

Міністерство освіти і науки України Національний
технічний університет України
«Київський політехнічний інститут»

Лабораторна робота №1

з дисципліни «Комп'ютерна графіка»

Виконав студент групи: КВ-22

ПІБ: Крутогуз Максим Ігорович

Перевірив:

Київ 2024

Лабораторна робота № 1

Тема: Алгоритми растрування графічних примітивів

Мета роботи: на практичному досвіді ознайомитись із способами растрування графічних примітивів.

Постановка задачі: Програмно реалізувати алгоритми растрування відрізків та кола, що використовують псевдопіксель розміром $N \times N$.

Алгоритми для растрування:

- *алгоритм ЦДА* (цифровий диференціальний аналізатор, *DDA*) для растрування відрізка;
- *алгоритми Брезенхема* для растрування відрізка та кола;
- *алгоритм Ву* для растрування відрізка.

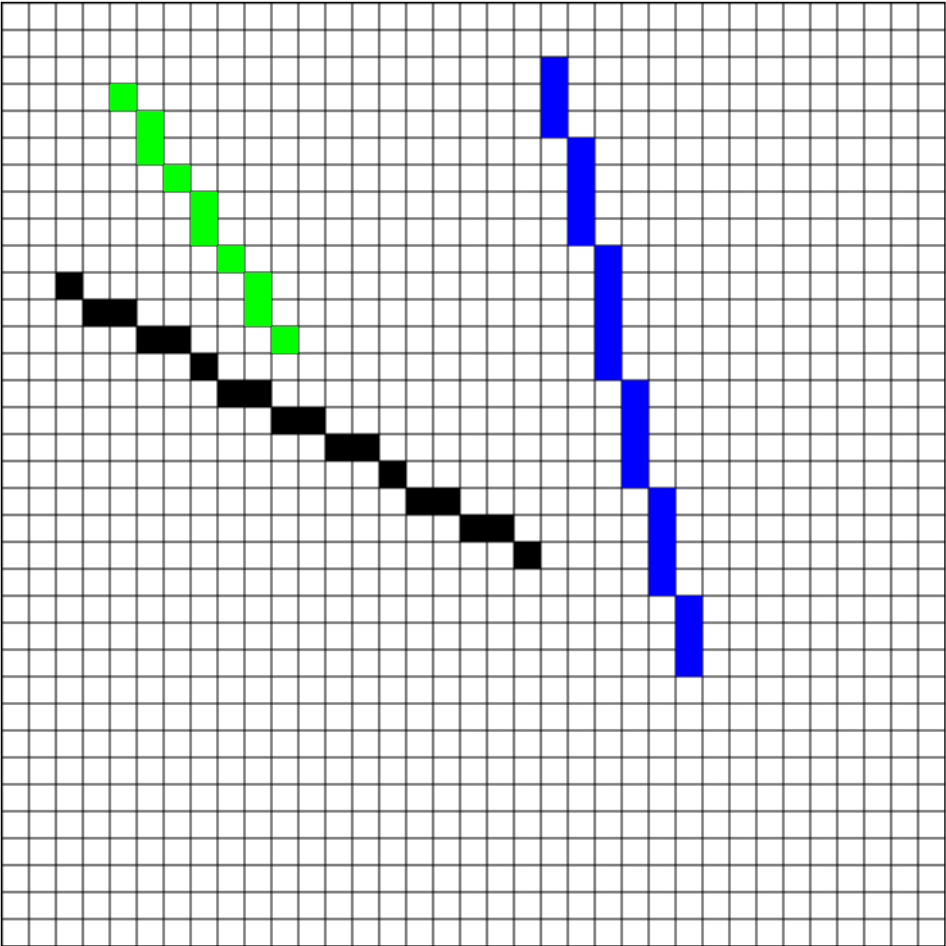
Завдання для лабораторної роботи:

1. Вивести на екран монітора результати роботи кожного із алгоритмів, що розглядаються.
2. Оцінити (порівняти) швидкодію кожного із алгоритмів растрування відрізків.
3. Відтворити на екрані монітора власне прізвище.

Висновки

Алгоритм для растрування відрізків Ву є найдовшим, а Брезенхема для ліній є найшвидшим. Результати вимірювання є в такому порядку як і порядок зроблених алгоритмів

Код проекту розміщений [тут](#)

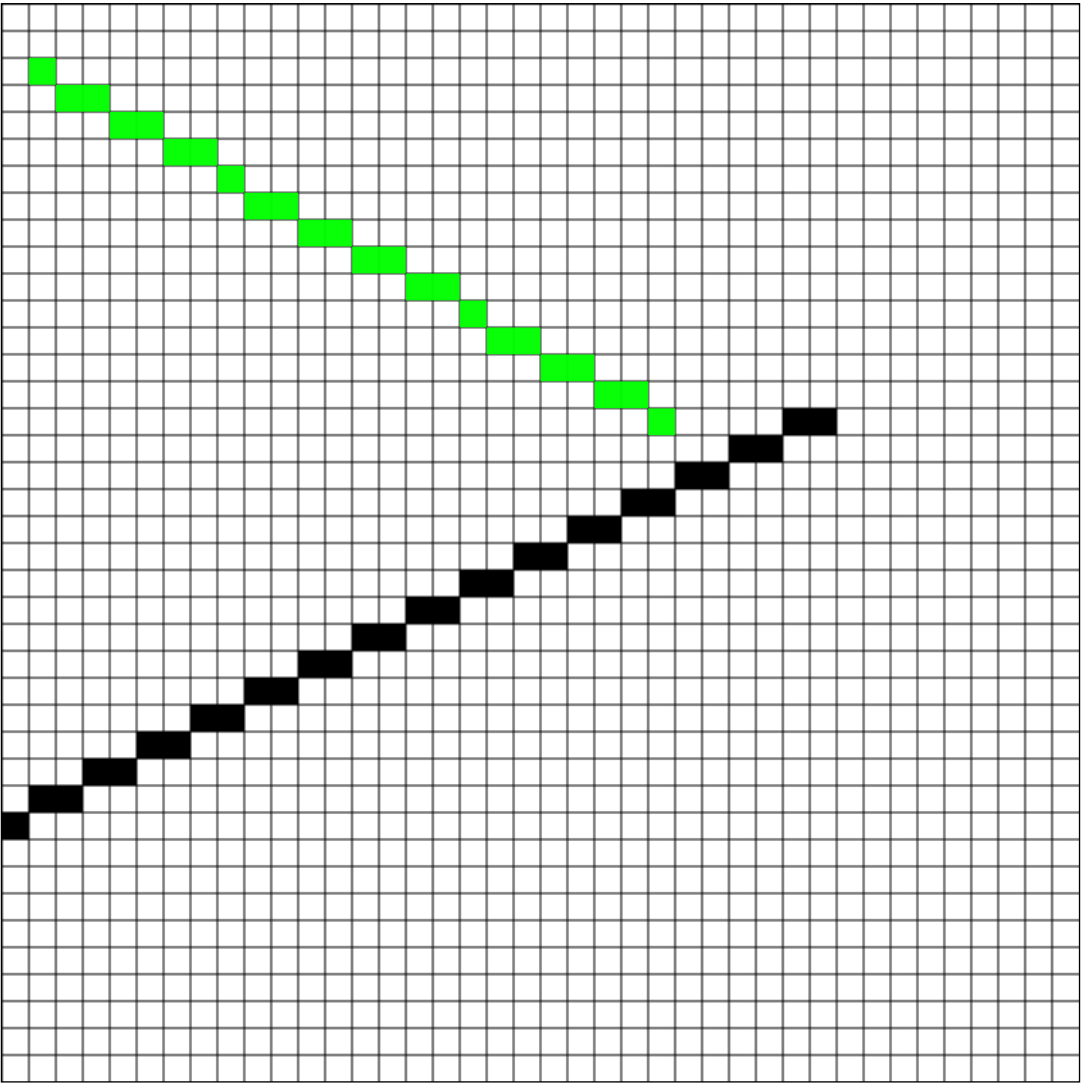


Алгоритми растрівання
графічних примітивів

Лабораторну роботу №1 виконав Крутогуз
Максим

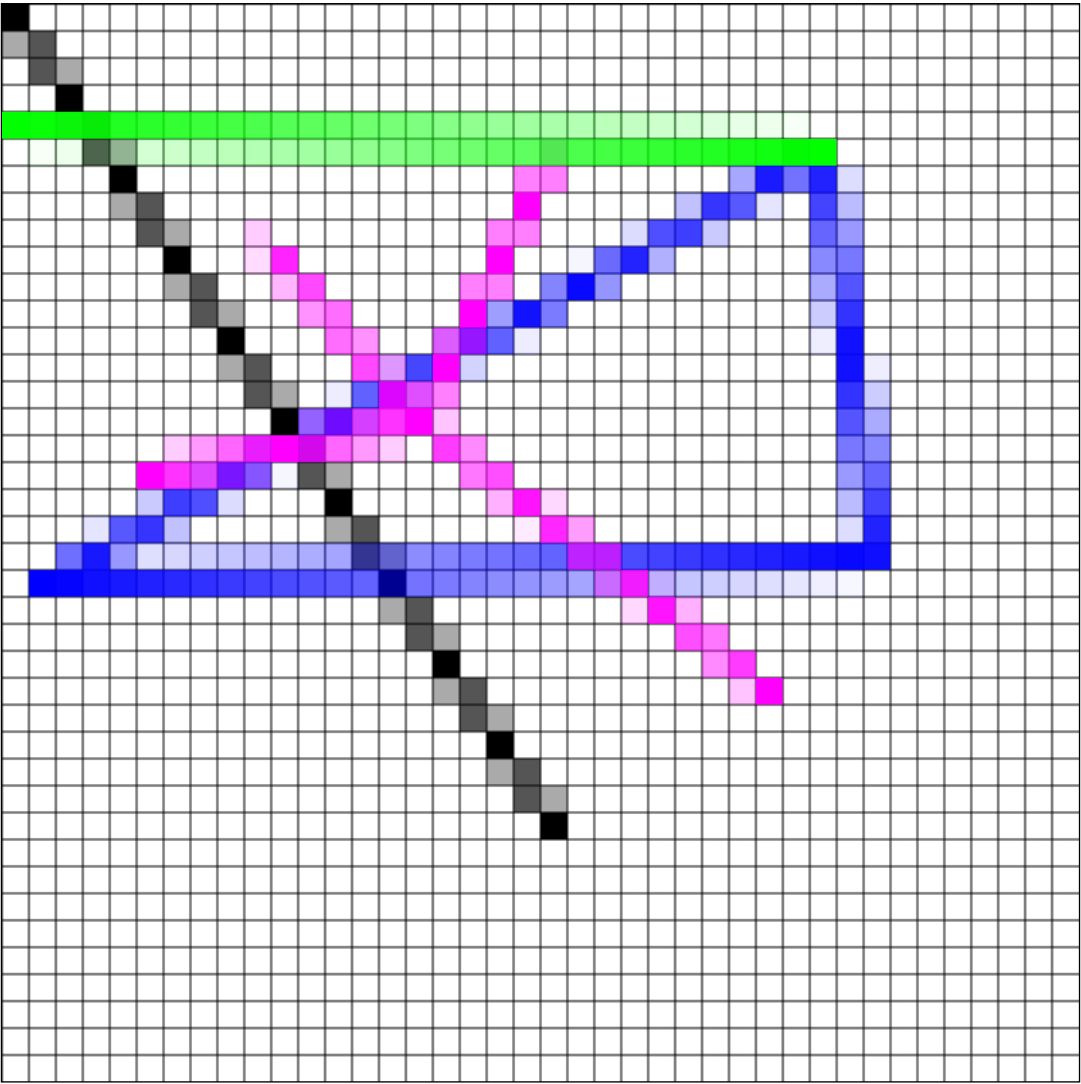
Алгоритм ЦДА

Результат алгоритму зображений зліва



Алгоритм Брезенхема
для растрівання
відрізка

Результат алгоритму зображений
зліва

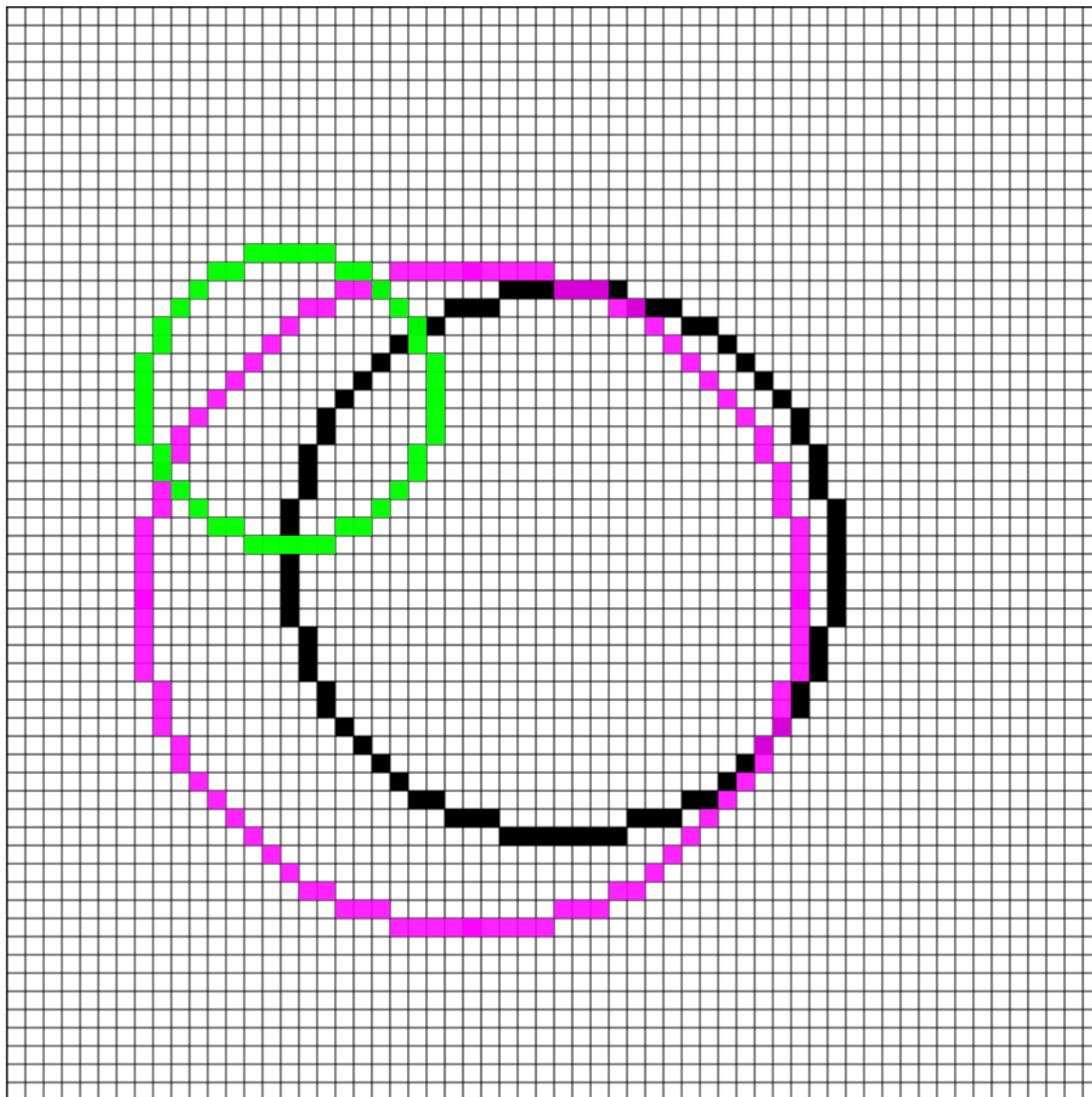


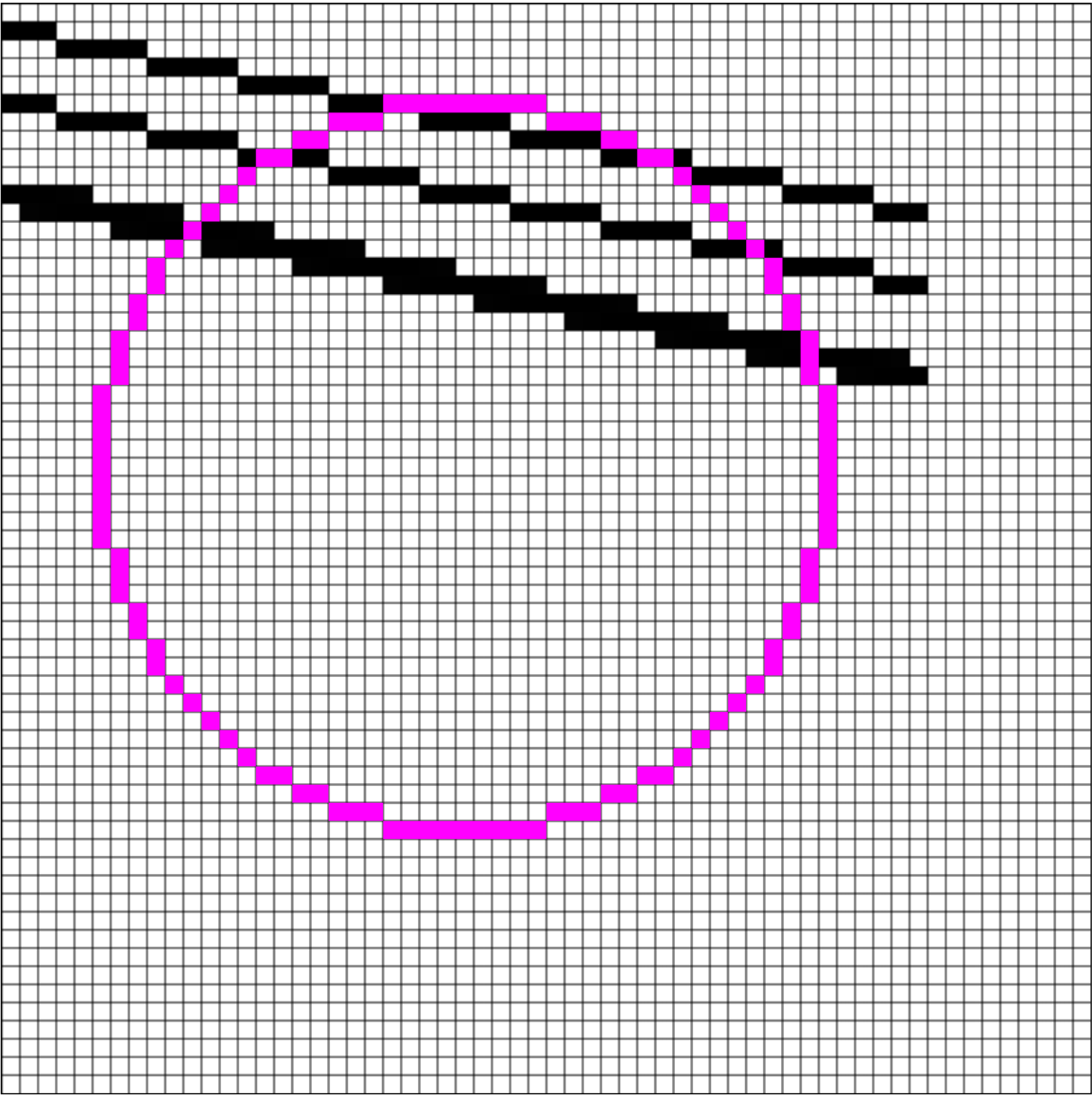
Алгоритм Ву

Результат алгоритму зображень зліва

Алгоритм
растирування
кола

Результат
алгоритму
зображений зліва





Порівняння швидкості алгоритмів

- 1) 0.03300
- 2) 0.02440
- 3) 0.15800
- 4) 0.10680