

АНОТАЦІЯ

курсової роботи студентки гр. ХА-41 Стефанішиної Уляни Савівни з дисципліни «Комп'ютерні технології та програмування» на тему «Розробка проекту для дослідження алгоритмів сортування даних»

В курсовій роботі проаналізовано поставлену задачу і визначені засоби, які потрібні для її реалізації, вивчені та досліджені шість алгоритмів сортування даних: бульбашкою, вставками, за допомогою вибірки, швидке, Шелла та шейкерне. Дослідження виконувалось на прикладі задачі сортування рядків двомірного масиву за середніми значеннями кожного рядка. Для цього в середовищі програмування Visual Basic 6.0 було розроблено проект, який включає 21 форму. Програма дозволяє сортувати матриці довільного розміру, який прийнятний для поміщення в MSFlexGrid (до 100x100 елементів) будь-яким з розглянутих методів (за вибором дослідника) окремо або разом. Досліджується час сортування та кількість перестановок елементів в залежності від розміру масиву. Результати сортування наводяться як у чисельному, так і у графічному вигляді: діаграми порівняння алгоритмів за кількістю перестановок та за часом сортування, а також графіки залежності часу від розміру масивів різних видів. Програма також має сервіс у вигляді стандартного меню, яке забезпечує можливість запису чисельних результатів в файл, а також читання даних з файлів для побудови графіків; перегляд довідки по методах сортування.

У роботі було досліджено ефективність різних алгоритмів сортування в залежності від виду масиву, проведений графічний аналіз порівняння алгоритмів. Показано, що такі швидкі алгоритми сортування, як швидке та Шелла є нестабільними при певних випадках, а також порівняння ефективності простих в реалізації алгоритмів.

Також у роботі було досліджено можливості застосування для розробки інтерфейсу користувача такого об'єкту ActiveX, як MSFlexGrid та елемент керування PictureBox для створення діаграм та графіків.