

## Лабораторна робота№3

Тема: Утилітарні класи. Обробка масивів та рядків.

Мета: Розробка власних утилітарних класів. Набуття навичок вирішення прикладних задач з використанням масивів і рядків.

### 1.1. Розробник:

- Ніхад Сафарлі Огли
- Група КИТ-119в
- Варіант №5

### 1.2 Загальне завдання

Розробити та продемонструвати консольну програму мовою Java в середовищі Eclipse для вирішення прикладної задачі за номером, що відповідає збільшеному на одиницю залишку від ділення на 15 зменшеного на одиницю номера студента в журналі групи.

1. При вирішенні прикладних задач використовувати латинку.
2. Продемонструвати використання об'єктів класу `StringBuilder` або `StringBuffer`.
3. Застосувати функціональну (процедурну) декомпозицію - розробити власні утилітарні класи (особливий випадок допоміжного класу, див. `Helper Class`) та для обробки даних використовувати відповідні статичні методи.
4. 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 Прикладна задача

Ввести текст. У тексті кожен літер заміняти її номером в алфавіті.

Вивести результат наступним чином: в одному рядку друкувати текст з двома пропусками між буквами, в наступному рядку під кожною буквою друкувати її номер.

Код програми

```
package ua.khpi.oop.safarli03;
```

```
import java.util.Scanner;
```

```
/**
```

- \* Лабораторна робота №3
- \* Завдання №5:
- \* Ввести текст. У тексті кожен літер заміняти її номером в алфавіті. Вивести результат наступним чином:
- \* в одному рядку друкувати текст з двома пропусками між буквами, в наступному рядку під кожною буквою
- \* друкувати її номер.
- \* @author Сафарлі Ніхад студент групи КІТ-119В
- \*/

```
public class Main {
    public static void main(String[] args){
        Helper.method();// Викликаємо Helper class.
    }
}
```

```
public class Helper {
    /**
     * Статичний метод який буде вирішувати індивідуальне завдання.
     */
    public static void method() {
        Scanner input = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Введите предложение - ");
        /**
         * Вот текст, если не хотите вводить большое кол-во символов:
         * Meet my family. There are five of us – my parents, my elder brother, my baby
         * sister and me.
         * First, meet my mum and dad, Jane and Michael.
         */
        String str = input.nextLine();
        /**
         * @param str змінна в якій зберігається введений текст.
         * @param str_arr масив символів введенного тексту.
         */
        char str_arr[] = str.toCharArray();
        for (int f = 0; f < str_arr.length; f++){
```

```

        char point = str_arr[f];
        System.out.printf("%3s", point);
    }
    System.out.println();
    /**
     * @param abc всі латинські символи для перевірки тексту.
     * @param copy змінна з введеним текстом в нижньому регістрі.
     * @param word змінна з символом під номером i з введеного тексту.
     * @param num змінна для перевірки чи є символ розділяє знаком
пунктуації.
    */
    String abc = " abcdefghijklmnopqrstuvwxyz";
    String copy = str.toLowerCase();
    StringBuffer buf_str = new StringBuffer(copy);
    for(int i = 0; i < buf_str.length(); i++){
        char word = buf_str.charAt(i);
        int num = abc.indexOf(word);
        if(num == -1){
            System.out.printf("%3s", word);
        }else {
            if (word == ' ') {
                System.out.print(" ");
            } else {
                System.out.printf("%3d", num);
            }
        }
    }
    /**
     * Перевірка чи є символ розділяє знаком пунктуації.
    */
}
}
}

```

PACKAGE

CLASS

TREE

DEPRECATED

INDEX

HELP

ALL CLASSES

SUMMARY: NESTED | FIELD | CONSTR | METHOD

DETAIL: FIELD | CONSTR | METHOD

SEARCH:

Package

ua.khpi.oop.safarli03

Class

Helper

java.lang.Object

ua.khpi.oop.safarli03.Helper

public class Helper

extends java.lang.Object

Constructor Summary

Constructors

| Constructor | Description |
|-------------|-------------|
| Helper()    |             |

Method Summary

All Methods

Static Methods

Concrete Methods

| Modifier and Type | Method   | Description  |
|-------------------|----------|--|
| static void       | method() | Статичний метод який буде вирішувати індивідуальне завдання. |

Methods inherited from class java.lang.Object

All Methods

Static Methods

Concrete Methods

| Modifier and Type | Method   | Description  |
|-------------------|----------|--|
| static void       | method() | Статичний метод який буде вирішувати індивідуальне завдання. |

Methods inherited from class java.lang.Object

clone, equals, finalize, getClass, hashCode, notify, notifyAll, toString, wait, wait, wait

Constructor Detail

Helper

public Helper()

Method Detail

method

public static void method()

## Результат програми

```
"C:\Program Files\AdoptOpenJDK\jdk-11.0.9.11-hotspot\bin\java.exe" "-javaagent:F:\intelliJ\IntelliJ IDEA 2020.2.3\lib\idea_rt.jar=50087:F:\intelliJ\IntelliJ IDEA 2020.2.3\bin" -Dfile.encoding=UTF-8 -classpath C:\Users\KOMP\IdeaProjects\safarli-nikhad\out\production\safarli-nikhad
Введите предложение - Meet my family. There are five of us - my parents, my elder brother, my baby sister and me.
M e e t   m y   f a m i l y .   T h e r e   a r e   f i v e   o f   u s   -   m y   p a r e n t s   ,
13 5 5 20   13 25   6 1 13 9 12 25   .   20 8 5 18 5   1 18 5   6 9 22 5   15 6   21 19   -   13 25   16 1 18 5 14 20 19   ,
Process finished with exit code 0
```

```
IntelliJ IDEA 2020.2.3\bin" -Dfile.encoding=UTF-8 -classpath C:\Users\KOMP\IdeaProjects\safarli-nikhad\out\production\safarli-nikhad
M e e t   m y   f a m i l y .   T h e r e   a r e   f i v e   o f   u s   -   m y   p a r e n t s   ,
13 25   5 12 4 5 18   2 18 15 20 8 5 18   ,   13 25   2 1 2 25   19 9 19 20 5 18   1 14 4   13 5   .
```

## Висновок

Розробив власні утилітарні класи. Набув навичок вирішення прикладних задач з використанням масивів і рядків.

