

АНОТАЦІЯ

курсової роботи студента гр. ХА-41 Іванова Миколи Васильовича 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 п'ять алгоритмів сортування даних: методами бульбашки, вибору, вставки, Шелла та підрахунком. Дослідження виконувалось на прикладі задачі сортування стовпців довільної матриці за спаданням максимальних значень їх елементів. Для цього в середовищі програмування Visual Basic 6.0 було розроблено проект, який включає 7 форм. Програма дозволяє сортувати матриці довільного розміру (розмірністю до 585/585) будь-яким з розглянутих методів (за вибором дослідника) окремо або разом. Досліджується час сортування та кількість перестановок елементів в залежності від розмірності масиву. Результати сортування наводяться як у чисельному, так і у графічному вигляді (діаграми порівняння часу сортування та кількості перестановок, графіки залежності часу сортування і кількості перестановок від розмірності масиву). Програма також має сервіс у вигляді стандартного меню, яке забезпечує можливість запису результатів у файл, перегляд довідки по методах сортування, тощо.

У роботі було досліджено кожен метод сортування на ефективність для різних масивів (порівнювання часу сортування та кількості перестановок). Показано, що метод бульбашки ефективний лише для майже сортованого масиву; метод вставки, як і метод Шелла, є не дуже ефективним, але для майже сортованого масиву працюють швидше за метод вибору та підрахунку; метод вибору є не ефективним для будь яких масивів; метод підрахунку, серед обраних методів, є найефективнішим, але його раціонально використовувати лише для цілочисельних елементів.

Також у роботі було досліджено можливості застосування для розробки інтерфейсу користувача таких елементів керування, як PictureBox, Frame, Shape, Line, MSFlexGrid, CommonDialog, SSTag, Marchoso.