

АНОТАЦІЯ

курсової роботи студента гр. ХА-41 Тесенчука Антона Олександровича з дисципліни «Комп'ютерні технології та програмування» на тему *«Розробка проекту для дослідження алгоритмів сортування даних»*

В курсовій роботі було розглянуто п'ять алгоритмів сортування: методами бульбашки, вставок, вибору, Шелла та швидкого сортування. Дослідження виконувалось на прикладі задачі сортування стовпців квадратної матриці за спаданням мінімальних елементів кожного стовпця. Для цього в середовищі програмування Visual Basic 6.0 було створено проект, який включає 11 форм. Програма дозволяє сортувати квадратну матрицю розміром до 500 елементів включно будь-яким з обраних методів. Досліджується час сортування та кількість перестановок в залежності від розміру масиву. Результати наводяться як у числовому, так і в графічному вигляді: діаграми (кількості перестановок та часу сортування), та графіки залежностей часу сортування від розміру генерованого масиву та від кількості перестановок. Програма має сервіс у вигляді стандартного меню, яке дозволяє очистити поля заданих значень, переглянути довідку (для користувача та досвідченого користувача) та опис кожного з вибраних елементів сортування, а також можливість вийти з програми.

Проаналізовано основні недоліки та переваги кожного з вибраних алгоритмів сортування, та виявлено найбільш раціональні серед них для даного завдання. На масив невеликого розміру (до 100 стовпців), кращим є метод вибору, однак при сортуванні масивів великих розмірів (більше 100) найшвидшим та найефективнішим є метод швидкого сортування. Найгіршим в усіх випадках є метод сортування бульбашкою.

Описано всі використані елементи керування (TextBox, Label, MSFlexGrid, PictureBox, CommandButton, OptionButton, CheckBox, Marchoso), їх основні методи та властивості. Крім, цього було запропоновано альтернативну заміну для кожного з вибраних елементів керування.