

**РОЗРОБКА ТА
ДОСЛІДЖЕННЯ
АЛГОРИТМІВ ПОШУКУ
ЦИКЛУ ГАМІЛЬТОНА НА
ГРАФІ**

АКТУАЛЬНІСТЬ РОБОТИ

Теорія графів є однією з важливих частин математичного апарату інформатики і кібернетики. У термінах теорії графів формулюють велику кількість задач, пов'язаних з дискретними об'єктами.

Вивчення достатніх умов існування в графі гамільтонового циклу - один із важливих напрямків у теорії графів.

ОСНОВНА МЕТА РОБОТИ :

Дослідити теорію гамільтонових графів та порівняти алгоритми пошуку гамільтонового циклу на графі.

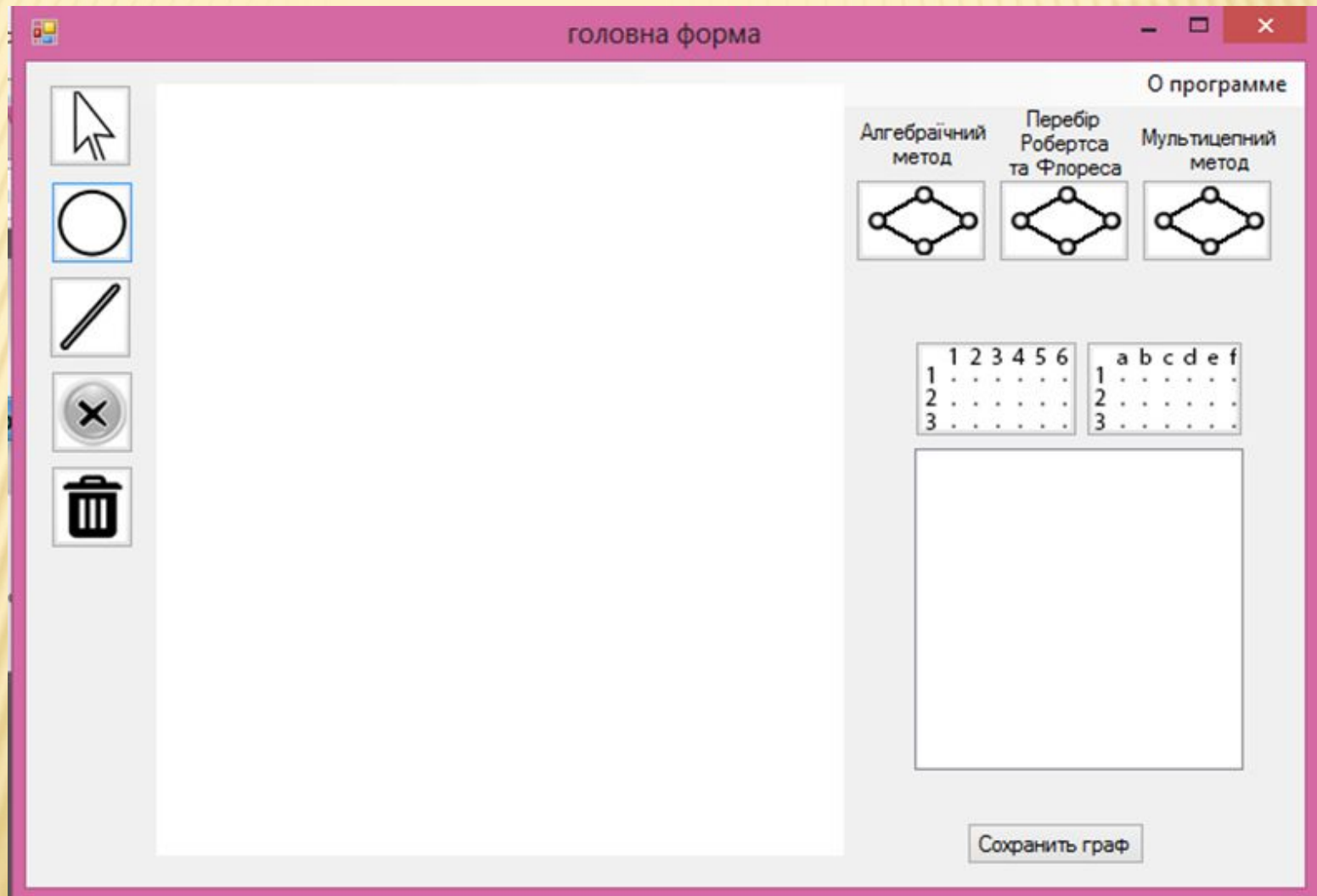
ОБ'ЄКТ ДОСЛІДЖЕННЯ :

Алгоритми пошуку циклів на графах.

ОСНОВНІ ЦІЛІ ТА ЗАДАЧІ РОБОТИ:

- ? ознайомитися з основними поняттями теорії графів, пов'язаними з циклами та гамільтоновими графами;
- ? розглянути методи пошуку гамільтонових циклів у графах;
- ? порівняти алгоритми пошуку циклів на графах;
- ? створення програмного забезпечення для побудови графів та знаходження гамільтонових циклів на них.

ФОРМА РОЗРОБЛЕНОГО ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ



ЗРАЗОК СТВОРЕНОГО ПРОГРАМОЮ ГРАФА

головна форма

О программе

Алгебраїчний метод Перебір Робертса та Флореса Мультицепний метод

	1	2	3	4	5	6		a	b	c	d	e	f
1	1	.	.	.	.	.	.
2	2	.	.	.	.	.	.
3	3	.	.	.	.	.	.

Степень вершини №1 равна 2


Сохранить граф

ЗНАХОДЖЕННЯ ВСІХ МОЖЛИВИХ ЦИКЛІВ ЗАДАНОГО ГРАФА ТА ВИВЕДЕННЯ ЧАСУ РОБОТИ АЛГОРИТМУ

овна форма

О программе

Алгебраїчний метод Перебір Робертса та Флореса Мультицепний метод



Час роботи алгебраїчного методу

Час роботи методу перебору

Час роботи мультицепного методу

	1	2	3	4	5	6
1
2
3

	a	b	c	d	e	f
1
2
3

2-3-5-4-2
3-2-4-5-3
4-5-3-2-4
5-3-2-4-5

ВИСНОВКИ

Багато найрізноманітніших завдань природно формуються в термінах точок і зв'язків між ними, тобто в термінах графів. Так, наприклад, можуть бути сформульовані завдання складання розкладу, аналізу мереж в електротехніці, в програмуванні, в проектуванні електронних схем, в економіці, в соціології і т.д. Тому ефективні алгоритми вирішення завдань теорії графів мають велике практичне значення.