

## Лабораторна робота №4

### Інтерактивні консольні програми для платформи Java SE

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

#### 1 ВИМОГИ

1. Використовуючи програму рішення завдання лабораторної роботи №3, відповідно до прикладної задачі забезпечити обробку команд користувача у вигляді текстового меню:

- введення даних;
- перегляд даних;
- виконання обчислень;
- відображення результату;
- завершення програми і т.д.

2. Забезпечити обробку параметрів командного рядка для визначення режиму роботи програми:

- параметр "-h" чи "-help": відображається інформація про автора програми, призначення (індивідуальне завдання), детальний опис режимів роботи (пунктів меню та параметрів командного рядка);
- 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.

#### 1.1 Розробник

- П.І.Б: Заночкин. Є. Д.
- Група: КІТ-119а
- Варіант: 7

#### 1.2 Загальне завдання

Ввести текст. З тексту видалити всі слова заданої довжини, що починаються на приголосну літеру. Вивести початковий текст та результат.

## 2 ОПИС ПРОГРАМИ

### 2.1 Було використано наступні засоби:

`StringBuilder sbStr = new StringBuilder(str.substring(0))` – створення рядку типу `StringBuilder`;

`sbStr.length()` – визначення довжини рядка;

`sbStr.charAt()` – визначення символу, який стоїть на заданому місці.

### 2.2 Ієрархія та структура класів

Було створено 2 класи:

- `public class Main` – містить метод `main`, та метод `Menu`, в якому реалізовано діалоговий режим роботи з користувачем;

- `public class DeleteWords` – клас для вирішення загального завдання.

## 2.3 Важливі фрагменти програми

```
public static void Menu(boolean debug)
{
```

String str = new String("There are five types of schools in the US educational system. They are: kindergarten, elementary school, middle school, high school and private school. Children go to kindergarten when they are 5 years old. They go to elementary school from ages 6 through 11 (1-5 grades), middle school from ages 12 through 14 (6-8 grades) and high school from ages 15 through 19 (9-12 grades).");

```
boolean endCheck = true;
```

```
int count = 0;
```

```
StringBuilder sb = new StringBuilder(str);
```

```
Scanner in = new Scanner(System.in);
```

```
while (endCheck)
```

```
{
```

```
    System.out.println("1. Enter new text");
```

```
    System.out.println("2. Show current text");
```

```
    System.out.println("3. Delete words that start with a consonant");
```

```
    System.out.println("4. Exit");
```

```
    System.out.println("Enter your option:");
```

```
    int option = in.nextInt();
```

```
    switch (option)
```

```
    {
```

```
        case 1:
```

```
            sb.delete(0, sb.length());
```

```
            System.out.println("\nEnter new text: ");
```

```
            sb.append(in.nextLine());
```

```
            sb.append(in.nextLine());
```

```
            System.out.println();
```

```
            break;
```

```
        case 2:
```

```
            System.out.println("\n" + sb + "\n");
```

```
            break;
```

```
        case 3:
```

```
            System.out.println("\nEnter count of digit in word to delete:");
```

```
            count = in.nextInt();
```

```
            DeleteWords.findAndDelete(sb.toString(), count, debug);
```

```
            System.out.println();
```

```
            break;
```

```
        case 4:
```

```
            endCheck = false;
```

```
            in.close();
```

```
            System.out.println("\nEnd of work");
```

```
            break;
```

```
        default:
```

```
            System.out.println("\nWrong command\n");
```

```
            break;
```

```
    }
```

```
}
```

```
}
```

```
public class DeleteWords
```

```
{
```

```
    /**
```

```
     * Метод findAndDelete, який знаходить та видаляє потрібні слова.
```

```
     */
```

```
    public static void findAndDelete(String str, int count, boolean debug)
```

```
    {
```

```
        StringBuilder sbStr = new StringBuilder(str.substring(0));
```

```
        System.out.println("\nDefault string: " + sbStr);
```

```
        int endPos = 0;
```

```

        if(debug)
            System.out.println("\nCurrent text: " + sbStr + "\n");
        for (int i = 0; i < sbStr.length(); i++)
        {
            endPos = findPunctMark(sbStr,i);
            if(!Character.isDigit(sbStr.charAt(i)))
            {
                if(Character.isAlphabetic(sbStr.charAt(i)))
                {
                    if (isVowel(sbStr.charAt(i)) == false)
                    {
                        StringBuilder sb = new
StringBuilder(sbStr.substring(i, endPos));

                        int endPos2 = findPunctMark(sb,0);
                        boolean flag = false;
                        if(endPos2 == -1)
                            flag = true;
                        while(endPos2 != -1)
                        {
                            sb.delete(endPos2,sb.length());
                            endPos--;
                            endPos2 = findPunctMark(sb,0);
                        }
                        if(debug)
                            System.out.println("Current word: " + sb);
                        if(endPos == sbStr.length()-1)
                            if(sb.length() == count)
                            {
                                sbStr.delete(i, endPos);
                                i = i - 1;
                            }
                            else
                                i = endPos;
                        else
                            if(sb.length() == count)
                            {
                                if(flag)
                                    sbStr.delete(i, endPos+1);
                                else
                                    sbStr.delete(i, endPos);
                                i = i - 1;
                            }
                            else
                                i = endPos;
                    }
                }
                else
                    i = endPos;
            }
        }
        if(debug)
            System.out.println("Current text: " + sbStr);
    }
    System.out.println("\nEdited string: " + sbStr);
}
/**
 * Метод isVowel, який перевіряє першу літеру слова.
 */
public static boolean isVowel(char c)
{
    switch (Character.toLowerCase(c))
    {

```

```

        case 'a':
        case 'e':
        case 'i':
        case 'o':
        case 'u':
        case 'y':
            return true;
        default:
            return false;
    }
}

/**
 * Метод findPunctMark, який знаходить позицію, на якій є пунктуаційний знак.
 */
public static int findPunctMark(StringBuilder a, int num)
{
    int endPos = a.indexOf(" ", num);
    if(endPos == -1)
        endPos = a.indexOf(".", num);
    if(endPos == -1)
        endPos = a.indexOf("!", num);
    if(endPos == -1)
        endPos = a.indexOf("?", num);
    if(endPos == -1)
        endPos = a.indexOf(",", num);
    if(endPos == -1)
        endPos = a.indexOf(";", num);
    if(endPos == -1)
        endPos = a.indexOf(":", num);
    if(endPos == -1)
        endPos = a.indexOf("-", num);
    if(endPos == -1)
        endPos = a.indexOf("\\", num);
    if(endPos == -1)
        endPos = a.indexOf("/", num);
    if(endPos == -1)
        endPos = a.indexOf("|", num);
    if(endPos == -1)
        endPos = a.indexOf(")", num);
    if(endPos == -1)
        endPos = a.indexOf("(", num);
    if(endPos == -1)
        endPos = a.indexOf("@", num);
    if(endPos == -1)
        endPos = a.indexOf("#", num);
    if(endPos == -1)
        endPos = a.indexOf("$", num);
    if(endPos == -1)
        endPos = a.indexOf("%", num);
    return endPos;
}
}

```

### 3 Варіанти використання

Під час виконання програми, користувач може:

1. Ввести текст з клавіатури;
2. Вивести текст у консоль;
3. Виконати основне завдання;
4. Завершити виконання програми.

Перед запуском програми є можливість ввести додаткові параметри, такі як: -d чи -debug, які виводять додаткову інформацію про текст та операції, які виконуються над цим текстом та -h чи -help, які виводять інформацію про автора та завдання.

## 4 Результати роботи програми

```
1. Enter new text
2. Show current text
3. Delete words that start with a consonant
4. Exit
Enter your option:
2

There are five types of schools in the US educational system. They are: kindergarten, elementary school, middle school, high school and private school. Children go to kindergarten when they are 5 years old. They go to elementary school from ages 6 through 11 (1-5 grades), middle school from ages 12 through 14 (6-8 grades) and high school from ages 15 through 19 (9-12 grades).

1. Enter new text
2. Show current text
3. Delete words that start with a consonant
4. Exit
Enter your option:
3

Enter count of digit in word to delete:
6

Default string: There are five types of schools in the US educational system. They are: kindergarten, elementary school, middle school, high school and private school. Children go to kindergarten when they are 5 years old. They go to elementary school from ages 6 through 11 (1-5 grades), middle school from ages 12 through 14 (6-8 grades) and high school from ages 15 through 19 (9-12 grades).

Edited string: There are five types of schools in the US educational . They are: kindergarten, elementary , , high and private . Children go to kindergarten when they are 5 years old. They go to elementary from ages 6 through 11 (1-5 ), from ages 12 through 14 (6-8 ) and high from ages 15 through 19 (9-12 ).

1. Enter new text
2. Show current text
3. Delete words that start with a consonant
4. Exit
Enter your option:
4

End of work
```

Рисунок 4.1 – Результат роботи програми у середовищі Eclipse

## Висновок

Під час виконання лабораторної роботи було набуто навички роботи з інтерактивними консольними програмами у середовищі Eclipse IDE.