**Проектування алгоритмів**

**Міністерство освіти і науки України**

**Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»**

**Факультет інформатики та обчислювальної техніки**

**Кафедра інформатики та програмної інженерії**

**Звіт**

з лабораторної роботи № 1 з дисципліни

«Проектування алгоритмів»

**«Проектування алгоритмів зовнішнього сортування»**

Варіант 4

**Виконав студент** ІП-15, Буяло Дмитро Олександрович

(шифр, прізвище, ім'я, по батькові)

**Перевірив** Соколовський Владислав Володимирович

(прізвище, ім'я, по батькові)

Київ 2022

**Проектування алгоритмів**

**ЗМІСТ**

1. МЕТА ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ 6
2. ЗАВДАННЯ
3. ВИКОНАННЯ
   1. ПСЕВДОКОД АЛГОРИТМУ
   2. ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ АЛГОРИТМУ
      1. *Вихідний код*

ВИСНОВОК

**Проектування алгоритмів**

1. **МЕТА ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ**

**Мета роботи** – вивчити основні алгоритми зовнішнього сортування та способи їх модифікації, оцінити поріг їх ефективності.

**Індивідуальне завдання**

**Варіант 4**

**Проектування алгоритмів**

1. **ЗАВДАННЯ**

Для алгоритму багатофазного сортування розробити та записати алгоритм зовнішнього сортування за допомогою псевдокоду (чи іншого способу за вибором).

Виконати програмну реалізацію алгоритму на будь-якій мові програмування та відсортувати випадковим чином згенерований масив цілих чисел, що зберігається у файлі (розмір файлу має бути не менше 10 Мб, можна значно більше).

Здійснити модифікацію програми і відсортувати випадковим чином згенерований масив цілих чисел, що зберігається у файлі розміром не менше ніж 32Гб. Досягти швидкості сортування з розрахунку 1Гб на 3хв або менше.

Рекомендується попередньо впорядкувати серії елементів довжиною, що займає не менше 100Мб або використати інші підходи для пришвидшення процесу сортування.

Зробити узагальнений висновок з лабораторної роботи, у якому порівняти базову та модифіковану програми. У висновку деталізувати, які саме модифікації було виконано і який ефект вони дали.

**Проектування алгоритмів**

1. **ВИКОНАННЯ**
   1. Псевдокод алгоритму
   2. Програмна реалізація алгоритму
      1. Вихідний код