

вариант	Ф. номер	група	поток	курс	специалност
1					
Име:					

Контролно по Д.С.
спец. Инф. системи
20.01.2014 г.

Зад. 1 (1 т.). Нека е даден **насочен** граф $G = (V, E)$ с $V = \{a, b, c, d, e, f\}$ и $E = \{(a, b), (a, d), (a, f), (b, c), (c, d), (d, e), (e, a), (f, e)\}$. Намерете дървото, което се получава чрез прилагане на процедурата обхождане в дълбочина с начален връх a .

Зад. 2 (3 т.). Нека е даден **насочен и претеглен** граф $G = (V, E)$ с $V = \{a, b, c, d, e, f\}$ и $E = \{(a, b, 1), (a, d, 4), (a, f, 5), (b, c, 1), (c, d, 1), (d, e, 2), (e, a, 1), (f, e, 2)\}$. Намерете най-леките пътища от върха a до всички останали върхове като приложите алгоритъма на Дейкстра.

Зад. 3 (3 т.). Намерете ДНФ на формулата
$$\varphi = ((x \rightarrow y) \rightarrow z) \cdot (x \oplus z).$$

Зад. 4 (3 т.). Нека е дадена булевата функция $f = (00010101)$.
а) Намерете СДНФ за f .
б) Немерете полинома на Жигалкин за f .

вариант	Ф. номер	група	поток	курс	специалност
1					
Име:					

Контролно по Д.С.
спец. Инф. системи
21.01.2014 г.

Зад. 1 (1 т.). Нека е даден **насочен** граф $G = (V, E)$ с $V = \{a, b, c, d, e, f\}$ и $E = \{(a, b), (a, c), (a, f), (b, c), (c, d), (d, e), (e, c), (f, e)\}$. Намерете дървото, което се получава чрез прилагане на процедурата обхождане в широчина с начален връх a .

Зад. 2 (3 т.). Нека е даден **насочен и претеглен** граф $G = (V, E)$ с $V = \{a, b, c, d, e, f\}$ и $E = \{(a, b, 1), (a, c, 3), (a, f, 5), (b, c, 1), (c, d, 1), (d, e, 2), (e, c, 1), (f, e, 2)\}$. Приложете алгоритъма на Дейкстра с начален връх a . Намерете най-леките пътища от a до всички останали върхове.

Зад. 3 (3 т.). Намерете ДНФ на формулата
$$\varphi = (x \oplus y) \vee (y \oplus z).$$

Зад. 4 (3 т.). Нека е дадена булевата функция $f = (00110011)$.
а) Намерете СДНФ за f .
б) Немерете полинома на Жигалкин за f .

вариант	Ф. номер	група	поток	курс	специалност
1					
Име:					

Контролно по Д.С.
спец. Инф. системи
22.01.2014 г.

Зад. 1 (1 т.). Нека е даден **насочен** граф $G = (V, E)$ с $V = \{a, b, c, d, e, f\}$ и $E = \{(a, b), (a, c), (a, f), (b, c), (c, d), (d, e), (e, b), (e, a), (f, e)\}$. Намерете дървото, което се получава чрез прилагане на процедурата обхождане в широчина с начален връх a .

Зад. 2 (3 т.). Нека е даден **ненасочен и претеглен** граф $G = (V, E)$ с $V = \{a, b, c, d, e, f\}$ и $E = \{(a, b, 1), (a, c, 3), (b, c, 1), (b, d, 4), (b, e, 1), (c, d, 5), (c, f, 2), (e, d, 1), (d, f, 2)\}$. Намерете МПД с начален връх a за графа G като приложите алгоритъма на Прим.

Зад. 3 (3 т.). Намерете ДНФ на формулата
$$\varphi = (x \vee y) \oplus (z \rightarrow x).$$

Зад. 4 (3 т.). Нека е дадена булевата функция $f = (10111000)$.
а) Намерете СДНФ за f .
б) Немерете полинома на Жигалкин за f .

вариант	Ф. номер	група	поток	курс	специалност
2					
Име:					

Контролно по Д.С.
спец. Инф. системи
20.01.2014 г.

Зад. 1 (1 т.). Нека е даден **насочен** граф $G = (V, E)$ с $V = \{a, b, c, d, e, f\}$ и $E = \{(a, b), (a, c), (a, f), (b, c), (c, d), (d, e), (e, c), (f, e)\}$. Намерете дървото, което се получава чрез прилагане на процедурата обхождане в широчина с начален връх a .

Зад. 2 (3 т.). Нека е даден **насочен и претеглен** граф $G = (V, E)$ с $V = \{a, b, c, d, e, f\}$ и $E = \{(a, b, 1), (a, c, 3), (a, f, 5), (b, c, 1), (c, d, 1), (d, e, 2), (e, c, 1), (f, e, 2)\}$. Намерете най-леките пътища от a до всички останали върхове като приложете алгоритъма на Дейкстра.

Зад. 3 (3 т.). Намерете ДНФ на формулата
$$\varphi = \overline{x \rightarrow y} \cdot (x \oplus z).$$

Зад. 4 (3 т.). Нека е дадена булевата функция $f = (10111000)$.
а) Намерете СДНФ за f .
б) Немерете полинома на Жигалкин за f .

вариант	Ф. номер	група	поток	курс	специалност
2					
Име:					

Контролно по Д.С.
спец. Инф. системи
21.01.2014 г.

Зад. 1 (1 т.). Нека е даден **насочен** граф $G = (V, E)$ с $V = \{a, b, c, d, e, f\}$ и $E = \{(a, b), (a, c), (a, f), (b, c), (c, d), (d, e), (e, c), (f, e)\}$. Намерете дървото, което се получава чрез прилагане на процедурата обхождане в широчина с начален връх a .

Зад. 2 (3 т.). Нека е даден **насочен и претеглен** граф $G = (V, E)$ с $V = \{a, b, c, d, e, f\}$ и $E = \{(a, b, 1), (a, c, 3), (a, f, 5), (b, c, 1), (c, d, 1), (d, e, 2), (e, c, 1), (f, e, 2)\}$. Приложете алгоритъма на Дейкстра с начален връх a . Намерете най-леките пътища от a до всички останали върхове.

Зад. 3 (3 т.). Намерете ДНФ на формулата
$$\varphi = (x \oplus y) \rightarrow (x \oplus z).$$

Зад. 4 (3 т.). Нека е дадена булевата функция $f = (00001111)$.
а) Намерете СДНФ за f .
б) Немерете полинома на Жигалкин за f .

вариант	Ф. номер	група	поток	курс	специалност
2					
Име:					

Контролно по Д.С.
спец. Инф. системи
22.01.2014 г.

Зад. 1 (1 т.). Нека е даден **насочен** граф $G = (V, E)$ с $V = \{a, b, c, d, e, f\}$ и $E = \{(a, b), (a, c), (b, c), (c, d), (c, e), (d, e), (d, a), (e, c), (f, e)\}$. Намерете дървото, което се получава чрез прилагане на процедурата обхождане в широчина с начален връх a .

Зад. 2 (3 т.). Нека е даден **ненасочен и претеглен** граф $G = (V, E)$ с $V = \{a, b, c, d, e, f\}$ и $E = \{(a, b, 1), (a, c, 3), (b, c, 1), (b, d, 4), (b, e, 1), (c, d, 5), (c, f, 2), (e, d, 1), (d, f, 2)\}$. Намерете МПД за графа G като приложите алгоритъма на Крускал.

Зад. 3 (3 т.). Намерете ДНФ на формулата
$$\varphi = (x \vee y) \oplus (\overline{z \rightarrow y}).$$

Зад. 4 (3 т.). Нека е дадена булевата функция $f = (10101001)$.
а) Намерете СДНФ за f .
б) Немерете полинома на Жигалкин за f .