

**Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Факультет інформатики та обчислювальної техніки
Кафедра обчислювальної техніки**

Лабораторна робота №5
з дисципліни
«Алгоритми і структури даних»

Виконав:

студент групи ІП-04
Пашенко Дмитро Олексійович
номер у списку групи: 19

Перевірила:

Сергієнко А. А.

Постановка задачі

1. Представити напрямлений граф з заданими параметрами так само, як у лабораторній роботі №3. Відміна: матриця A за варіантом формується за функцією:

$$A = \text{mulmr}((1.0 - n_3 * 0.01 - n_4 * 0.005 - 0.15) * T);$$

2. Створити програми для обходу в глибину та в ширину. Обхід починати з вершини, яка має вихідні дуги. При цьому у програмі:
 - встановити зупинку у точці призначення номеру черговій вершині за допомогою повідомлення про натискання кнопки,
 - виводити зображення графа у графічному вікні перед кожною зупинкою.
3. Під час обходу графа побудувати дерево обходу. Вивести побудоване дерево у графічному вікні.

Варіант 19

0419:

$$n_1 = 0$$

$$n_2 = 4$$

$$n_3 = 1$$

$$n_4 = 9$$

Число вершин n дорівнює $10 + n_3 = 10 + 1 = 11$.

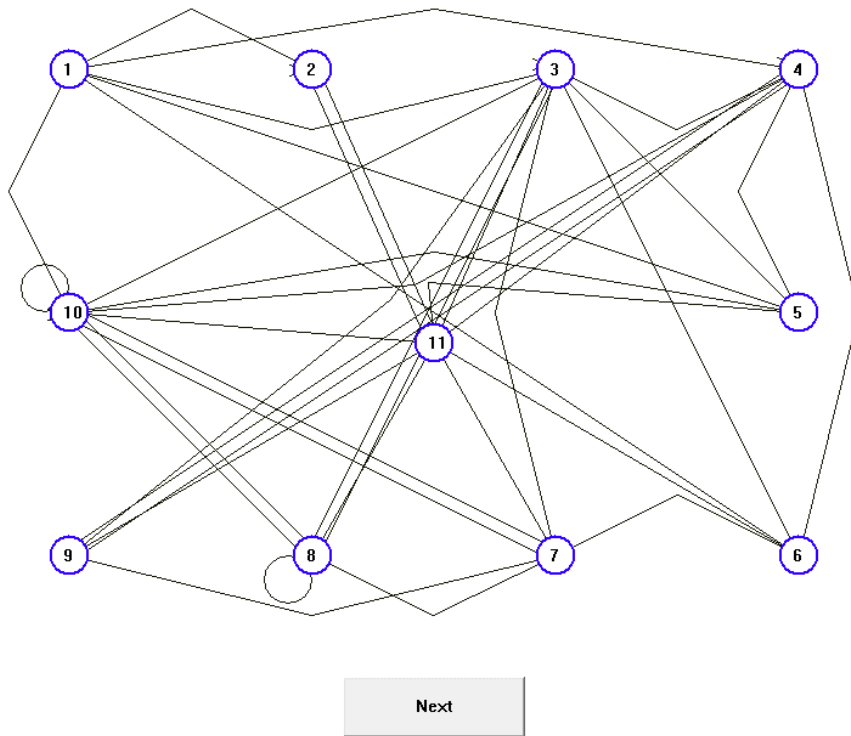
Розміщення вершин:

- колом при $n_4 = 0,1$;
- прямокутником (квадратом) при $n_4 = 2,3$;
- трикутником при $n_4 = 4,5$;
- колом з вершиною в центрі при $n_4 = 6,7$;
- прямокутником (квадратом) з вершиною в центрі при $n_4 = 8,9$.

Текст програми

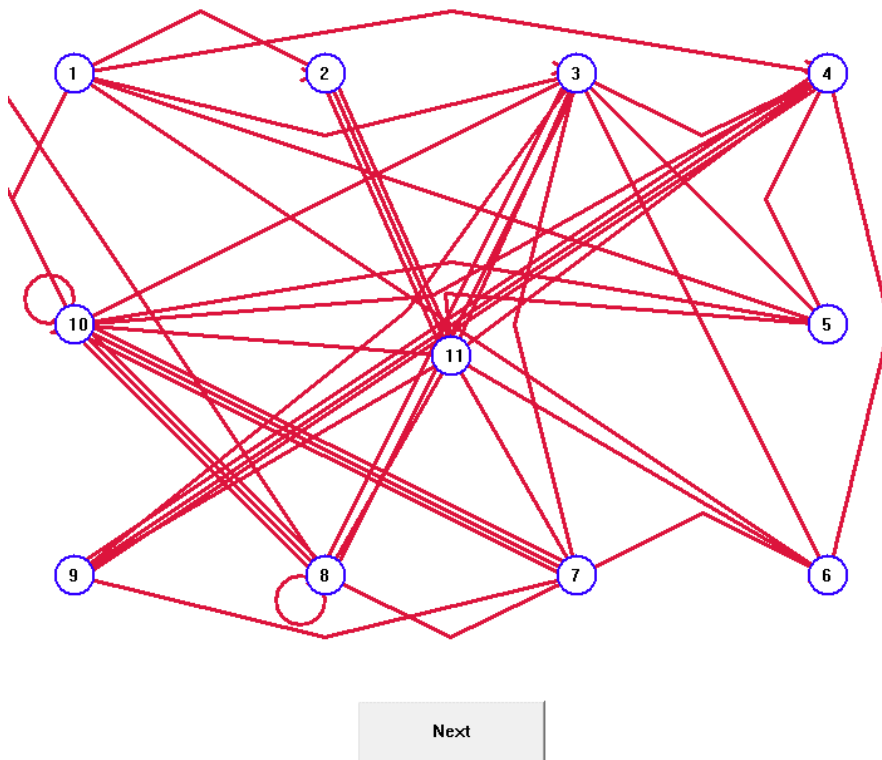
<https://github.com/MrPaschenko/asd-labs/blob/master/2%20семестр/Лабораторна%205/main.c>

Тестування



0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1
0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0
0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1
0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0

Початковий граф та матриця суміжності



0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0
[1 11];										
[2 10];										
[3 9];										
[4 4];										
[5 8];										
[6 1];										
[7 7];										
[8 5];										
[9 3];										
[10 6];										
[11 2];										

Дерево обходу та зв'язок точок