

МІНІСТЕРСТВО НАУКИ ТА ОСВІТИ УКРАЇНИ
Національний Авіаційний Університет
Факультет комп'ютерних наук та технологій
Кафедра прикладної математики

“Алгоритмічні мови та програмування”
Запуск зовнішнього процесу
19 червня 2023 р.

Виконав студент №18 групи ПМ 1516 НАУ
Владислав Реган,
Викладач: Олексій Германович Піскунов

Зміст

1	Постановка задачі	2
2	Блок-схема та алгоритми	3
2.1	Алгоритми	3
2.2	Блок-схеми	4
3	Тестування	5
	Перелік ілюстрацій	6
	Перелік лістингів	6

1. Постановка задачі

Тема: Виконання зовнішнього процесу

Мета: Виконати лабораторну роботу 4.4 та передати результат її виконання у програму для малювання стовпчикових діаграм

Лабораторна робота 4.4 перетворює довільний текстовий файл в файл з частотою входження слів

```
the 930  
and 694  
to 631  
of 630  
I 551  
you 480  
a 467  
my 444  
in 395  
it 358  
Ham 358  
is 318  
not 299
```

Ліс. 1 – Результат лаюораторної роботи 4.4

Програма для малювання стовпчикових діаграм перетворює текстовий файл зображений в ліс. 1 в стовпчикову діаграму.

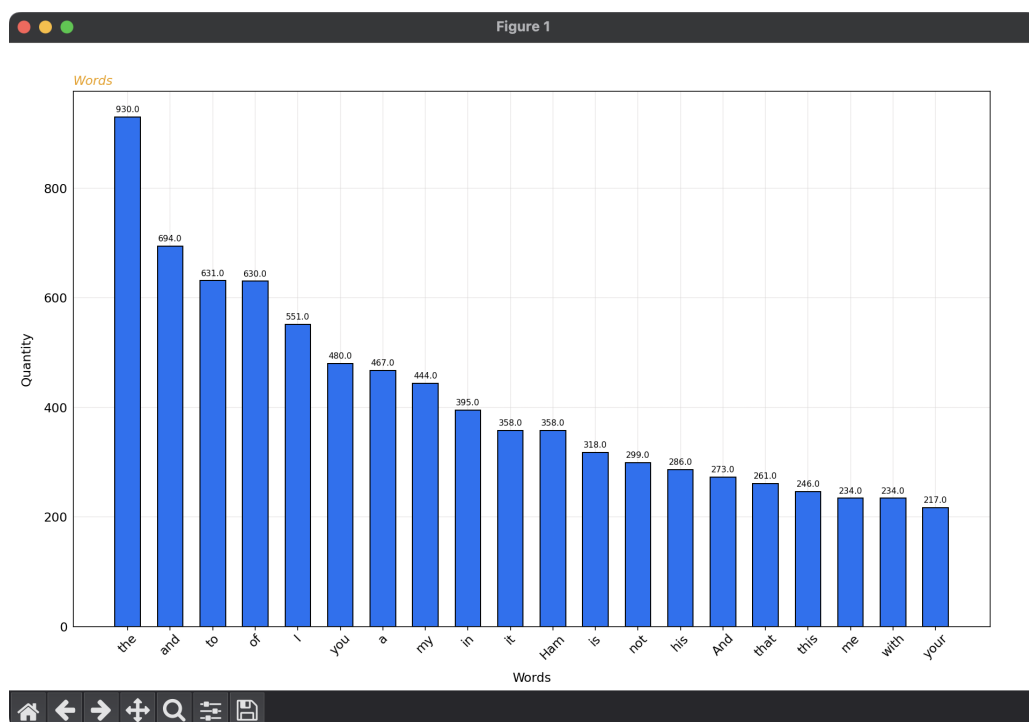


Рис. 1 – Результат роботи програми яка малює стовпчикову діаграму

2. Блок-схема та алгоритми

2.1. Алгоритми

Програми яка зв'язує лабораторну роботу 4.4 та програму для малювання стовпчикових даграм називається `wfreq.lua` (анг. word frequency) та написана на динамічно-набраній високорівневій скрипт-мові Lua.

Детальніше:

- ◇ Вікі сторінка про Lua
- ◇ Офіційний сайт Lua

```
Usage: wfreq [-h] [--max NUM] --file FILE [--version]
↪ [<pygram>] ...
```

Linkage script beetween Lab_4.4 and Pygram.

Arguments:

pygram

Options:

<code>-h, --help</code>	Show this help message and exit.
<code>--max NUM,</code> ↪ <code>bars</code>	Max word count returned from Lab 4.4. Also the max
<code>-m NUM</code>	to be shown in Pygram.
<code>--file FILE,</code> ↪ <code>-f FILE</code>	Input text file.
<code>--version, -v</code>	Print version and exit.

Typical format:

```
$ wfreq <wfreq.lua options> [-- <pygram.py options>]
```

Where:

```
<wfreq.lua options> Are shown above.
<pygram.py options> You can check them with
$ python3 Pygram/pygram.py --help
```

Example usage:

```
$ lua wfreq.lua -f hamlet.txt -m 20 -- --title "Words" --rotation 90
--label -x "Words" -y "Quantity"
```

Ліс. 2 – Підказка до програми

Алгоритм виконання можна описати так:

- А) Опрацювати опції
- Б) Викликали лабораторну роботу 4.4 з відповідними аргументами через “трубу”
(`io.popen{args.filename}`)
- В) Зберегти вивід лабораторної роботи 4.4 в рядок
- Г) Перевірити сигнал завершення лабораторної роботи 4.4, якщо він не нульовий то надрукувати відповідне повідомлення та завершити програму

- Ⓓ Запросити в системи доступне ім'я тимчасового файлу (`os.tmpname()`) та записати в нього результат роботи лабораторної 4.4
- Ⓔ Запустити програму для малювання стовпчикових діаграм з файлом, збереженим в пункті Д з опціями з пункту А через "трубу"
- Ⓙ Завершити роботу

2.2. Блок-схеми

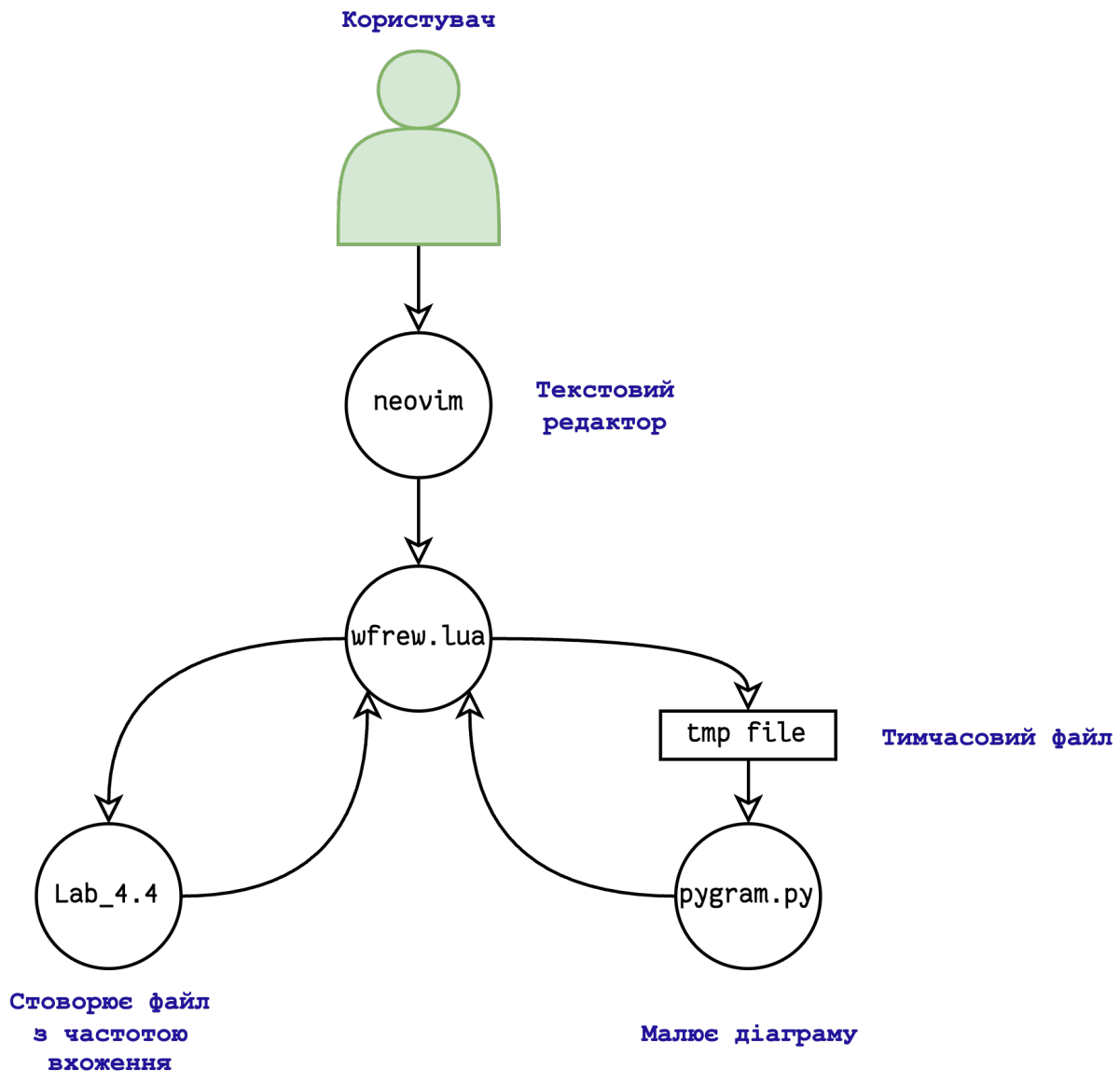


Рис. 2 – Діаграма потоку даних

3. Тестування

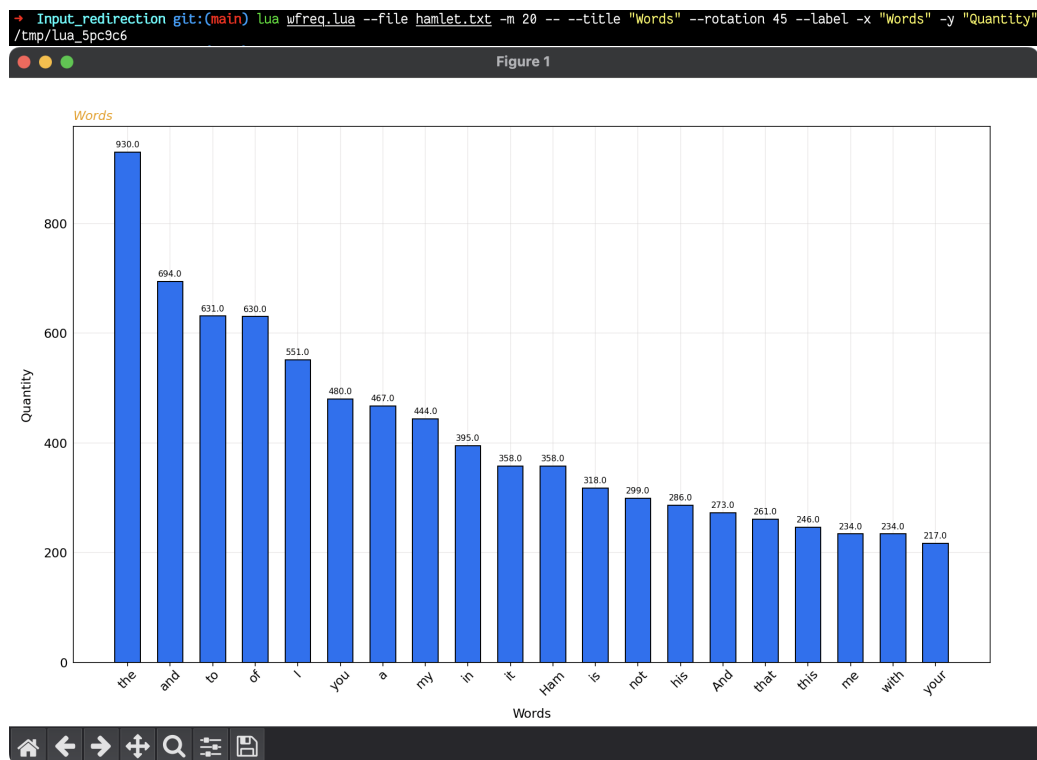


Рис. 3 – Частота входження слів в файл hamlet.txt

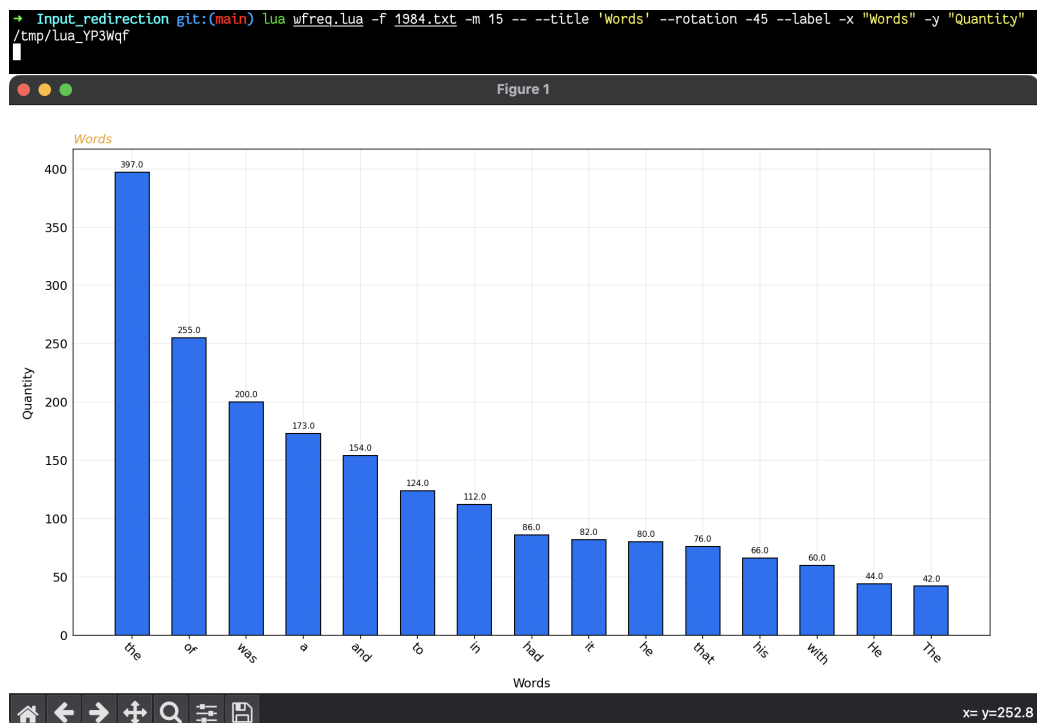


Рис. 4 – Частота входження слів в файл 1984.txt

Перелік ілюстрацій

1	Результат роботи програми яка малює стовпчкову діаграму	2
2	Діаграма потоку даних	4
3	Частота входження слів в файл hamlet.txt	5
4	Частота входження слів в файл 1984.txt	5

Перелік лістингів

Постановка задачі	2
1 Результат лаюораторної роботи 4.4	2
Алгоритми	3
2 Підказка до програми	3