**Міністерство освіти і науки, МОЛОДІ І СПОРТУ України**

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

“КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ

імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО”

**Кафедра конструювання ЕОА**

* **ЗВІТ**

з лабораторної роботи №3  
по курсу «Алгоритмічні мови та програмування – 2»  
на тему «Евристичні алгоритми сортування та алгоритми пошуку»

Виконав:

студент гр. ДК-71

Дьячук Д.В.

Перевірив:

ст. викладач

Губар В.Г.

Київ – 2018

***Евристичні алгоритми сортування та алгоритми пошуку***

*Тема роботи:* алгоритми сортування Shell, QuickSort; алгоритми пошуку

*Мета роботи:* ознайомлення з евристичними алгоритмами сортування та алгоритмами пошуку

Завдання:

* Ознайомлення з евристичними алгоритмами сортування Shell та QuickSort; алгоритмами пошуку
* Визначити складність кожного з алгоритмів сортування та від чого залежить складність
* Практично визначити час сортування, що затрачений кожним з алгоритмів для сортування масиву
* Практично визначити час пошуку заданого елементу

Посилання на github: <https://github.com/sgubar/2018/tree/master/dk71/DmitryDyachuk/first_lab/second_lab/third_lab>

*Завдання:*

5. QuickSort + лінійний пошук. Отримати масив букв (a-z, A-Z) з файлу. Сортувати по спаданню значень символів. Результат записати до файлу

Висновок: в ході виконання лабораторної роботи ми розглянули принципи роботи евристичних алоритмів сортування, таких як: Shell та QuickSort. А також розібрали алгоритми двійкового та лінійного пошуку. Слід відзначити, що алгоритм сортування QuickSort найбільше проявляє свою ефективність у застосуванні для сортування масивів великих розмірів, а його застосування щодо масивів малих розмірів є малоефективним та нераціональним. При неправильній реалізації коду цього типу сортування є можливість переповнення стеку внаслідок рекурсії. Треба відзначити, що даний тип сортування є одним з найефективніших методів.

Щодо лінійного пошуку, такий тип пошуку є найтривіальнішим та найзатратнішим по часу, тому що цей алгоритм полягає в переборі усіх елементів масиву почергово до моменту знаходження шуканого значення.