Міністерство освіти й науки України
Львівський національний університет імені Івана Франка
Факультет електроніки та комп'ютерних технологій
з предмета: ***Комп'ютерна лінгвістика***

Звіт
про виконання лабораторної роботи № 1
«Препроцесинг текстових документів»

Виконав:
Студент групи
ФеС-32с
Бойко Кирило

Львів 2024

Завдання

використовуючи видані програми, здійснити попереднє опрацювання окремих текстів і текстових баз різними мовами; порівняти функціонал та інтерфейс різних програм, їхні переваги та недоліки; дослідити залежність часу опрацювання великих текстових баз від їхнього розміру.

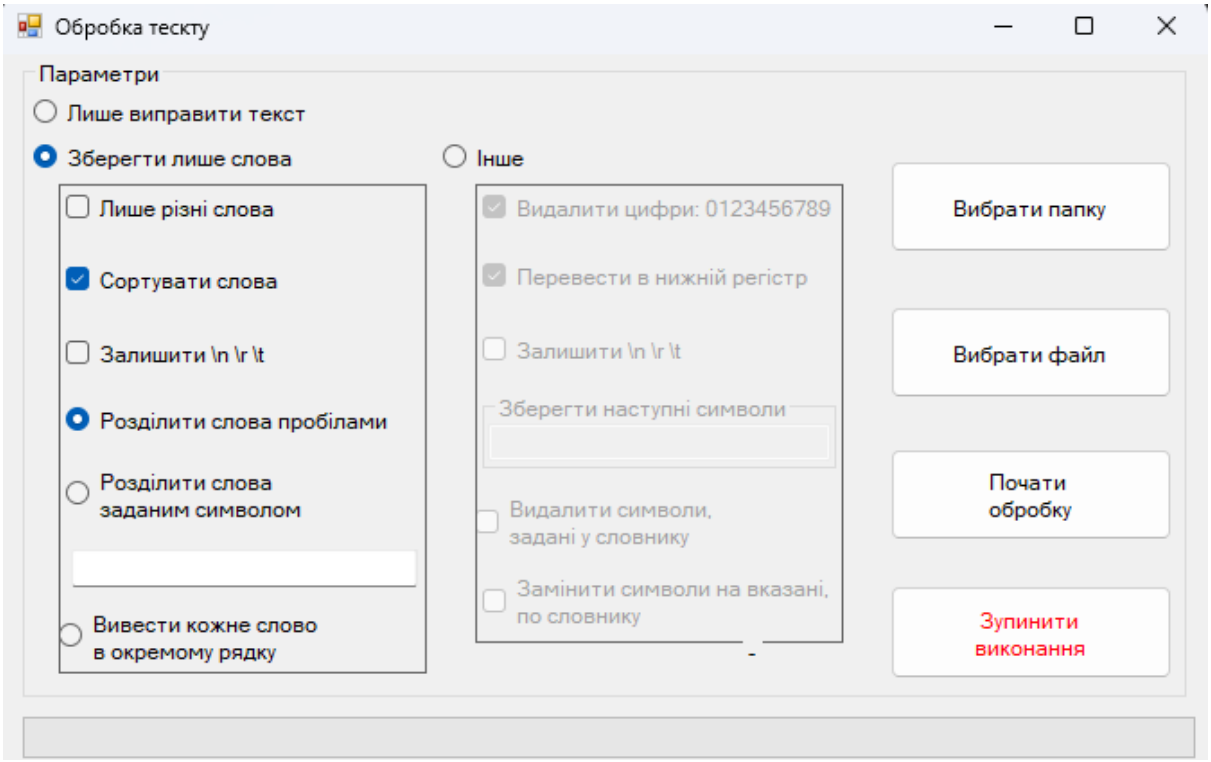
Хід роботи

Перед початком виконання лабораторної роботи, я обрав одну текстову базу, та один досліджуваний текст з архіву **main text corora2023-24.zip**

Clemencia Novela de costumbres by Fernán Caballero

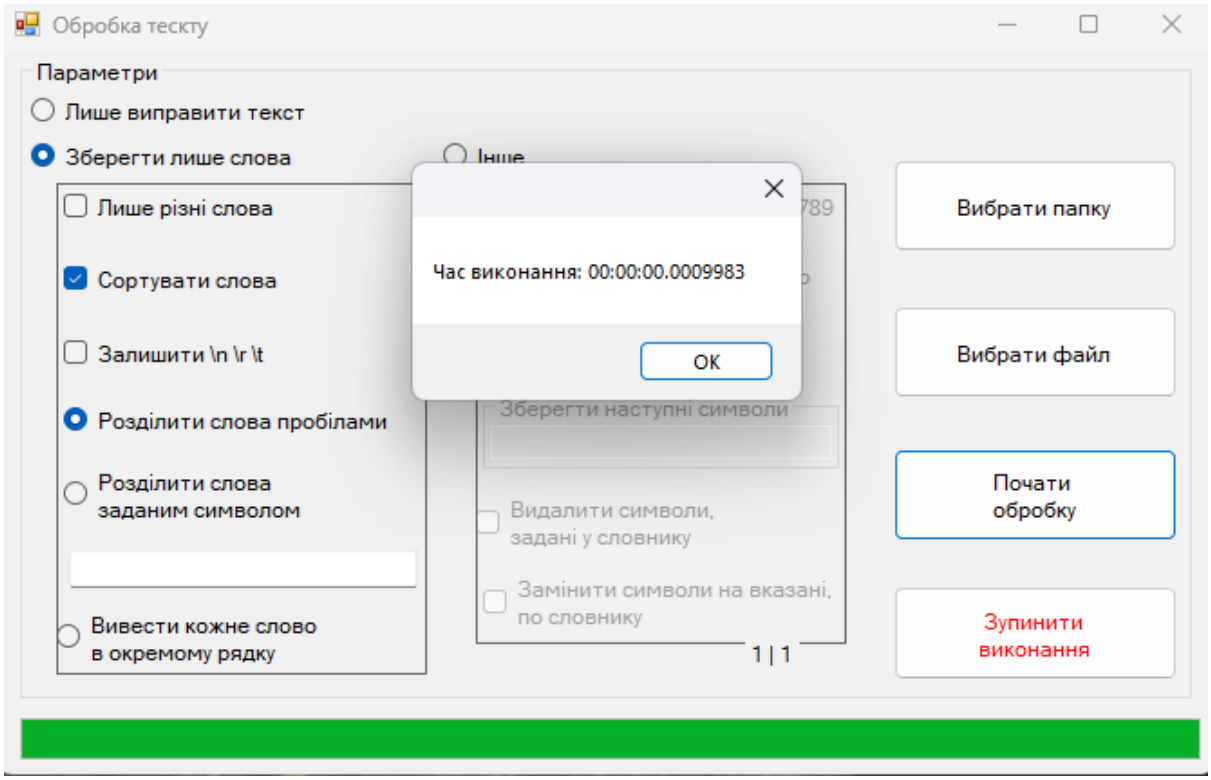
DONALD J. TRUMP January 20, 2017

Я ініціював програму **+Text cleaner&processor (main)** для обробки тексту, завантажив файл **Clemencia Novela de costumbres by Fernán Caballero.txt** і встановив такі параметри для обробки:

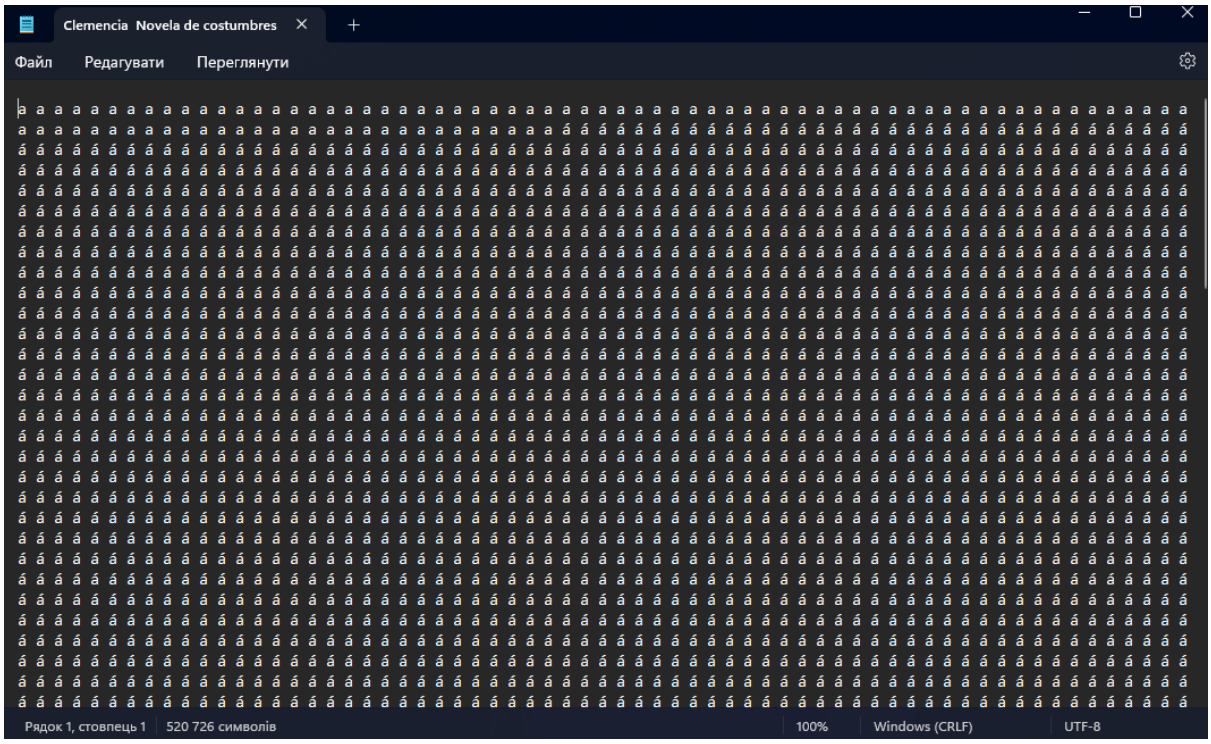


Інтерфейс утиліти

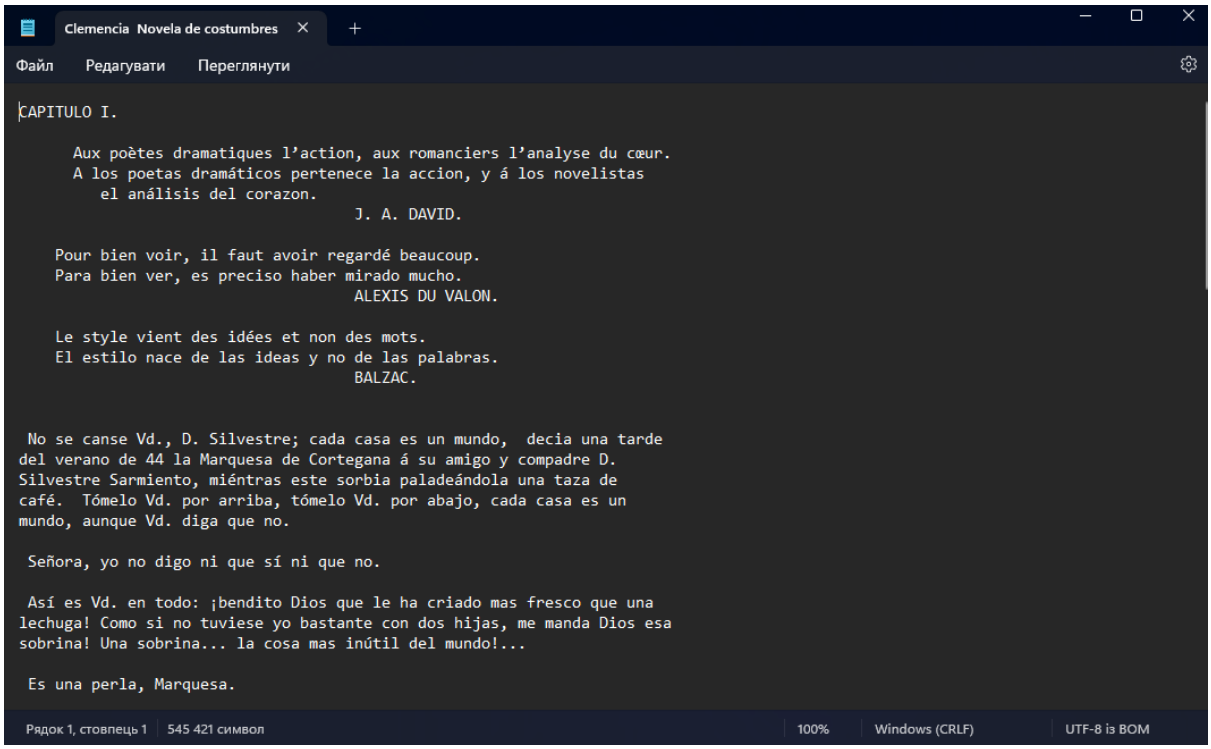
Результати



Інтерфейс утиліти після виконання роботи

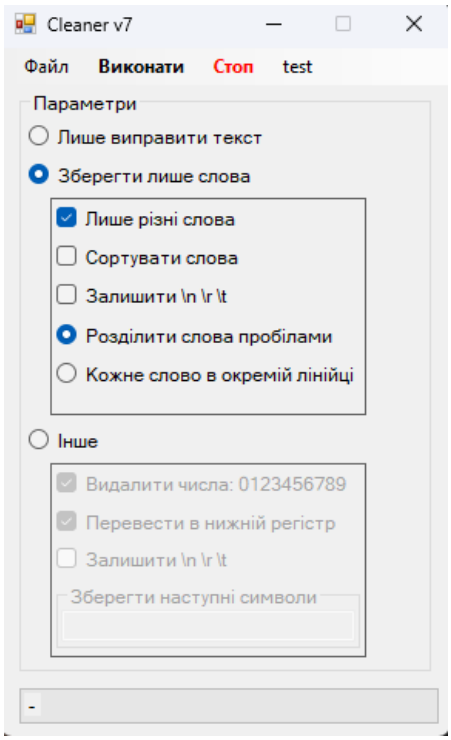


Оброблений файл



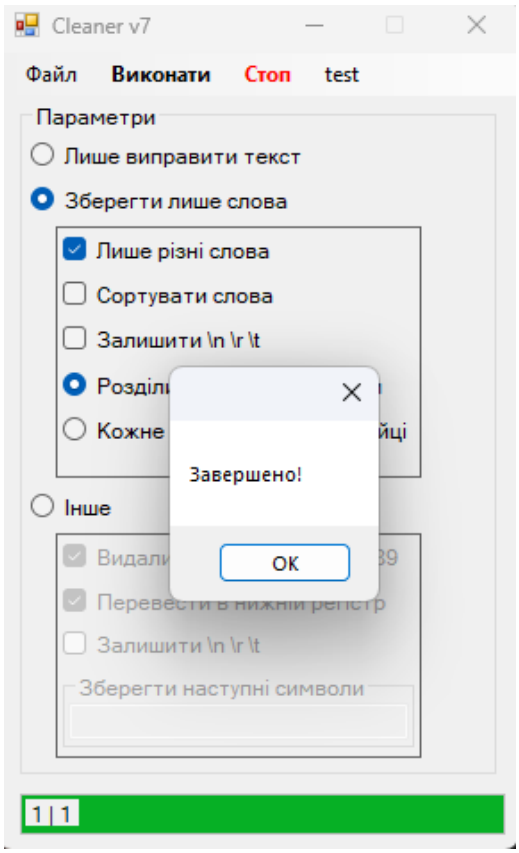
Оригінальний текстовий файл

Тепер виконую ті самі дії в програмі **+Text cleaner(for English only)** з файлом ***DONALD J. TRUMP January 20, 2017.txt*** та вибраними параметрами:

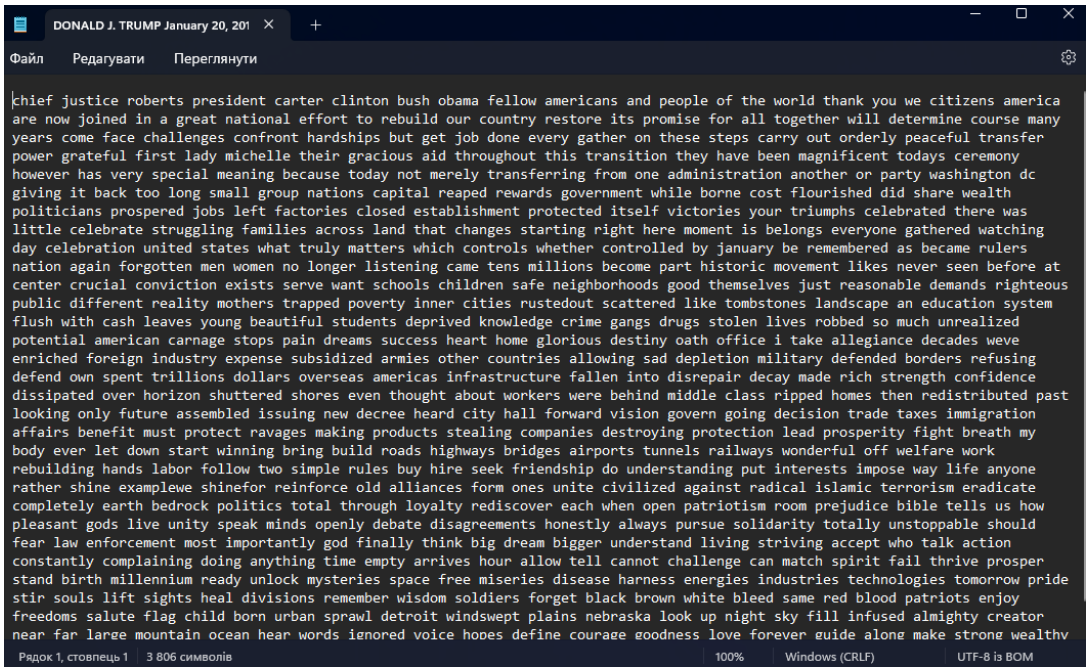


Інтерфейс програми та вибрані параметри

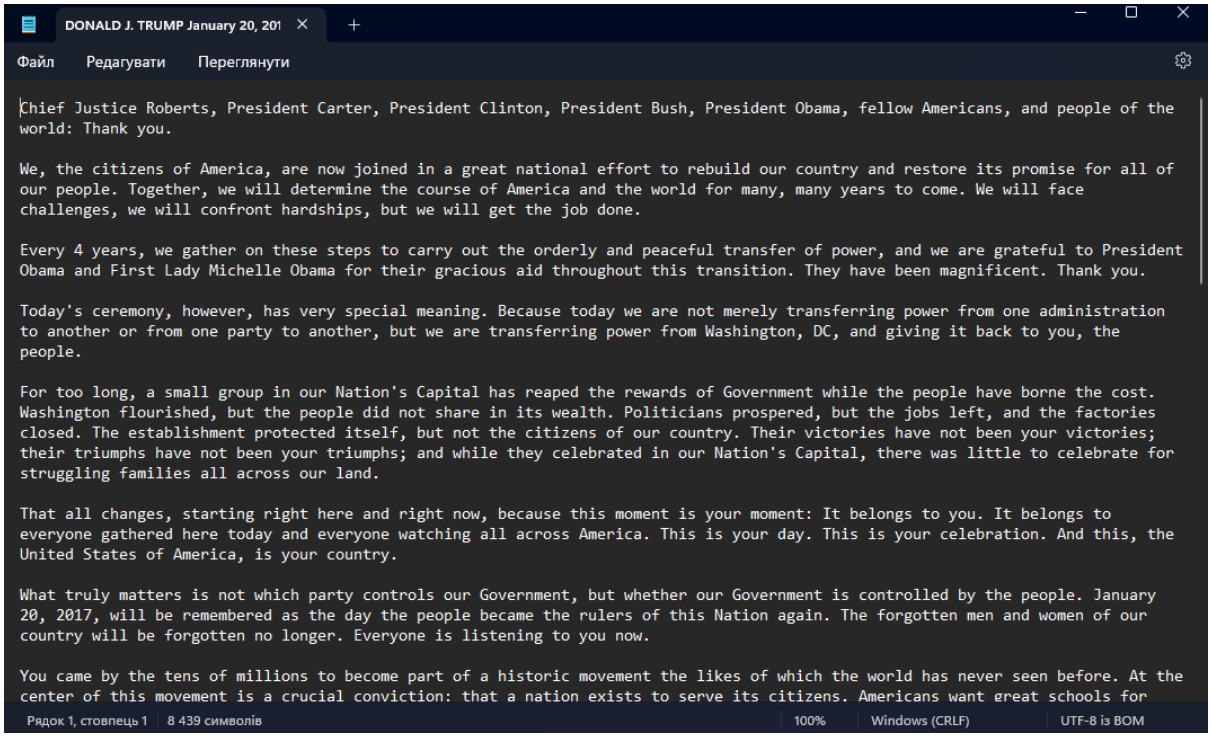
Результати



Результат виконання роботи



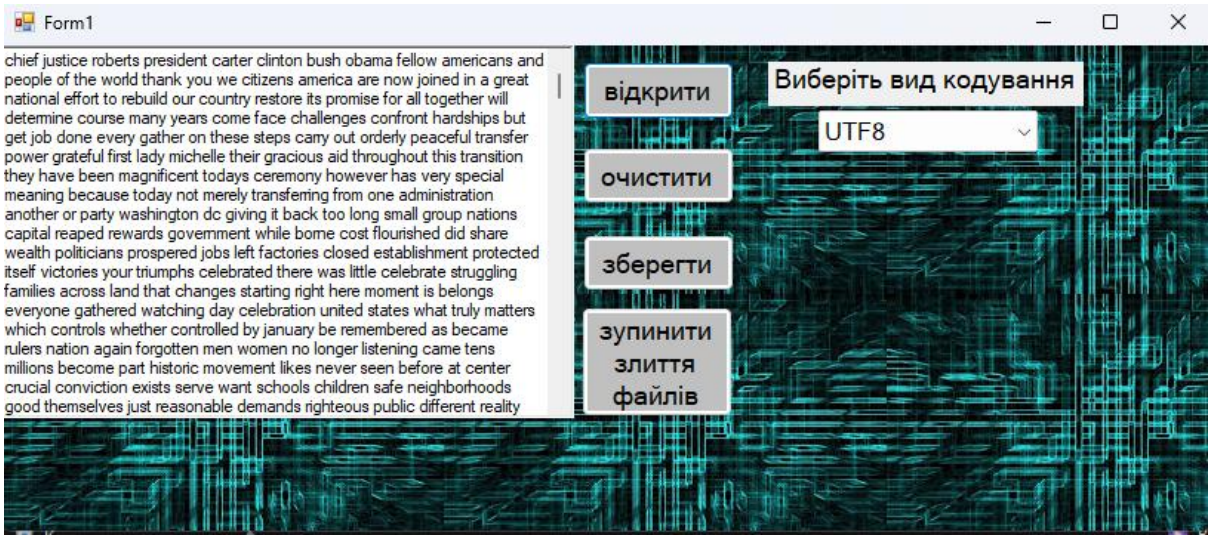
Текст після проведення чистки в програмі



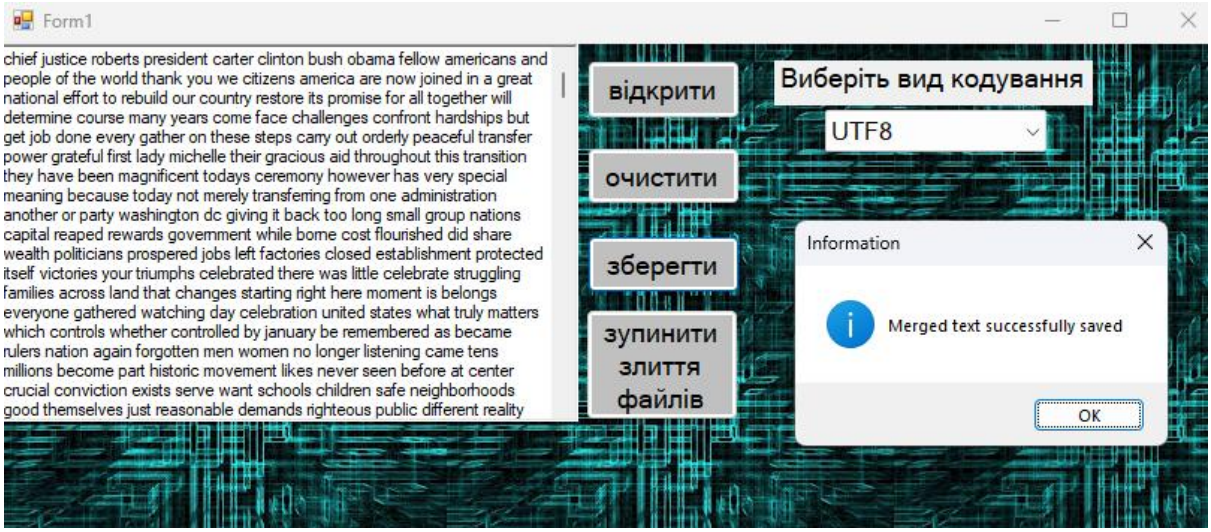
Оригінальний текст

Щоб об'єднати два текстові файли в один, я запускаю програму **+Text merger2022** та вибираю попередньо оброблені тексти

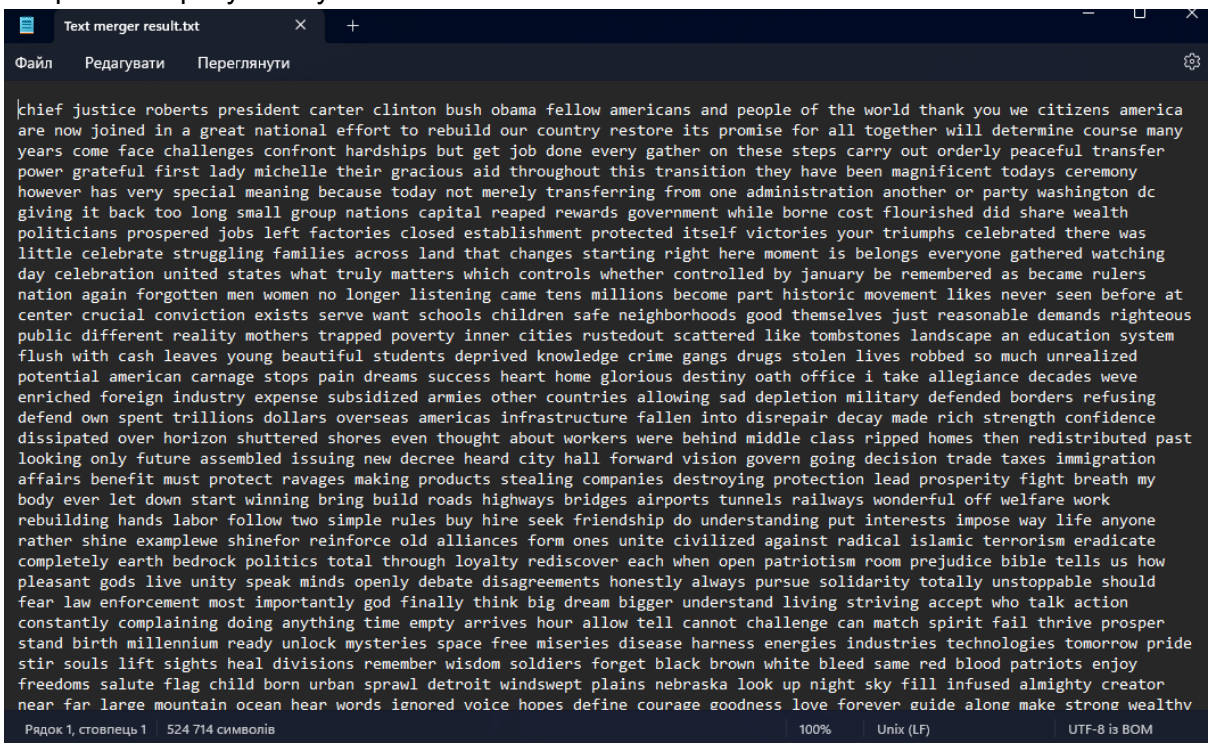
Результати



Інтерфейс програми

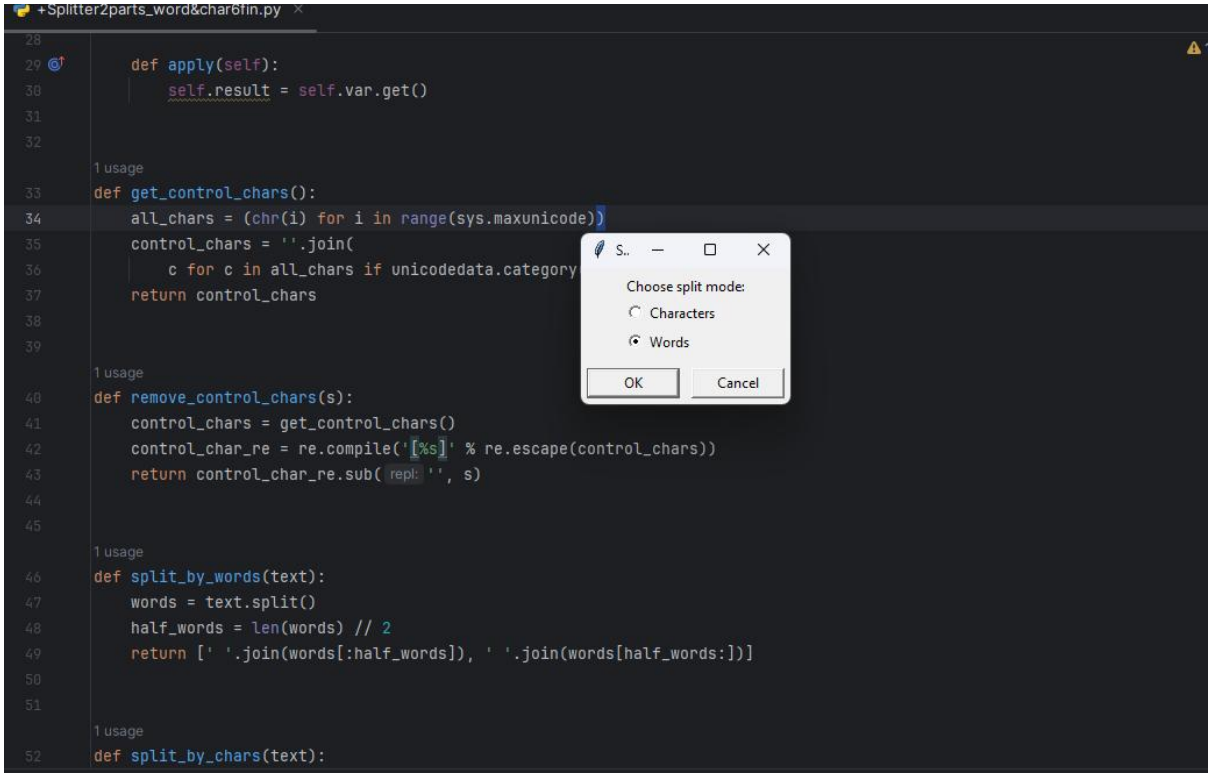


Збереження результату



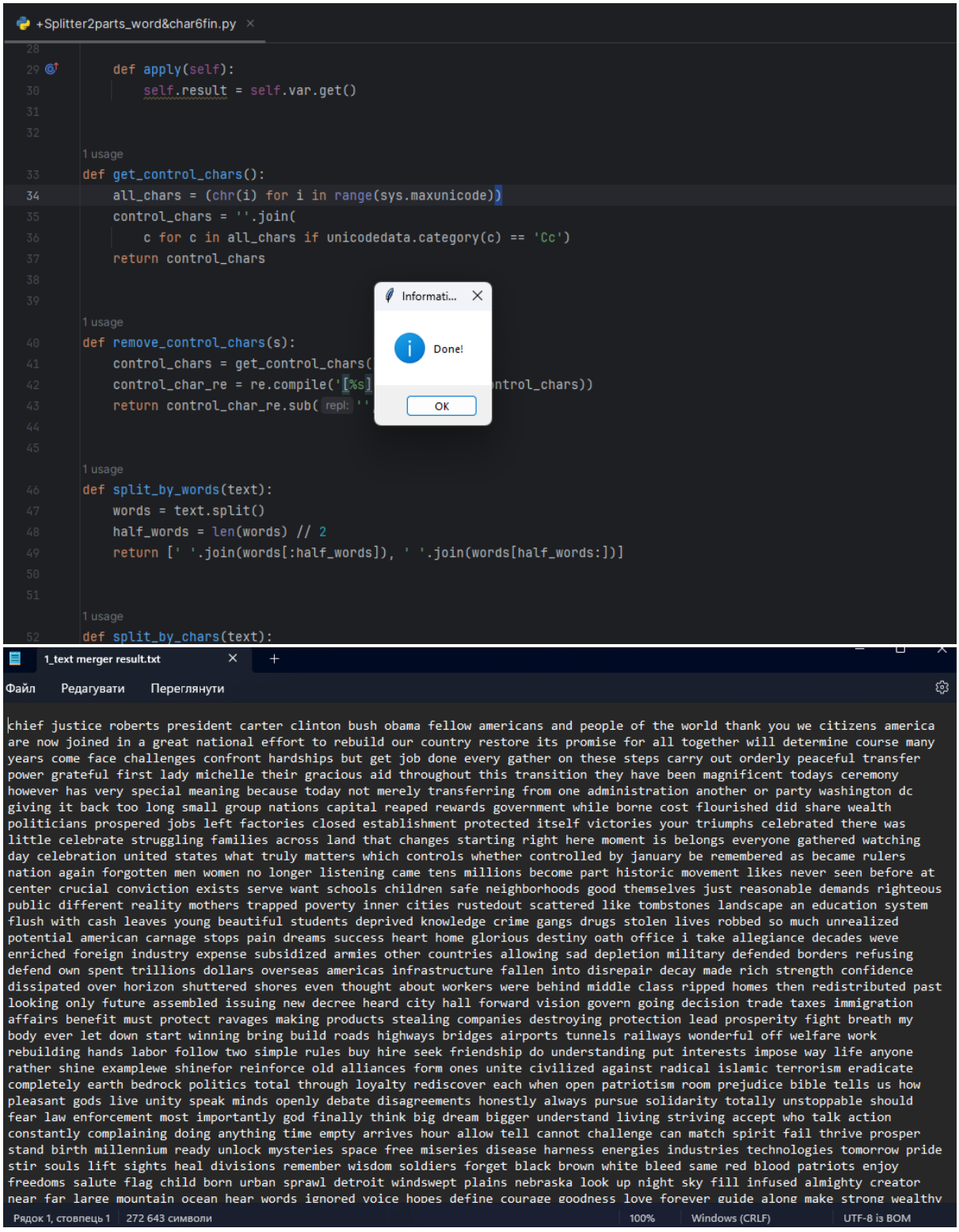
Результат злиття двох текстів

Для поділу двох файлів я відкрив програму **+TextSplitter(2halves)**, вказав папку зі злитими файлами та вибрав місце для збереження результату.

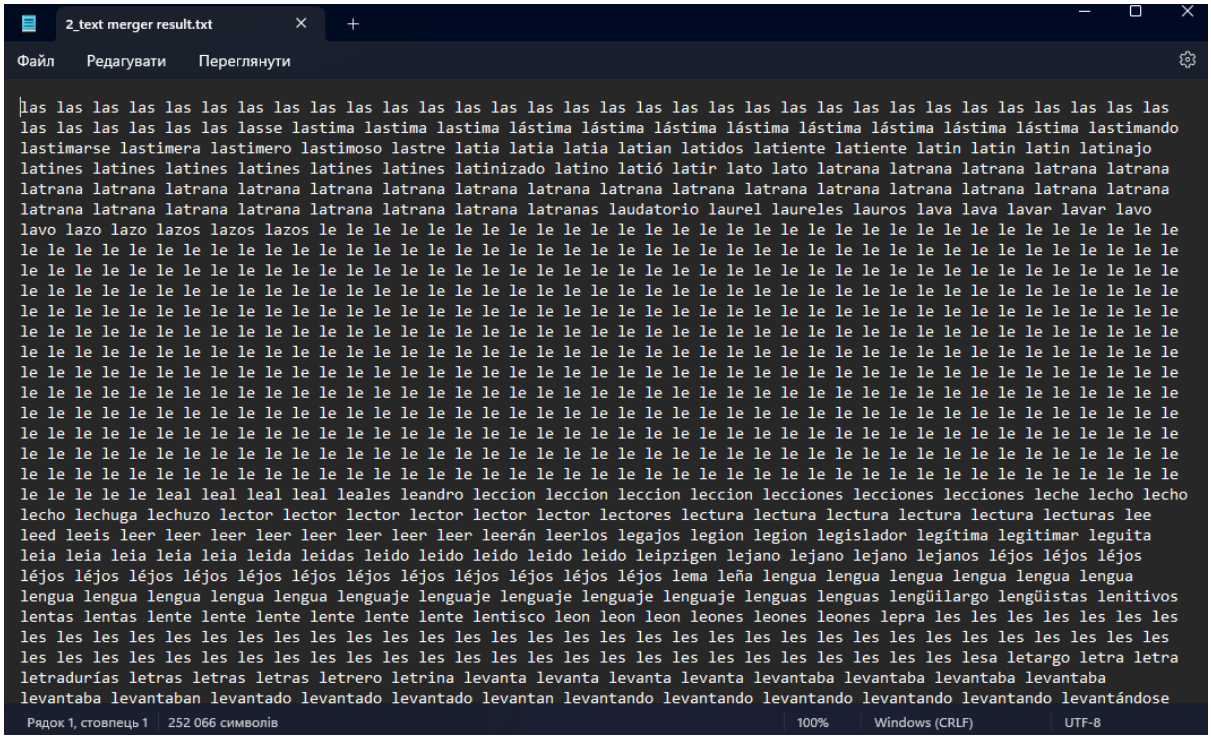


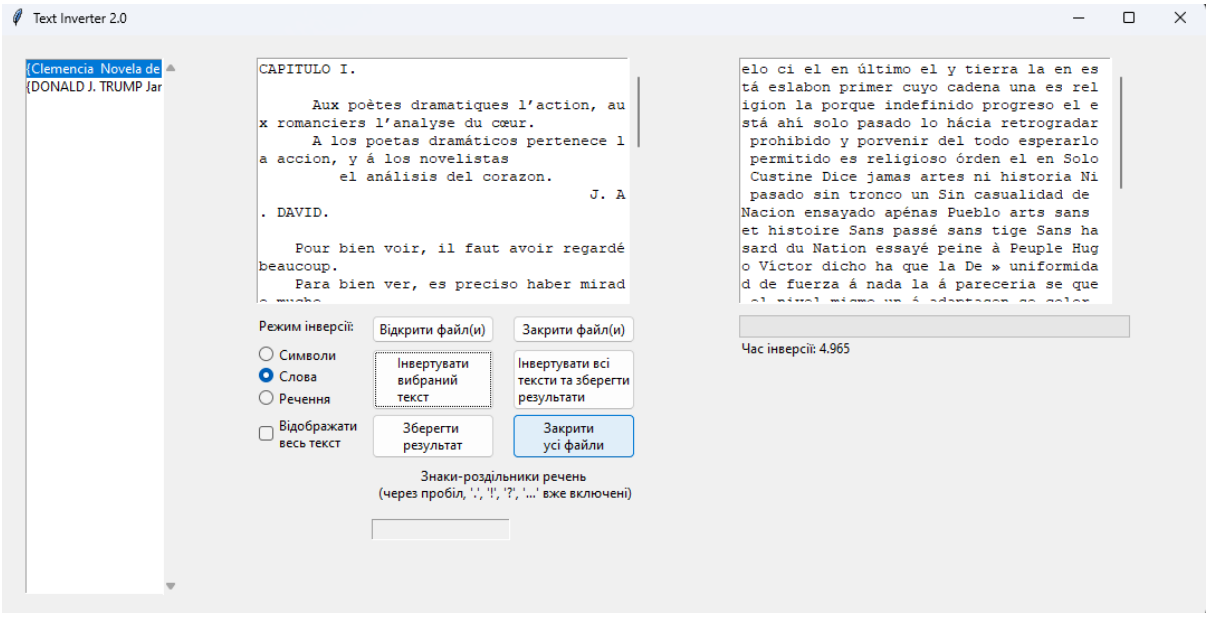
Інтерфейс програми

Результати

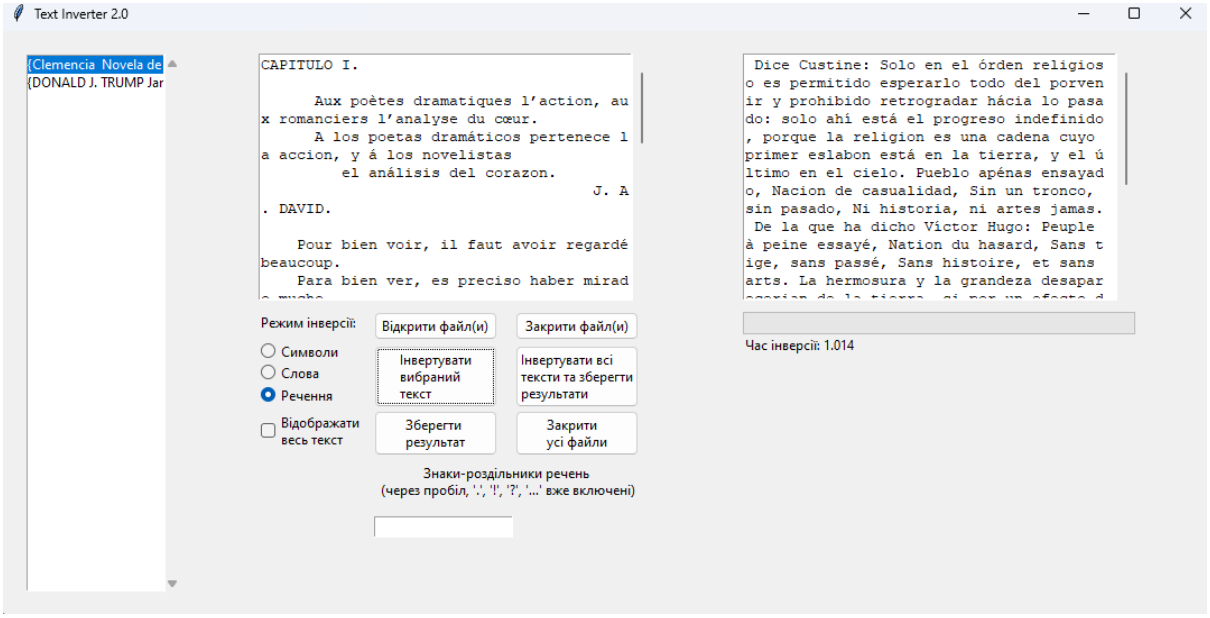


Результат розбиття 1 тексту

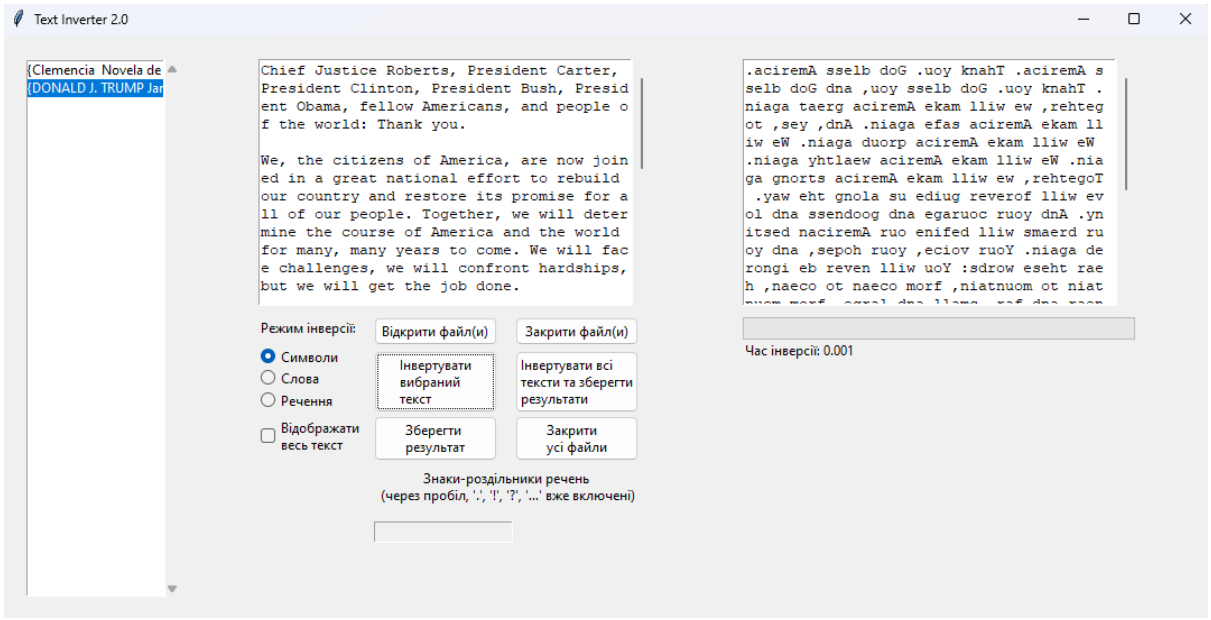

2_text merger result.txt
Файл
Редагувати
Переглянути
las las las



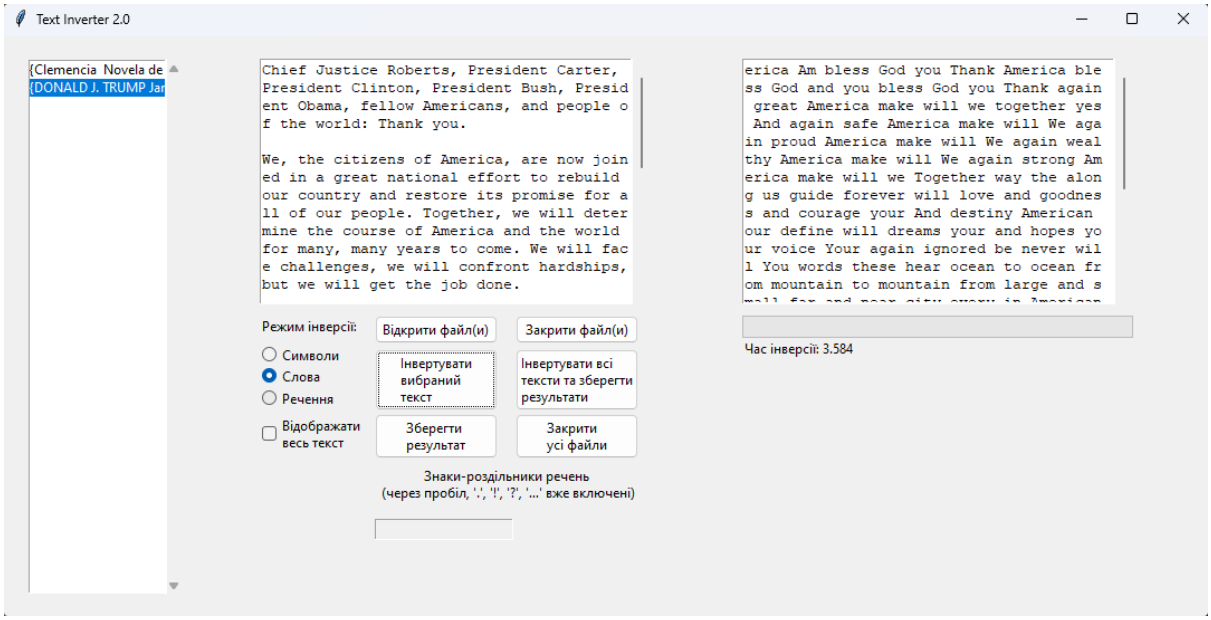
Виконую інверсію першого тексту в режимі "слова"



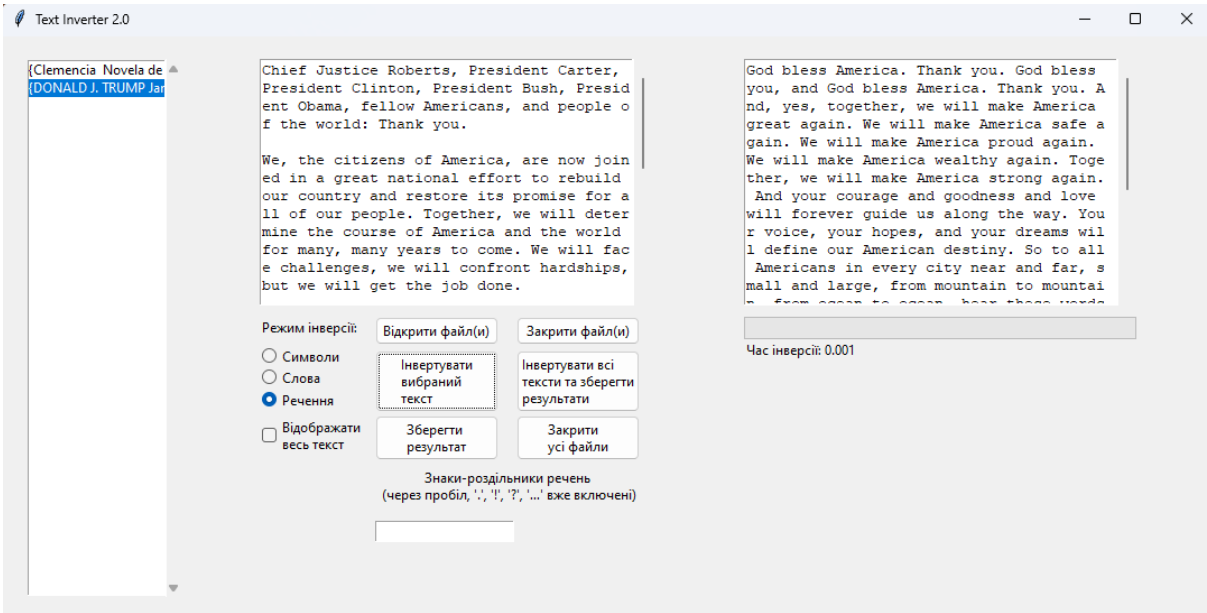
Виконую інверсію першого тексту в режимі "речення"



Виконую інверсію другого тексту в режимі "символи"

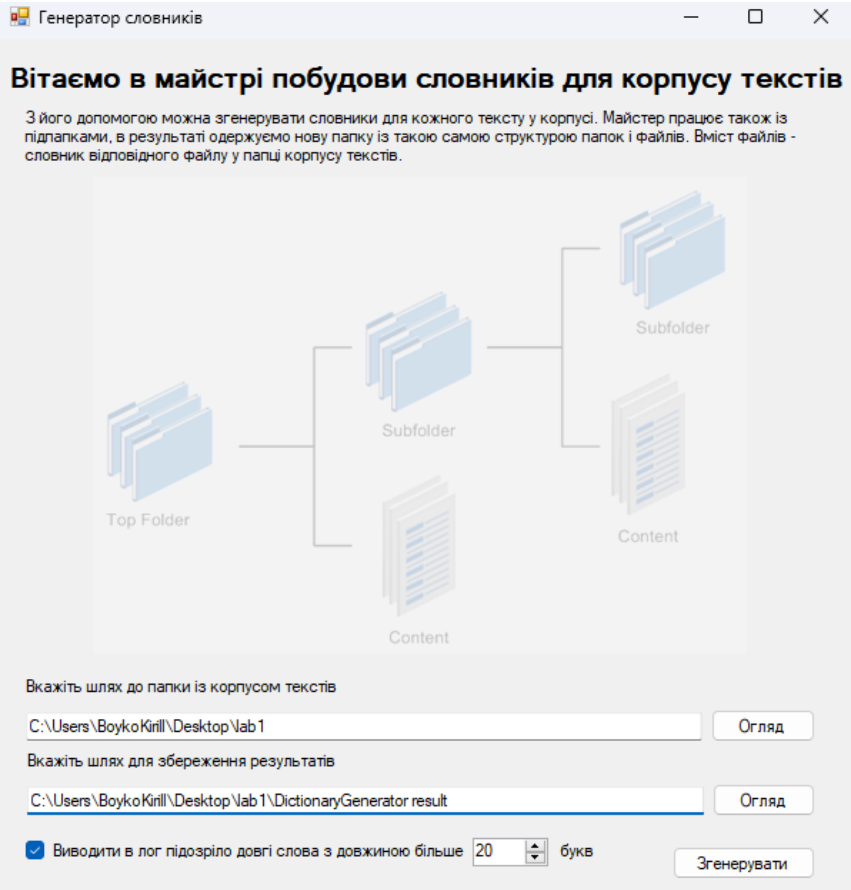


Виконую інверсію другого тексту в режимі "слова"

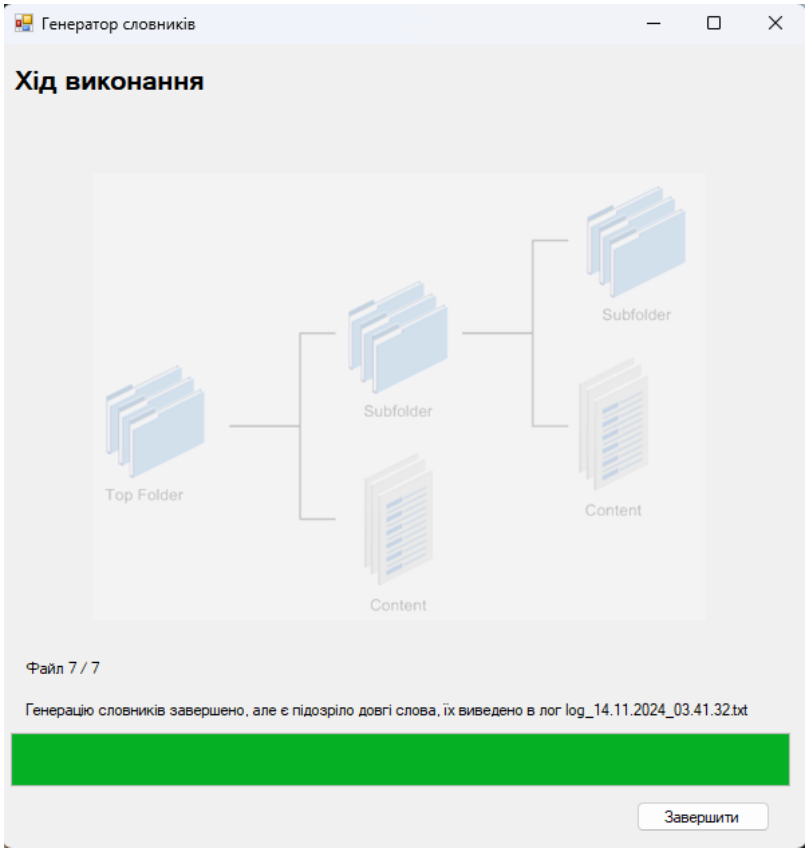


Виконую інверсію другого тексту в режимі "речення"

Для створення словника я використав утиліту **DictionaryGenerator**

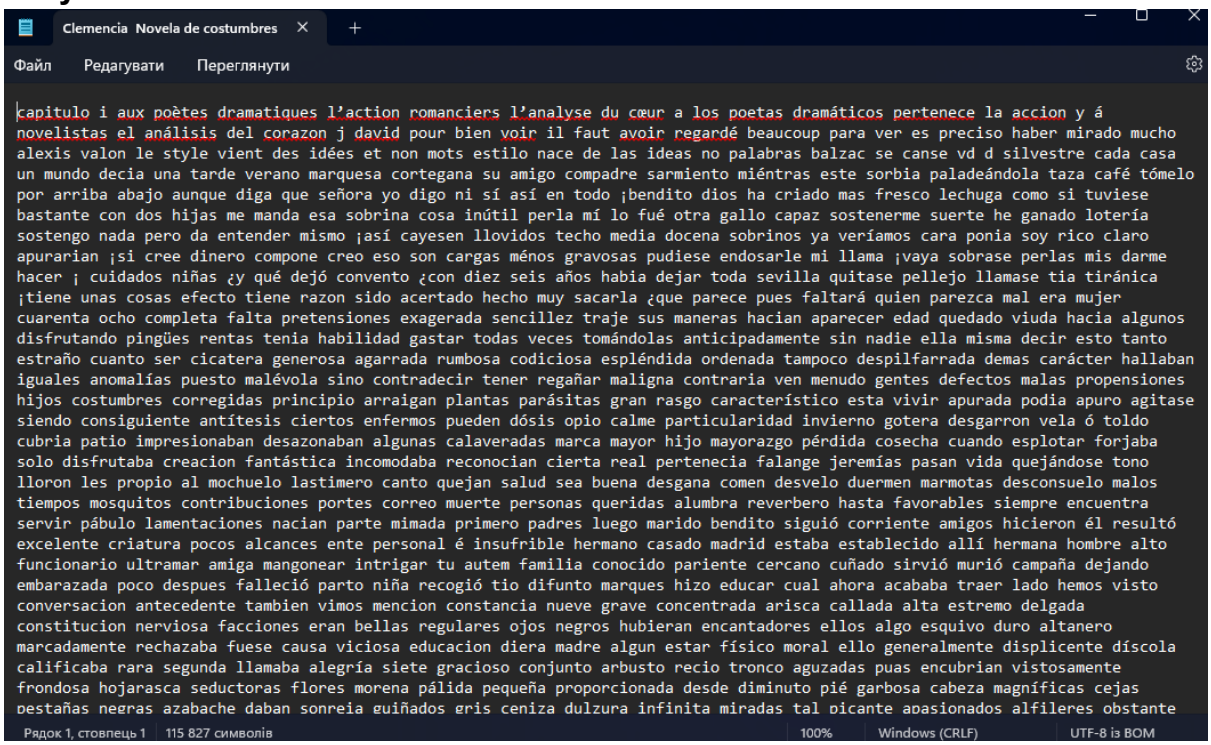


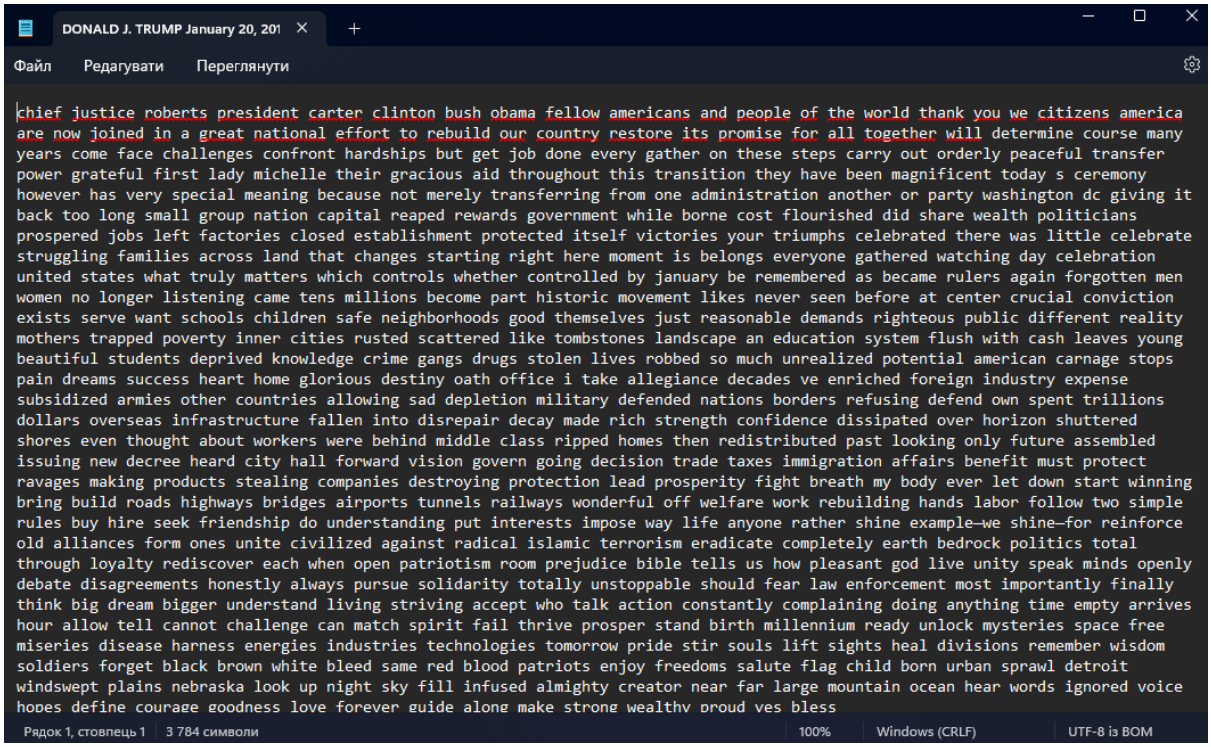
Інтерфейс програми



Інтерфейс програми вже з виконаною роботою

Результати





Зменшуючи розмір файлу поступово, я отримав відповідні результати та розробив програму для побудови графіків залежностей: t(L), log t(L), t(log L) і log t(log L) на основі зібраних даних

Розмір файлу (L, МБ)	Час обробки (t, секунди)
1.5	0.07
0.8	0.02
0.2	0.004

Код програми:

```
import matplotlib.pyplot as plt
import numpy as np

sizes = np.array([1.5, 0.8, 0.2])
times = np.array([0.07, 0.02, 0.004])

fig, axs = plt.subplots(2, 2, figsize=(12, 8))

axs[0, 0].plot(sizes, times, 'o-', color='purple', label='t(L)',
markersize=8)
axs[0, 0].set_xlabel("Розмір файлу (L, МБ)")
axs[0, 0].set_ylabel("Час обробки (t, с)")
axs[0, 0].set_title("Графік t(L)")
axs[0, 0].legend()

axs[0, 1].plot(sizes, np.log(times), 'o-', color='orange',
label='log t(L)', markersize=8)
```

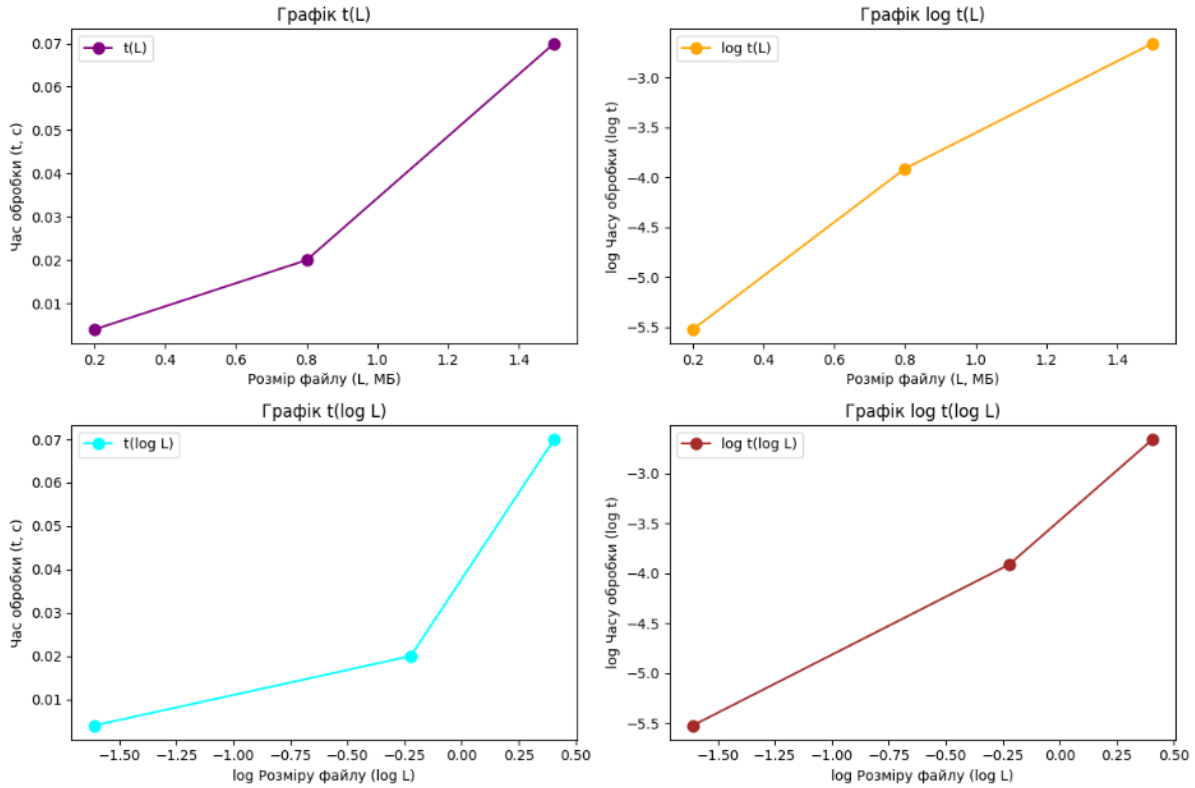
```
axs[0, 1].set_xlabel("Розмір файлу (L, МБ)")
axs[0, 1].set_ylabel("log Часу обробки (log t)")
axs[0, 1].set_title("Графік log t(L)")
axs[0, 1].legend()

axs[1, 0].plot(np.log(sizes), times, 'o-', color='cyan',
label='t(log L)', markersize=8)
axs[1, 0].set_xlabel("log Розміру файлу (log L)")
axs[1, 0].set_ylabel("Час обробки (t, c)")
axs[1, 0].set_title("Графік t(log L)")
axs[1, 0].legend()

axs[1, 1].plot(np.log(sizes), np.log(times), 'o-', color='brown',
label='log t(log L)', markersize=8)
axs[1, 1].set_xlabel("log Розміру файлу (log L)")
axs[1, 1].set_ylabel("log Часу обробки (log t)")
axs[1, 1].set_title("Графік log t(log L)")
axs[1, 1].legend()

plt.tight_layout()
plt.show()
```

Результат



Висновок: У цій лабораторній роботі я дослідив, як час обробки текстових файлів змінюється залежно від їхнього розміру при використанні обраної програми для препроцесингу текстів. Аналіз графіків показав, що з ростом розміру файлу час обробки зменшується, що можна пояснити особливостями алгоритму, який більш ефективно працює з більшими обсягами даних.