

АНОТАЦІЯ

курсової роботи студента гр. ХА-41 Тернавського Романа Павловича 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, вставок, вибору, гнома та Шелла. Дослідження виконувалось на прикладі задачі сортування рядків довільної матриці за зростанням найменших елементів у рядку. Для цього в середовищі програмування Visual Studio 14.0 було розроблено проект, який включає 9 форм і один модуль. Програма дозволяє сортувати матриці розміром від 2x2 до 500x500 елементів будь-яким з розглянутих методів (за вибором дослідника) окремо або їх довільною комбінацією. Досліджується час сортування та кількість перестановок елементів в залежності від методу сортування. Результати сортування наводяться як у чисельному, так і у графічному вигляді (кругова діаграма для графічного порівняння кількості перестановок і часу сортування, а також графіки залежностей кількості перестановок і часу сортування від розміру масиву для кожного з методів. Програма також має сервіс у вигляді стандартного меню, яке забезпечує можливість запису результатів (чисельних і графічних) у файл, перегляд довідки по методах сортування, тощо.

У роботі було досліджено ефективність методів за параметрами: кількість перестановок і час сортування. Показано, що найкращим з використаних методів є метод вибору, який вигравав на всіх досліджених розмірах масиву як по часу сортування, так і по кількості перестановок.

Також у роботі було досліджено можливості застосування для розробки інтерфейсу користувача таких елементів керування, як OpenFileDialog і SaveFileDialog, ComboBox, DataGridView, Panel.