

# НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Факультет інформатики та обчислювальної техніки

Кафедра інформатики та програмної інженерії

*Звіт до лабораторної роботи №1 з дисципліни*

*«Мультипарадигменне програмування»*

**Перевірив**

**Очеретяний О.К.**

**“14” лютого 2022 р.**

**Виконала**

**Студент групи ІТ-02**

**Рожкован В.С.**

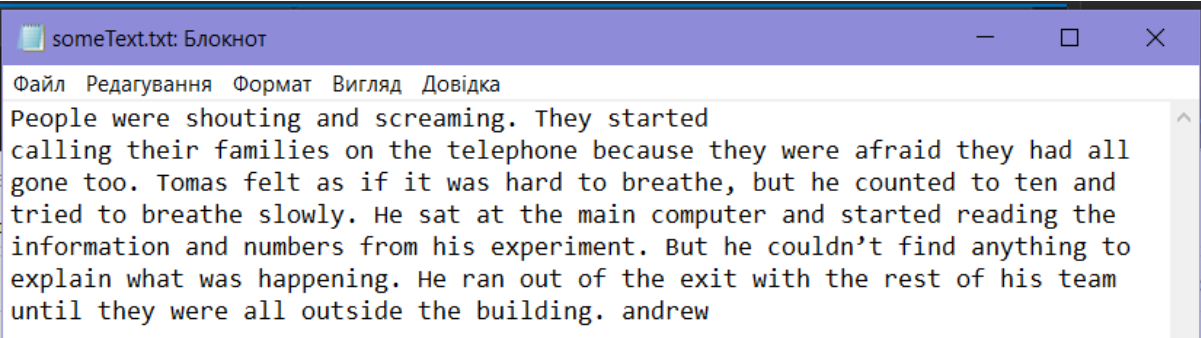
Київ – 2022

## Завдання 1:

Обчислювальна задача тут тривіальна: для текстового файлу ми хочемо відобразити N (наприклад, 25) найчастіших слів і відповідну частоту їх повторення, упорядковано за зменшенням. Слід обов'язково нормалізувати використання великих літер і ігнорувати стоп-слова, як «the», «for» тощо. Щоб все було просто, ми не піклуємося про порядок слів з однаковою частотою повторень. Ця обчислювальна задача відома як **term frequency**.

Під час виконання завдання, перш за все, необхідно було відкрити файл і прочитати з нього дані. Потім регуляркою (`\w+`) розділила текст на слова і записала його до вектора, водночас перевела їх в нижній регістр. Визначила стоп-слова і відсіяла їх з одержаного списку слів. Ті слова, які залишились додала в мап, визначивши їх кількість, відсортувала їх в алфавітному порядку і вивела.

### Вхідні дані:



```
someText.txt: Блокнот
Файл  Редагування  Формат  Вигляд  Довідка
People were shouting and screaming. They started
calling their families on the telephone because they were afraid they had all
gone too. Tomas felt as if it was hard to breathe, but he counted to ten and
tried to breathe slowly. He sat at the main computer and started reading the
information and numbers from his experiment. But he couldn't find anything to
explain what was happening. He ran out of the exit with the rest of his team
until they were all outside the building. andrew
```

Вихідні дані:

```
he : 4
they : 4
were : 3
all : 2
breathe : 2
but : 2
his : 2
of : 2
started : 2
was : 2
afraid : 1
andrew : 1
anything : 1
as : 1
because : 1
building : 1
calling : 1
computer : 1
couldn : 1
counted : 1
exit : 1
experiment : 1
explain : 1
families : 1
```

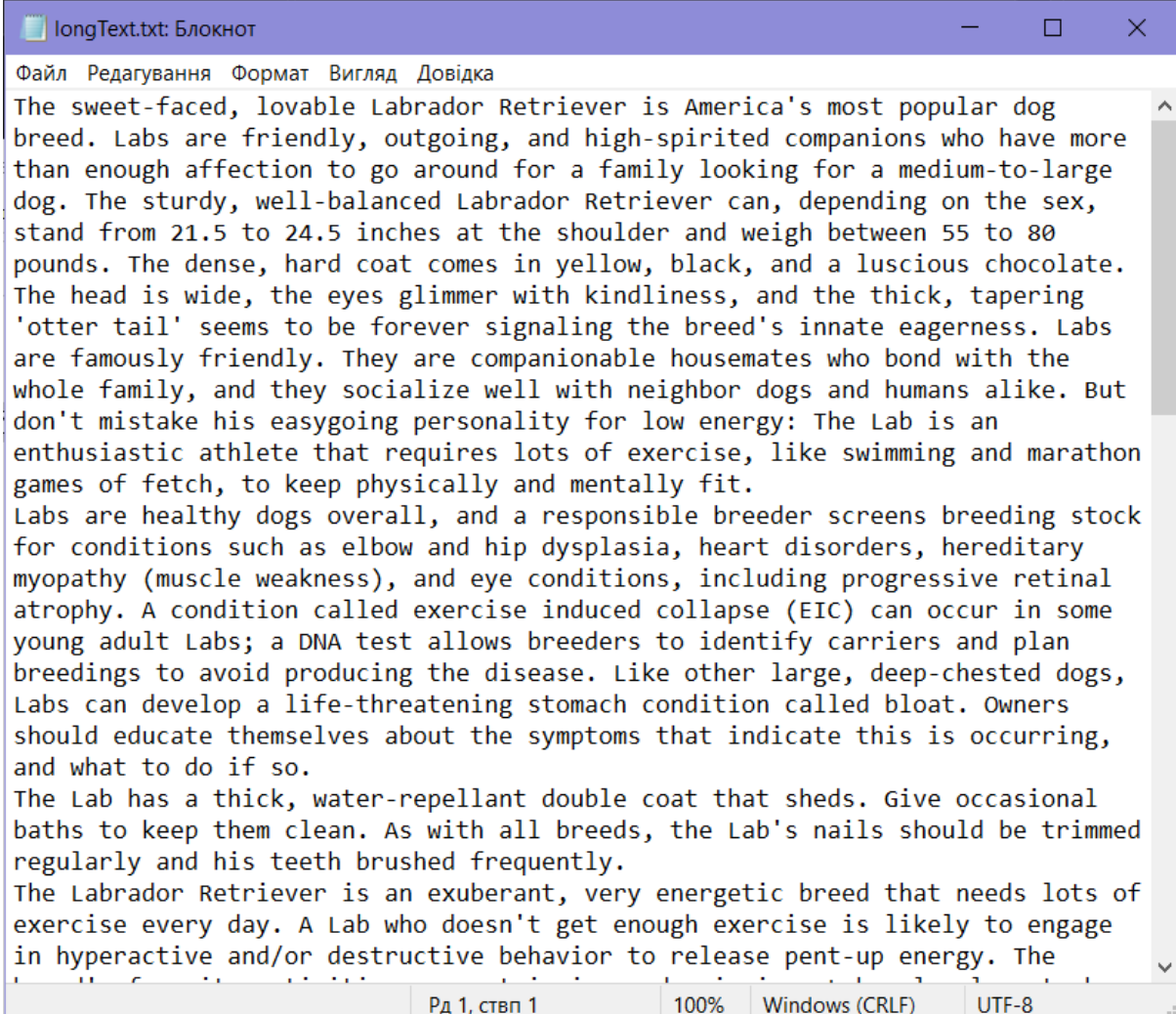
## Завдання 2:

Тепер, нам потрібно виконати задачу, що називається словниковим індексуванням. Для текстового файлу виведіть усі слова в алфавітному порядку разом із номерами сторінок, на яких Ці слова знаходяться. Ігноруйте всі слова, які зустрічаються більше 100 разів. Припустимо, що сторінка являє собою послідовність із 45 рядків.

Виконуючи друге завдання, спочатку відкрила файл для читання та вказала, що одна сторінка це 45 рядків. Потім почала зчитувати файл порядково (якщо рядок пустий - він пропускається). У кожному рядку за допомогою вищезгаданої регулярки розділила текст на слова та перевела слова у нижній регістр. Розділенні слова додавала в хеш-мап перевіряючи їх на унікальність та записуючи номер сторінки на якій вони зустрічались. Потім, якщо слово зустрічалось більше 100 разів, видаляла його з хеш-мапа. У с++ ключі в хеш-мапі записуються в алфавітному

порядку, тому це не потрібно було корегувати. В кінці вивела усе в КОНСОЛЬ.

Вхідні дані:



The screenshot shows a Notepad window with the title bar 'longText.txt: Блокнот'. The menu bar includes 'Файл', 'Редагування', 'Формат', 'Вигляд', and 'Довідка'. The text area contains three paragraphs about Labrador Retrievers. The status bar at the bottom shows 'Рд 1, ствп 1', '100%', 'Windows (CRLF)', and 'UTF-8'.

```
longText.txt: Блокнот
Файл  Редагування  Формат  Вигляд  Довідка
The sweet-faced, lovable Labrador Retriever is America's most popular dog
breed. Labs are friendly, outgoing, and high-spirited companions who have more
than enough affection to go around for a family looking for a medium-to-large
dog. The sturdy, well-balanced Labrador Retriever can, depending on the sex,
stand from 21.5 to 24.5 inches at the shoulder and weigh between 55 to 80
pounds. The dense, hard coat comes in yellow, black, and a luscious chocolate.
The head is wide, the eyes glimmer with kindness, and the thick, tapering
'otter tail' seems to be forever signaling the breed's innate eagerness. Labs
are famously friendly. They are companionable housemates who bond with the
whole family, and they socialize well with neighbor dogs and humans alike. But
don't mistake his easygoing personality for low energy: The Lab is an
enthusiastic athlete that requires lots of exercise, like swimming and marathon
games of fetch, to keep physically and mentally fit.
Labs are healthy dogs overall, and a responsible breeder screens breeding stock
for conditions such as elbow and hip dysplasia, heart disorders, hereditary
myopathy (muscle weakness), and eye conditions, including progressive retinal
atrophy. A condition called exercise induced collapse (EIC) can occur in some
young adult Labs; a DNA test allows breeders to identify carriers and plan
breedings to avoid producing the disease. Like other large, deep-chested dogs,
Labs can develop a life-threatening stomach condition called bloat. Owners
should educate themselves about the symptoms that indicate this is occurring,
and what to do if so.
The Lab has a thick, water-repellant double coat that sheds. Give occasional
baths to keep them clean. As with all breeds, the Lab's nails should be trimmed
regularly and his teeth brushed frequently.
The Labrador Retriever is an exuberant, very energetic breed that needs lots of
exercise every day. A Lab who doesn't get enough exercise is likely to engage
in hyperactive and/or destructive behavior to release pent-up energy. The
Рд 1, ствп 1    100%    Windows (CRLF)    UTF-8
```

Вихідні дані:

```
5 : 1
55 : 1
7 : 5
80 : 1
a : 1 2 3 4 5 6 7 8 9
about : 2 6
accordingly : 8
activities : 4 5
adaptability : 9
addition : 8
adjusted : 5
adult : 2 5 6
affection : 1
age : 6
ages : 5
agility : 4
aid : 6
aids : 9
akc : 10
alike : 1
all : 3 6
allows : 2
also : 4
america : 1 10
an : 1 4 6 9
ancestral : 8
and : 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
animal : 9
any : 5 6
appeals : 9
```