



Міністерство освіти та 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 №5

з дисципліни “Мова програмування Java”

#### **Виконав:**

Студент 3 курсу

гр. ІІІ-33

Бресків Д. А.

#### **Перевірив:**

Лесик В. О.

“18” листопада 2025

2025

## **Лабораторна робота №5**

### **Завдання:**

1. Напишіть програму, яка отримає рядок з максимальною кількістю слів із заданого файлу.
2. Відкрийте код додатка за завданням Task 3 Simple OOP і внесіть наступні зміни (хто виконав Task 3 Mid OOP ігнорує це завдання, але все ж ознайомлюється з теорією):
  - додайте в меню команду для збереження набору об'єктів в файл;
  - передбачте можливість читання набору об'єктів з файлу.
3. Зашифрувати вхідний символьний потік за наступним алгоритмом: замінити кожний символ на такий, код якого більший на значення коду ключового символу. При виконанні завдання:
  - Реалізувати метод, який реалізує шифрування
  - Реалізувати метод, який реалізує дешифрування.
  - Використати для розв'язання задачі потоки типу FilerOutputStream-FilterInputStream/FilterWriter-FilteredReader.
4. Підрахувати частоту, з якою зустрічаються теги на сторінці по URL (URL на ваш вибір).
  - Вивести результати наступним чином: в порядку зростання для тегів в лексикографічному порядку
  - Вивести результати наступним чином: в порядку зростання по частоті появи тегів

## ВИМОГИ

1. Передбачте можливість введення розташування та ім'я файлу для збереження даних.
2. Використовуйте об'єктні потоки для роботи з файлом.
3. Застосуйте серіалізацію за замовчуванням для роботи з файлами.
4. Виділіть роботу з файлами в окремий клас.
5. Дані для пошуку інформації в наборі даних повинні вводитися набором з клавіатури.
6. Передбачте обробку коректності введення даних через блоки try catch.

## Код програми

Посилання на репозиторій: <https://github.com/DAVAdjjan/java-assignments/tree/main/Lab5>

## Результат роботи програми

```
Виберіть опцію:  
1. Рядок з найбільшою кількістю слів  
2. Шифрування  
3. Дешифрування  
4. Кількість тегів  
0. Вихід  
> 1  
лист. 18, 2025 11:03:24 ПП org.example.files.Files readFileName  
INFO: Запит імені файлу від користувача...  
  
Введіть ім'я файлу:file.txt  
лист. 18, 2025 11:03:41 ПП org.example.files.Files getRowWithMaxWords  
INFO: Пошук рядка з найбільшою кількістю слів у файлі file.txt  
лист. 18, 2025 11:03:41 ПП org.example.files.Files getRowWithMaxWords  
INFO: Рядок з найбільшою кількістю слів: "djlwakd pawf;awl [pkfoawko jpowafpw" (5 слів)  
Результат: djlwakd pawf;awl [pkfoawko jpowafpw  
  
Виберіть опцію:  
1. Рядок з найбільшою кількістю слів  
2. Шифрування  
3. Дешифрування  
4. Кількість тегів  
0. Вихід
```

```
Введіть рядок для шифрування: john doe
лист. 18, 2025 11:04:26 ПП org.example.files.Files encryptOrDecryptInput
INFO: Шифрування виконано успішно
Зашифрований рядок: otms%itj
```

Виберіть опцію:

1. Рядок з найбільшою кількістю слів
2. Шифрування
3. Дешифрування
4. Кількість тегів
0. Вихід

```
Введіть рядок для дешифрування: otms%itj
лист. 18, 2025 11:04:48 ПП org.example.files.Files encryptOrDecryptInput
INFO: Дешифрування виконано успішно
Розшифрований рядок: john doe
```

Виберіть опцію:

1. Рядок з найбільшою кількістю слів
2. Шифрування
3. Дешифрування
4. Кількість тегів
0. Вихід

```
> 4
лист. 18, 2025 11:05:13 ПП org.example.files.Files readURL
INFO: Запит URL від користувача...
Введіть URL:https://github.com/DAVAdjjan/java-assignments/tree/main/Lab5
лист. 18, 2025 11:05:14 ПП org.example.files.Files getSortedTags
INFO: Отримання та сортування тегів зі сторінки https://github.com/DAVAdjjan/java-assignments/tree/main/Lab5
лист. 18, 2025 11:05:15 ПП org.example.files.Files getTags
INFO: Отримано 55 тегів зі сторінки
лист. 18, 2025 11:05:15 ПП org.example.files.Files getSortedTags
INFO: Сортування завершено (DESC)
[div=161, path=119, svg=99, a=96, li=82, script=76, meta=60, span=59, link=47, template=40, button=25, ul=20, input=9, tool-tip=5, p=5, label=4, nav=3, h1=3, h2=3, react-partial=3, form=3, react-partial-anchor=2, clipboard-copy=2, cookie-consent-link=2, h3=2, scrollable-region=2, dialog=2, dialog-helper=2, details-dialog=1, include-fragment=1, textarea=1, main=1, body=1, auto-check=1, modal-dialog=1, html=1, details=1, focus-group=1, #root=1, react-app=1, anchored-position=1, query-builder=1, turbo-frame=1, qbsearch-input=1, custom-scopes=1, action-menu=1, header=1, style=1, strong=1, footer=1, ghcc-consent=1, title=1, head=1, summary=1, action-list=1]

Виберіть опцію:
1. Рядок з найбільшою кількістю слів
2. Шифрування
3. Дешифрування
4. Кількість тегів
0. Вихід
```

**Висновок:** У ході лабораторної роботи було реалізовано комплекс задач з опрацювання текстової та структурованої інформації з використанням файлового введення-виведення та мережевих ресурсів. Було розроблено програму для пошуку рядка з максимальною кількістю слів у файлі. Реалізовано шифрування та дешифрування символного потоку за заданим алгоритмом із застосуванням спеціалізованих фільтр-потоків, що дозволило на практиці опрацювати принципи побудови багаторівневих потоків. Додатково створено засіб підрахунку частоти появи HTML-тегів на веб-сторінці за вказаним URL із виведенням результатів у двох варіантах сортування. Усі задачі супроводжувалися перевіркою коректності введення

даних і обробкою можливих помилок через механізм виключчних ситуацій, що підтвердило коректність роботи програм та засвоєння основних прийомів роботи з потоками вводу-виводу та файлами в Java.