

АНОТАЦІЯ

курсової роботи студента гр. ХА-41 Слизькоуха Максима Андрійовича 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 три алгоритми сортування даних: методами бульбашки, вибору та вставок. Дослідження виконувалось на прикладі задачі сортування стовпців довільної матриці за зростанням найменшого значення їх елементів. Для цього в середовищі програмування Visual Basic 6.0 було розроблено проект, який включає 8 форм. Програма дозволяє сортувати матриці довільного розміру будь-яким з розглянутих методів (за вибором дослідника) окремо або разом. Досліджується час сортування та кількість перестановок елементів в залежності від вибраної розмірності. Результати сортування наводяться як у чисельному, так і у графічному вигляді: діаграмами кількості перестановок та часу сортування та графіки залежності часу сортування від розмірності масиву. Програма також має сервіс у вигляді стандартного меню, яке забезпечує перегляд довідки по методах сортування, очистку полів заданих даних, вихід з програми.

У роботі досліджено залежність швидкості сортування від розміру масиву для всіх розглянутих методів при різних способах генерації масиву (випадково задані елементи; відсортовані елементи; зворотно відсортовані елементи; відсоток невпорядкованих елементів; початкові елементи в кінці списку). Показано, що досліджувані методи повільно сортують масиви великої розмірності, через малий крок перебору та багато зайвих кроків при сортуванні.

Також у роботі було досліджено можливості застосування для розробки інтерфейсу користувача таких елементів керування, як TextBox, Label, CommandButton, OptionButton, CheckBox, MSFlexGrid, PictureBox, їх основні методи та властивості. Використовувалися методи Line та Point.