

1. Тема роботи

Розробка власних утилітарних класів.

Набуття навичок вирішення прикладних задач з використанням масивів і рядків.

Реалізація діалогового режиму роботи з користувачем в консольних програмах мовою Java.

1. ВИМОГИ

1.1 Розробник

Подоба Арсен Мирославович

КН-108

Варіант 6

1.2 Загальне завдання

1. Розробити та продемонструвати консольну програму мовою *Java* для вирішення прикладної задачі за номером, що відповідає збільшеному на одиницю залишку від ділення на 15 зменшеного на одиницю номера студента в журналі групи.
2. Використовуючи програму рішення завдання відповідно до **прикладної задачі** забезпечити обробку команд користувача у вигляді **текстового меню** :
 - a. введення даних;
 - b. перегляд даних;
 - c. виконання обчислень;
 - d. відображення результату;
 - e. завершення програми і т.д.
3. Забезпечити обробку параметрів командного рядка для визначення режиму роботи програми:
 - a. параметр “-h” чи “-help”: призначення (індивідуальне завдання), детальний опис режимів роботи (пунктів меню та параметрів командного рядка);
 - b. параметр “-d” чи “-debug”: в процесі роботи програми відображаються додаткові дані, що полегшують налагодження та перевірку працездатності програми: діагностичні повідомлення, проміжні значення змінних, значення тимчасових змінних та ін.

5. Продемонструвати використання об'єктів класу `StringBuilder` або `StringBuffer`.
6. Застосувати функціональну (процедурну) декомпозицію – розробити власні утилітарні класи та для обробки даних використовувати відповідні статичні методи.
7. Забороняється використовувати засоби обробки регулярних виразів: класи пакету `java.util.regex` (`Pattern`, `Matcher` та ін.), а також відповідні методи класу `String` (`matches`, `replace`, `replaceFirst`, `replaceAll`, `split`).

1.3 Задача

Ввести текст. З тексту видалити всі символи, крім пропусків, які не є буквами. Пропуски, що повторюються, замінити на одиночні. Між послідовностями літер, де знаходяться розділові знаки, залишити хоча б один пропуск (“a,b,c” -> “a, b, c”). Вивести початковий текст та результат.

2. ОПИС ПРОГРАМИ

2.1 Засоби ООП

Декомпозиція для розділення завдання між класами.

2.2 Ієрархія та структура класів

Програма складається з двох класів.

`ProgramMenu` реалізує текстове меню користувача для введення даних та відображення результату.

`StringEditor` утилітарний клас для обробки даних згідно варіанту завдання.

ProgramMenu ----> String Editor.

2.3 Важливі фрагменти програми

Обробка даних користувача

```
void editString ()
{
    for (int i = 0; i < string.length(); i++)
    {
        if (Character.isSpaceChar(string.charAt(i)) ||
            Character.isLetter(string.charAt(i)) || string.charAt(i) == '.' ||
            string.charAt(i) == ',')
            editor.add(string.charAt(i));
    }

    while (Character.isSpaceChar(editor.get(editor.size() - 1)))
```

```

        editor.remove(editor.size() - 1);

    for (int i = 0; i < editor.size(); i++)
    {
        if ((editor.get(i) == '.' || editor.get(i) == ',') && i !=
editor.size() - 1)
            editor.add(i + 1, ' ');

        if (Character.isSpaceChar(editor.get(i)) &&
Character.isSpaceChar(editor.get(i + 1)))
        {
            editor.remove(i + 1);
            i--;
        }

        if ((editor.get(i) == '.' || editor.get(i) == ',') &&
Character.isSpaceChar(editor.get(i - 1)))
        {
            editor.remove(i - 1);
            i--;
        }
    }

    while (Character.isSpaceChar(editor.get(0)))
        editor.remove(0);
}

```

ВИСНОВКИ

На цій лабораторній роботі, я розробив консольну програму на java для реалізації діалогового режиму роботи з користувачем. Вирішив прикладну задачу з використанням масивів та рядків.