

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

- Імпорт бібліотек: Для роботи з графікою було підключено бібліотеку Matplotlib, а саме модуль pyplot (як plt).
- Обробка даних:
 - Створено порожні списки point_x та point_y для зберігання координат.
 - За допомогою контекстного менеджера with open(...) відкрито файл DS8.txt.
- 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.
- Ініціалізовано фігуру заданого розміру (9.6x5.4 дюйма) з розширенням 100 dpi.
- Побудовано діаграму розсіювання (scatter plot) за отриманими координатами.
- Встановлено рівний масштаб осей для коректного відображення геометричної форми (співвідношення 1:1).
- 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 однаковий масштаб).
- plt.grid() — відображення сітки.
- plt.show() — виведення результату на екран.

Результат

Нижче наведено зображення отриманої візуалізації:

 result2.png