

# Лабораторна робота №2: Візуалізація набору даних

Виконав: Морозов Іван Максимович, КМ-43

Створено графічне представлення набору даних з точками, розташованими на координатній площині з сіткою для легшої ідентифікації положення точок.

## Мета роботи

Створити програму мовою Python для зчитування координат точок із текстового файлу та їх графічної візуалізації зі збереженням пропорцій.

## Хід роботи

1. Імпорт бібліотек: Для роботи з графікою було підключено бібліотеку Matplotlib, а саме модуль pyplot (як plt).
2. Обробка даних:
  - Створено порожні списки point\_x та point\_y для зберігання координат.
  - За допомогою контекстного менеджера with open(...) відкрито файл DS8.txt.
3. Реалізовано цикл по рядках файлу: кожен рядок розділяється на окремі значення (метод split()), які конвертуються у цілі числа (int) та додаються до відповідних списків координат.
4. Ініціалізовано фігуру заданого розміру (9.6x5.4 дюйма) з розширенням 100 dpi.
5. Побудовано діаграму розсіювання (scatter plot) за отриманими координатами.
6. Встановлено рівний масштаб осей для коректного відображення геометричної форми (співвідношення 1:1).
7. Додано допоміжну сітку та підписи осей.

## Використані інструменти та методи

Бібліотека: `matplotlib.pyplot`

### Ключові методи:

- `plt.figure(figsize=..., dpi=...)` — налаштування розміру та роздільної здатності вікна.
- `plt.scatter(x, y, ...)` — відображення точок на площині (використано параметри кольору `c='black'`, розміру `s=10` та маркера `marker='.'`).
- `plt.axis('equal')` — фіксація співвідношення осей (щоб X та Y мали одинаковий масштаб).
- `plt.grid()` — відображення сітки.
- `plt.show()` — виведення результату на екран.

## Результат

Нижче наведено зображення отриманої візуалізації:

