxed{q_4}$	\emptyset	\emptyset

1. Проведите детерминизацию конечного автомата:

2. Удалите бесполезные символы в грамматике, заданной productions:

$$S \rightarrow A \mid B, \quad A \rightarrow aB \mid bS \mid b, \quad B \rightarrow AB \mid Ba, \quad C \rightarrow AS \mid \varepsilon.$$

3. Приведите к нормальной форме Хомского грамматику с productions:

$$S \rightarrow ABaC, \quad A \rightarrow BC, \quad B \rightarrow b \mid \varepsilon, \quad C \rightarrow D \mid \varepsilon, \quad D \rightarrow d.$$

4. С помощью СЮК-алгоритма проверьте принадлежность строк (а) $((()))$ и (б) $()(($ языку, заданному грамматикой:

$$S \rightarrow SS, \quad S \rightarrow (S), \quad S \rightarrow \varepsilon.$$

5. Докажите, что класс КС-языков замкнут относительно операций объединения, конкатенации, итерации. Постройте контрпример, показывающий, что класс КС-языков не замкнут относительно пересечения (*указание*: воспользоваться тем, что $\{a^n b^n c^n \mid n \in \mathbb{N}\}$ не является КС-языком).

Вариант 9

	0	1
$\rightarrow q_0$	$\{q_0, q_1\}$	$\{q_0, q_3\}$
q_1	$\{q_2\}$	\emptyset
q_2	\emptyset	\emptyset
q_3	\emptyset	$\{q_4\}$
q_4	\emptyset	\emptyset

1. Проведите детерминизацию конечного автомата:

2. Удалите бесполезные символы в грамматике, заданной productions:

$$S \rightarrow A \mid B, \quad A \rightarrow aB \mid bS \mid b, \quad B \rightarrow AB \mid Ba, \quad C \rightarrow AS \mid \varepsilon.$$

3. Приведите к нормальной форме Хомского грамматику с productions:

$$S \rightarrow ABaC, \quad A \rightarrow BC, \quad B \rightarrow b \mid \varepsilon, \quad C \rightarrow D \mid \varepsilon, \quad D \rightarrow d.$$

4. С помощью СЮК-алгоритма проверьте принадлежность строк (а) $((())())$ и (б) $()((()$ языку, заданному грамматикой:

$$S \rightarrow SS, \quad S \rightarrow (S), \quad S \rightarrow \varepsilon.$$

5. Докажите, что класс КС-языков замкнут относительно операций объединения, конкатенации, итерации. Постройте контрпример, показывающий, что класс КС-языков не замкнут относительно пересечения (*указание*: воспользоваться тем, что $\{a^n b^n c^n \mid n \in \mathbb{N}\}$ не является КС-языком).

Вариант 10

	0	1
$\rightarrow q_0$	$\{q_0, q_1\}$	$\{q_0, q_3\}$
q_1	$\{q_2\}$	\emptyset
q_2	\emptyset	\emptyset
q_3	\emptyset	$\{q_4\}$
q_4	\emptyset	\emptyset

1. Проведите детерминизацию конечного автомата:

2. Удалите бесполезные символы в грамматике, заданной productions:

$$S \rightarrow A \mid B, \quad A \rightarrow aB \mid bS \mid b, \quad B \rightarrow AB \mid Ba, \quad C \rightarrow AS \mid \varepsilon.$$

3. Приведите к нормальной форме Хомского грамматику с productions:

$$S \rightarrow ABaC, \quad A \rightarrow BC, \quad B \rightarrow b \mid \varepsilon, \quad C \rightarrow D \mid \varepsilon, \quad D \rightarrow d.$$

4. С помощью СЮК-алгоритма проверьте принадлежность строк (а) $((())())$ и (б) $()((()$ языку, заданному грамматикой:

$$S \rightarrow SS, \quad S \rightarrow (S), \quad S \rightarrow \varepsilon.$$

5. Докажите, что класс КС-языков замкнут относительно операций объединения, конкатенации, итерации. Постройте контрпример, показывающий, что класс КС-языков не замкнут относительно пересечения (*указание*: воспользоваться тем, что $\{a^n b^n c^n \mid n \in \mathbb{N}\}$ не является КС-языком).

Вариант 11

	0	1
$\rightarrow q_0$	$\{q_0, q_1\}$	$\{q_0, q_3\}$
q_1	$\{q_2\}$	\emptyset
$\boxed{q_2}$	\emptyset	\emptyset
q_3	\emptyset	$\{q_4\}$
$\boxed{q_4}$	\emptyset	\emptyset

1. Проведите детерминизацию конечного автомата:

2. Удалите бесполезные символы в грамматике, заданной productions:

$$S \rightarrow A \mid B, \quad A \rightarrow aB \mid bS \mid b, \quad B \rightarrow AB \mid Ba, \quad C \rightarrow AS \mid \varepsilon.$$

3. Приведите к нормальной форме Хомского грамматику с productions:

$$S \rightarrow ABaC, \quad A \rightarrow BC, \quad B \rightarrow b \mid \varepsilon, \quad C \rightarrow D \mid \varepsilon, \quad D \rightarrow d.$$

4. С помощью СЮК-алгоритма проверьте принадлежность строк (а) $((())())$ и (б) $()((()$ языку, заданному грамматикой:

$$S \rightarrow SS, \quad S \rightarrow (S), \quad S \rightarrow \varepsilon.$$

5. Докажите, что класс КС-языков замкнут относительно операций объединения, конкатенации, итерации. Постройте контрпример, показывающий, что класс КС-языков не замкнут относительно пересечения (*указание*: воспользоваться тем, что $\{a^n b^n c^n \mid n \in \mathbb{N}\}$ не является КС-языком).

Вариант 12

	0	1
$\rightarrow q_0$	$\{q_0, q_1\}$	$\{q_0, q_3\}$
q_1	$\{q_2\}$	\emptyset
$\boxed{q_2}$	\emptyset	\emptyset
q_3	\emptyset	$\{q_4\}$
$\boxed{q_4}$	\emptyset	\emptyset

1. Проведите детерминизацию конечного автомата:

2. Удалите бесполезные символы в грамматике, заданной productions:

$$S \rightarrow A \mid B, \quad A \rightarrow aB \mid bS \mid b, \quad B \rightarrow AB \mid Ba, \quad C \rightarrow AS \mid \varepsilon.$$

3. Приведите к нормальной форме Хомского грамматику с productions:

$$S \rightarrow ABaC, \quad A \rightarrow BC, \quad B \rightarrow b \mid \varepsilon, \quad C \rightarrow D \mid \varepsilon, \quad D \rightarrow d.$$

4. С помощью СЮК-алгоритма проверьте принадлежность строк (а) $((())())$ и (б) $()((()$ языку, заданному грамматикой:

$$S \rightarrow SS, \quad S \rightarrow (S), \quad S \rightarrow \varepsilon.$$

5. Докажите, что класс КС-языков замкнут относительно операций объединения, конкатенации, итерации. Постройте контрпример, показывающий, что класс КС-языков не замкнут относительно пересечения (*указание*: воспользоваться тем, что $\{a^n b^n c^n \mid n \in \mathbb{N}\}$ не является КС-языком).

Вариант 13

	0	1
$\rightarrow q_0$	$\{q_0, q_1\}$	$\{q_0, q_3\}$
q_1	$\{q_2\}$	\emptyset
q_2	\emptyset	\emptyset
q_3	\emptyset	$\{q_4\}$
q_4	\emptyset	\emptyset

1. Проведите детерминизацию конечного автомата:

2. Удалите бесполезные символы в грамматике, заданной productions:

$$S \rightarrow A \mid B, \quad A \rightarrow aB \mid bS \mid b, \quad B \rightarrow AB \mid Ba, \quad C \rightarrow AS \mid \varepsilon.$$

3. Приведите к нормальной форме Хомского грамматику с productions:

$$S \rightarrow ABaC, \quad A \rightarrow BC, \quad B \rightarrow b \mid \varepsilon, \quad C \rightarrow D \mid \varepsilon, \quad D \rightarrow d.$$

4. С помощью СЮК-алгоритма проверьте принадлежность строк (а) $((()())$ и (б) $()(($ языку, заданному грамматикой:

$$S \rightarrow SS, \quad S \rightarrow (S), \quad S \rightarrow \varepsilon.$$

5. Докажите, что класс КС-языков замкнут относительно операций объединения, конкатенации, итерации. Постройте контрпример, показывающий, что класс КС-языков не замкнут относительно пересечения (*указание*: воспользоваться тем, что $\{a^n b^n c^n \mid n \in \mathbb{N}\}$ не является КС-языком).

Вариант 14

	0	1
$\rightarrow q_0$	$\{q_0, q_1\}$	$\{q_0, q_3\}$
q_1	$\{q_2\}$	\emptyset
q_2	\emptyset	\emptyset
q_3	\emptyset	$\{q_4\}$
q_4	\emptyset	\emptyset

1. Проведите детерминизацию конечного автомата:

2. Удалите бесполезные символы в грамматике, заданной productions:

$$S \rightarrow A \mid B, \quad A \rightarrow aB \mid bS \mid b, \quad B \rightarrow AB \mid Ba, \quad C \rightarrow AS \mid \varepsilon.$$

3. Приведите к нормальной форме Хомского грамматику с productions:

$$S \rightarrow ABaC, \quad A \rightarrow BC, \quad B \rightarrow b \mid \varepsilon, \quad C \rightarrow D \mid \varepsilon, \quad D \rightarrow d.$$

4. С помощью СЮК-алгоритма проверьте принадлежность строк (а) $((()())$ и (б) $()(($ языку, заданному грамматикой:

$$S \rightarrow SS, \quad S \rightarrow (S), \quad S \rightarrow \varepsilon.$$

5. Докажите, что класс КС-языков замкнут относительно операций объединения, конкатенации, итерации. Постройте контрпример, показывающий, что класс КС-языков не замкнут относительно пересечения (*указание*: воспользоваться тем, что $\{a^n b^n c^n \mid n \in \mathbb{N}\}$ не является КС-языком).

Вариант 15

	0	1
$\rightarrow q_0$	$\{q_0, q_1\}$	$\{q_0, q_3\}$
q_1	$\{q_2\}$	\emptyset
$\boxed{q_2}$	\emptyset	\emptyset
q_3	\emptyset	$\{q_4\}$
$\boxed{q_4}$	\emptyset	\emptyset

1. Проведите детерминизацию конечного автомата:

2. Удалите бесполезные символы в грамматике, заданной productions:

$$S \rightarrow A \mid B, \quad A \rightarrow aB \mid bS \mid b, \quad B \rightarrow AB \mid Ba, \quad C \rightarrow AS \mid \varepsilon.$$

3. Приведите к нормальной форме Хомского грамматику с productions:

$$S \rightarrow ABaC, \quad A \rightarrow BC, \quad B \rightarrow b \mid \varepsilon, \quad C \rightarrow D \mid \varepsilon, \quad D \rightarrow d.$$

4. С помощью СЮК-алгоритма проверьте принадлежность строк (а) $((())())$ и (б) $()((()$ языку, заданному грамматикой:

$$S \rightarrow SS, \quad S \rightarrow (S), \quad S \rightarrow \varepsilon.$$

5. Докажите, что класс КС-языков замкнут относительно операций объединения, конкатенации, итерации. Постройте контрпример, показывающий, что класс КС-языков не замкнут относительно пересечения (*указание*: воспользоваться тем, что $\{a^n b^n c^n \mid n \in \mathbb{N}\}$ не является КС-языком).

Вариант 16

	0	1
$\rightarrow q_0$	$\{q_0, q_1\}$	$\{q_0, q_3\}$
q_1	$\{q_2\}$	\emptyset
$\boxed{q_2}$	\emptyset	\emptyset
q_3	\emptyset	$\{q_4\}$
$\boxed{q_4}$	\emptyset	\emptyset

1. Проведите детерминизацию конечного автомата:

2. Удалите бесполезные символы в грамматике, заданной productions:

$$S \rightarrow A \mid B, \quad A \rightarrow aB \mid bS \mid b, \quad B \rightarrow AB \mid Ba, \quad C \rightarrow AS \mid \varepsilon.$$

3. Приведите к нормальной форме Хомского грамматику с productions:

$$S \rightarrow ABaC, \quad A \rightarrow BC, \quad B \rightarrow b \mid \varepsilon, \quad C \rightarrow D \mid \varepsilon, \quad D \rightarrow d.$$

4. С помощью СЮК-алгоритма проверьте принадлежность строк (а) $((())())$ и (б) $()((()$ языку, заданному грамматикой:

$$S \rightarrow SS, \quad S \rightarrow (S), \quad S \rightarrow \varepsilon.$$

5. Докажите, что класс КС-языков замкнут относительно операций объединения, конкатенации, итерации. Постройте контрпример, показывающий, что класс КС-языков не замкнут относительно пересечения (*указание*: воспользоваться тем, что $\{a^n b^n c^n \mid n \in \mathbb{N}\}$ не является КС-языком).

Вариант 17

	0	1
$\rightarrow q_0$	$\{q_0, q_1\}$	$\{q_0, q_3\}$
q_1	$\{q_2\}$	\emptyset
q_2	\emptyset	\emptyset
q_3	\emptyset	$\{q_4\}$
q_4	\emptyset	\emptyset

1. Проведите детерминизацию конечного автомата:

2. Удалите бесполезные символы в грамматике, заданной productions:

$$S \rightarrow A \mid B, \quad A \rightarrow aB \mid bS \mid b, \quad B \rightarrow AB \mid Ba, \quad C \rightarrow AS \mid \varepsilon.$$

3. Приведите к нормальной форме Хомского грамматику с productions:

$$S \rightarrow ABaC, \quad A \rightarrow BC, \quad B \rightarrow b \mid \varepsilon, \quad C \rightarrow D \mid \varepsilon, \quad D \rightarrow d.$$

4. С помощью СЮК-алгоритма проверьте принадлежность строк (а) $((()())$ и (б) $()(($ языку, заданному грамматикой:

$$S \rightarrow SS, \quad S \rightarrow (S), \quad S \rightarrow \varepsilon.$$

5. Докажите, что класс КС-языков замкнут относительно операций объединения, конкатенации, итерации. Постройте контрпример, показывающий, что класс КС-языков не замкнут относительно пересечения (*указание*: воспользоваться тем, что $\{a^n b^n c^n \mid n \in \mathbb{N}\}$ не является КС-языком).

Вариант 18

	0	1
$\rightarrow q_0$	$\{q_0, q_1\}$	$\{q_0, q_3\}$
q_1	$\{q_2\}$	\emptyset
q_2	\emptyset	\emptyset
q_3	\emptyset	$\{q_4\}$
q_4	\emptyset	\emptyset

1. Проведите детерминизацию конечного автомата:

2. Удалите бесполезные символы в грамматике, заданной productions:

$$S \rightarrow A \mid B, \quad A \rightarrow aB \mid bS \mid b, \quad B \rightarrow AB \mid Ba, \quad C \rightarrow AS \mid \varepsilon.$$

3. Приведите к нормальной форме Хомского грамматику с productions:

$$S \rightarrow ABaC, \quad A \rightarrow BC, \quad B \rightarrow b \mid \varepsilon, \quad C \rightarrow D \mid \varepsilon, \quad D \rightarrow d.$$

4. С помощью СЮК-алгоритма проверьте принадлежность строк (а) $((()())$ и (б) $()(($ языку, заданному грамматикой:

$$S \rightarrow SS, \quad S \rightarrow (S), \quad S \rightarrow \varepsilon.$$

5. Докажите, что класс КС-языков замкнут относительно операций объединения, конкатенации, итерации. Постройте контрпример, показывающий, что класс КС-языков не замкнут относительно пересечения (*указание*: воспользоваться тем, что $\{a^n b^n c^n \mid n \in \mathbb{N}\}$ не является КС-языком).

Вариант 19

	0	1
$\rightarrow q_0$	$\{q_0, q_1\}$	$\{q_0, q_3\}$
q_1	$\{q_2\}$	\emptyset
q_2	\emptyset	\emptyset
q_3	\emptyset	$\{q_4\}$
q_4	\emptyset	\emptyset

1. Проведите детерминизацию конечного автомата:

2. Удалите бесполезные символы в грамматике, заданной productions:

$$S \rightarrow A \mid B, \quad A \rightarrow aB \mid bS \mid b, \quad B \rightarrow AB \mid Ba, \quad C \rightarrow AS \mid \varepsilon.$$

3. Приведите к нормальной форме Хомского грамматику с productions:

$$S \rightarrow ABaC, \quad A \rightarrow BC, \quad B \rightarrow b \mid \varepsilon, \quad C \rightarrow D \mid \varepsilon, \quad D \rightarrow d.$$

4. С помощью СЮК-алгоритма проверьте принадлежность строк (а) $((()())$ и (б) $()(($ языку, заданному грамматикой:

$$S \rightarrow SS, \quad S \rightarrow (S), \quad S \rightarrow \varepsilon.$$

5. Докажите, что класс КС-языков замкнут относительно операций объединения, конкатенации, итерации. Постройте контрпример, показывающий, что класс КС-языков не замкнут относительно пересечения (*указание*: воспользоваться тем, что $\{a^n b^n c^n \mid n \in \mathbb{N}\}$ не является КС-языком).

Вариант 20

	0	1
$\rightarrow q_0$	$\{q_0, q_1\}$	$\{q_0, q_3\}$
q_1	$\{q_2\}$	\emptyset
q_2	\emptyset	\emptyset
q_3	\emptyset	$\{q_4\}$
q_4	\emptyset	\emptyset

1. Проведите детерминизацию конечного автомата:

2. Удалите бесполезные символы в грамматике, заданной productions:

$$S \rightarrow A \mid B, \quad A \rightarrow aB \mid bS \mid b, \quad B \rightarrow AB \mid Ba, \quad C \rightarrow AS \mid \varepsilon.$$

3. Приведите к нормальной форме Хомского грамматику с productions:

$$S \rightarrow ABaC, \quad A \rightarrow BC, \quad B \rightarrow b \mid \varepsilon, \quad C \rightarrow D \mid \varepsilon, \quad D \rightarrow d.$$

4. С помощью СЮК-алгоритма проверьте принадлежность строк (а) $((()())$ и (б) $()(($ языку, заданному грамматикой:

$$S \rightarrow SS, \quad S \rightarrow (S), \quad S \rightarrow \varepsilon.$$

5. Докажите, что класс КС-языков замкнут относительно операций объединения, конкатенации, итерации. Постройте контрпример, показывающий, что класс КС-языков не замкнут относительно пересечения (*указание*: воспользоваться тем, что $\{a^n b^n c^n \mid n \in \mathbb{N}\}$ не является КС-языком).