

## Кросплатформне програмування

### Лабораторна робота 1. Створення DLL-бібліотеки

**Мета роботи:** розробка та використання програмного компонента у консольному та віконному застосунках.

#### Завдання для самостійної роботи

1. Створити DLL-бібліотеку, яка містить методи, що реалізують завдання відповідного варіанту.
2. Реалізувати консольний проект для тестування методів DLL-бібліотеки.
3. Реалізувати віконний проект для тестування методів DLL-бібліотеки.
4. Створити DLL-бібліотеку як окреме рішення. Зв'язати бібліотеку з віконним застосунком.

#### Варіанти завдання

| № варіанта | Зміст завдання                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1          | Користувач вводить рядок. Програма знаходить довжину рядка N та визначає, чи є N (і яким) числом Фібоначчі.                                                                                                                                                        |
| 2          | Користувач вводить рядок та число K. Програма знаходить кількість слів у рядку N та визначає найбільший спільний дільник чисел N та K.                                                                                                                             |
| 3          | Користувач вводить рядок. Програма знаходить довжину рядка K та визначає, чи є K (і яким по порядку) простим числом.                                                                                                                                               |
| 4          | Користувач вводить рядок. Програма визначає чи містить воно повтори, (підрядок принаймні з двох літер, який зустрічається більше одного разу). Наприклад рядок abbak – не містить повторів, а abbbab – містить два повтори підрядка ab та два повтори підрядка bb. |
| 5          | Користувач вводить два рядки. Програма визначає їх найбільший спільний суфікс. Наприклад найбільший спільний суфікс у abcsdf та abfgrsdf є sdf. А у abcs та fghrt спільний суфікс – порожній рядок.                                                                |
| 6          | Користувач вводить рядок. Програма визначає частоту кожного символу рядка.                                                                                                                                                                                         |
| 7          | Користувач вводить два рядки. Програма визначає, чи є один з них підрядком іншого.                                                                                                                                                                                 |
| 8          | Користувач вводить слово. Програма знаходить всі його анаграми (всі перестановки літер).                                                                                                                                                                           |
| 9          | Користувач вводить рядок. Програма визначає довжину кожного слова тексту.                                                                                                                                                                                          |
| 10         | Користувач вводить рядок. Програма визначає, чи є рядок правильною електронною адресою.                                                                                                                                                                            |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11 | Користувач вводить два рядки. Програма визначає їх найбільший спільний префікс. Наприклад найбільший спільний префікс у abcs та abfgr є ab. А у abcs та fghrt спільний префікс – порожній рядок.                                                                  |
| 12 | Користувач вводить рядок. Програма визначає чи є рядок, або будь-який його префікс паліндромом. Наприклад рядок abbak – не паліндром, але його префікс abba – паліндром.                                                                                          |
| 13 | Користувач вводить рядок та число M. Програма знаходить довжину N найбільшого слова у рядку та визначає найменше спільне кратне чисел M та N.                                                                                                                     |
| 14 | Користувач вводить рядок. Програма знаходить кількість літер N1 та пробілів N2 у ньому та знаходить суму чисел від $\min(N1, N2)$ до $\max(N1, N2)$ включно.                                                                                                      |
| 15 | Користувач вводить рядок та число N. Програма виконує циклічний зсув рядка вліво на N літер.                                                                                                                                                                      |
| 16 | Користувач вводить рядок та число N. Програма виконує циклічний зсув рядка вправо на N слів.                                                                                                                                                                      |
| 17 | Рядки Фібоначчі обчислюють так: $f_0=b$ , $f_1=a$ , $f_n=f_{n-1}+f_{n-2}$ , $n \geq 2$ , де знаком + позначена операція конкатенації. Наприклад $f_2=ab$ , $f_3=aba$ , $f_4=abaab$ тощо.<br>Програма знаходить перші N рядків Фібоначчі та довжину кожного з них. |