

Міністерство освіти, науки, молоді та спорту України
Національний університет “Львівська політехніка”

СШІ

Кафедра

Лабораторна робота №8

Виконав:

ст. групи КН-107

Древницький Ю.А.

Прийняв :

Старший викладач

Гасько Р.Т

Обов'язковий розділ - Зауваження

Тема:

Утилітарні класи Java SE. Обробка масивів і рядків. Інтерактивні консольні програми для платформи

Мета:

- 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.

Вимоги:

1. Розробити та продемонструвати консольну програму мовою *Java* в середовищі *Eclipse* для вирішення прикладної задачі за номером, що відповідає номеру студента в журналі групи з поверненням до початку. Наприклад 1 ->1, 2->2, ..., 15->15, 16->1, 17->2, ..., 30->15, 31-1 і т.д.
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": відображається інформація про автора програми, 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.
4. При вирішенні прикладних задач використовувати латинку .
5. Продемонструвати використання об'єктів класу *StringBuilder* або

StringBuffer (<http://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/java/lang/...>)

6. Застосувати функціональну (процедурну) декомпозицію - розробити власні утилітарні класи (особливий випадок допоміжного класу, див. https://en.wikipedia.org/wiki/Helper_class) та для обробки даних використовувати відповідні статичні методи.

<https://docs.oracle.com/javase/tutorial/java/javaOO/classvars.html>

7. Забороняється використовувати засоби обробки регулярних виразів: класи пакету `java.util.regex` (`Pattern` , `Matcher` та ін.),

docs.oracle.com/javase/7/docs/api/java/util/regex/package-summary.html

<https://docs.oracle.com/javase/7/docs/api/java/util/regex/Pattern.html>

<https://docs.oracle.com/javase/7/docs/api/java/util/regex/Matcher.html>

а також відповідні методи класу `String` (`matches` , `replace` , `replaceFirst` , `replaceAll` , `split`) - docs.oracle.com/javase/7/docs/api/java/lang/String.html

Розробник:

Студент академічної групи КН-107

Древницький Юрій Анатолійович

Варіант 18

Загальне завдання:

3. 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.

Розв'язок:

```
press "-h" for help; or "-d" for other debug instructions
-h

use this shit to sort your strings

-d

enter your strings in console line

my strings here or yes?
short Strings:

my
or

mid-long Strings:

strings
here
yes?
```

Код:

Алгоритм:

```
import java.util.Scanner;

public class trashEight implements standartOrNot {

    public static final String help = "-help";
    public static final String h = "-h";
    public static final String debug = "-debug";
    public static final String d = "-d";

    public void someStrSortStuff(Scanner scanner)
    {

        String nextLine = scanner.nextLine();
        nextLine = nextLine.trim();

        if (!nextLine.equals("")) {

            if (nextLine.equals(help) | nextLine.equals(h))
            {
                help();
                someStrSortStuff(scanner);
            }
            else if (nextLine.equals(debug) | nextLine.equals(d))
            {
                debug();
                someStrSortStuff(scanner);
            }
        }
    }
}
```

```

        else {
            String[] strings = nextLine.split(" ");

            int arrLen = midLenth(strings)[0];
            int midStrLen = midLenth(strings)[1];

            String[] shorts = new String[arrLen];
            int shCounter = 0;
            String[] midLongs = new String[arrLen];
            int midLCounter = 0;

            for (String s : strings) {
                if (s.length() < midStrLen) {
                    shorts[shCounter] = s;
                    shCounter++;
                } else {
                    midLongs[midLCounter] = s;
                    midLCounter++;
                }
            }

            System.out.println("short Strings:\n");
            printer(shorts);
            System.out.println("\nmid-long Strings:\n");
            printer(midLongs);
        }
    }
    else
    {
        idiot();
        someStrSortStuff(scanner);
    }
}

public void help()
{
    System.out.println("\n use this shit to sort your strings\n");
}
public void debug()
{
    System.out.println(" \n enter your strings in console line\n");
}
public void idiot()
{
    System.out.println("press \"-h\" for help; or \"-d\" for other debug instructions");
}

public int[] midLenth(String[] strings)
{
    int sum = 0;
    int counter = 0;

    // calculating mid string length(sum)
    for (String s: strings)
    {
        sum+= s.length();
        counter++;
    }
    sum /= counter;
}

```

```

        int [] midPack = {counter, sum};

        return midPack;
    }

    void printer(String[] strings)
    {
        for (String s : strings)
        {
            if (s != null)
            {
                System.out.println(s);
            }
        }
    }
}

```

Інтерфейс:

```

public interface standartOrNot {

    public void help();
    public void debug();
}

```

Тест:

```

import java.util.Scanner;

public class Main {

    public static void main(String[] args) {

        trashEight trashEight = new trashEight();

        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        trashEight.someStrSortStuff(scanner);

    }
}

```

Висновок:

- Я розробив власний утилітарний клас.
- Я Набув навичок вирішення прикладних задач з використанням масивів і рядків.
- Я реалізував діалоговий режим роботи з користувачем у консольних програмах мовою Java.