

Інтерактивні консольні програми для платформи Java SE

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

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.

Розробник: Рябов Олексій Володимирович KIT119a №18.

Опис програми

Засоби ООП: клас, метод класу.

Структура класів: один публічний клас Main, один утилітарний клас Helper.

Важливі фрагменти програми:

```
import java.util.ArrayList;  
import java.util.Collections;  
import java.util.Scanner;  
  
public class Helper {
```

```
public static boolean flag;

public static Scanner scan = new Scanner(System.in);

public static void start(StringBuilder ln) {
    if(flag)
        System.out.println(" ");
    if(ln == null) {
        throw new NullPointerException("line is null");
    }
    clottingSpace(ln);
    ArrayList<StringBuilder> line = findArray(ln);
    Task(line);
}

static private ArrayList<StringBuilder> findArray(StringBuilder ln){

    ArrayList<StringBuilder> line = new ArrayList<StringBuilder>();
    ArrayList<Integer> IndexSpace = new ArrayList<Integer>();
    int length = ln.length();

    if(flag)
        System.out.println("Знаходження пропусків в рядку");

    for (int i = 0; i<length;i++) {
        if(ln.charAt(i)==' ')
        {
            if(flag)
                System.out.println("Знайдено пропуск в з індексом " + i);
            IndexSpace.add(i);
        }
    }

    if(IndexSpace.size() == 0) {
        line.add(new StringBuilder(ln));
    }
    else
```

```

{

    line.add(new StringBuilder(ln.substring(0, IndexSpace.get(0))));
    IndexSpace.add(length);
    for(int i=1;i<IndexSpace.size();i++) {

        if(ln.substring(IndexSpace.get(i-1)+1, IndexSpace.get(i))!="")
        {
            line.add(new StringBuilder(ln.substring(IndexSpace.get(i-1)+1,
IndexSpace.get(i))));
            if(flag)
                System.out.println("Знайдено слово " +
ln.substring(IndexSpace.get(i-1)+1));
        }
    }
    return line;
}

public static void Show(String str)
{
    System.out.println(str);
}

public static void info_about_creator() {
    System.out.println("Автор - Рябов Олексій КІТ 119а");
    System.out.println("Індивідуальне завдання");
    System.out.println("Ввести декілька рядків. Розбити на дві групи: рядки,
довжина яких менша за середню; рядки, довжина яких не менше середньої. Вивести рядки
та їх довжину по групах.");
    System.out.println("Головний метод - 'start' ");
    System.out.println("Він викликає основні методи , потрібні для виконання
завдання");
    System.out.println("str - рядок , що ввів користувач");
    System.out.println("arr - масив слів");

}

```

```

static private StringBuilder clottingSpace(StringBuilder line) {
    if(flag)
        System.out.println("Видалення зайвих пропусків");
    for(int i = 0; i< line.length()-1;i++)
    {
        if(line.charAt(i)==' '&&line.charAt(i+1)==' ') {
            if(flag)
                System.out.println("Зайвий пропуск " + i+1);
            line.deleteCharAt(i+1);
            i--;
        }
    }
    if(line.charAt(line.length()-1)==' ')
        line.deleteCharAt(line.length()-1);
    if(line.charAt(0)==' ')
        line.deleteCharAt(0);
    System.out.println(line);
    return line;
}

```

```

static private void Task (ArrayList<StringBuilder> line)
{
    int average_size = 0;
    for (StringBuilder stringBuilder : line) {
        if(flag)
            System.out.println("Розмір слова " + stringBuilder.toString() + " = "
+ stringBuilder.length() + " сума розмірів слів = " + average_size);
        average_size += stringBuilder.length();
    }
    average_size /= line.size();
    System.out.println(" Words with more than average letters ");
    for (StringBuilder stringBuilder : line) {

```

```

        if(average_size < stringBuilder.length())
        {
            System.out.println("Word - " + stringBuilder.toString() + " count
letter " + stringBuilder.length());
        }
    }

    System.out.println(" Words with less than average letters ");

    for (StringBuilder stringBuilder : line) {

        if(average_size > stringBuilder.length())
        {
            System.out.println("Word - " + stringBuilder.toString() + " count
letter " + stringBuilder.length());
        }

    }
}

```

```

}

```

```

import java.util.Scanner;

```

```

public class Main {

    public static Helper help = new Helper();

    public static void main(String[] args) {

```

```

        if(args.length>0)
        {
            if(args[0].equals("-help"))
                help.info about creater();
            if (args[0].equals("-debug"))
                help.flag = true;
        }

        Menu();
    }
}

```

```
}
```

```
public static void Menu()
```

```
{
```

```
String command, str = "";
```

```
do
```

```
{
```

```
System.out.println("Доступні команди\r\n" +
```

```
    "- введення даних - 1\r\n" +
```

```
    "- перегляд даних - 2\r\n" +
```

```
    "- виконання обчислень - 3\r\n" +
```

```
    "- завершення програми - 0\r\n" +
```

```
    "");
```

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

```
System.out.println("Введіть команду: ");
```

```
command = scan.nextLine();
```

```
switch (command) {
```

```
case "1": {
```

```
    System.out.println("Input line: ");
```

```
    str = scan.nextLine();
```

```
    break;
```

```
}
```

```
case "2": {
```

```
    System.out.println("Перегляд даних - ");
```

```
    if(str != "")
```

```
        help.Show(str);
```

```
    else
```

```
        System.out.println("Ви не ввели рядок");
        break;
    }
    case "3": {

        System.out.println("Виконання індивідуального завдання");
        if(str != "")
            Helper.start(new StringBuilder(str));
        else
            System.out.println("Ви не ввели рядок");
        break;
    }
    case "0": {
        System.out.println("Кінець програми");

        break;
    }
    default:
        System.out.println("Ви помилилися командой");
        break;
    }

}while(!(command.equals("0")));

}

}
```

Результати роботи

```
Доступні команди
- введення даних - 1
- перегляд даних - 2
- виконання обчислень - 3
- завершення програми - 0

Введіть команду:
1
Input line:
фывафывафывафыва фваафывфыыв фывфывфывфывфывфыв
Доступні команди
- введення даних - 1
- перегляд даних - 2
- виконання обчислень - 3
- завершення програми - 0

Введіть команду:
2
Перегляд даних -
фывафывафывафыва фваафывфыыв фывфывфывфывфывфыв
Доступні команди
- введення даних - 1
- перегляд даних - 2
- виконання обчислень - 3
- завершення програми - 0

Введіть команду:
3
Виконання індивідуального завдання
фывафывафывафыва фваафывфыыв фывфывфывфывфывфыв
Words with more than average letters
Word - фывафывафывафыва count letter 20
Word - фывфывфывфывфывфыв count letter 20
Words with less than average letters
Word - фваафывфыыв count letter 12
Доступні команди
- введення даних - 1
- перегляд даних - 2
- виконання обчислень - 3
- завершення програми - 0

Введіть команду:
0
Кінець програми
```

Висновки

Оволодів навичками роботи з консольним компілюванням, створення консольного меню та режиму “debug”.

