

Звіт

Лабораторна робота 3. Утилітарні класи. Обробка масивів і рядків

Мета роботи:

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

1. ВИМОГИ

- 1) 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.
- 2) При вирішенні прикладних задач використовувати латинку.
- 3) Продемонструвати використання об'єктів класу `StringBuilder` або `StringBuffer`.
- 4) Застосувати функціональну (процедурну) декомпозицію - розробити власні утилітарні класи (особливий випадок допоміжного класу, див. `Helper Class`) та для обробки даних використовувати відповідні статичні методи.
- 5) 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`).

1.1. Розробник: Капелька Ярослав Іванович, KIT119-а, варіант №9.

1.2. Загальне завдання: Ввести текст. Знайти та вивести, скільки разів повторюється в тексті кожне слово. Результат вивести у вигляді таблиці.

2. ОПИС ПРОГРАМИ

2.1. Засоби ООП: клас, метод класу, поле класу.

2.2. Ієрархія та структура класів: публічний клас `Main` та клас `util` з чотирьма методами та трьома полями.

2.3. Важливі фрагменти програми:

```
class util
{
    static StringBuilder builder = new StringBuilder();
    static java.util.Scanner in = new java.util.Scanner(System.in);
    static java.util.HashSet<String> myHashSet = new
java.util.HashSet<String>();
    static String getString()
    {
        System.out.println("Введіть текст: ");
        String res = in.nextLine();
    }
}
```

```

        return res;
    }
    static void replacement(String text)
    {
        text += " ";
        for (int i = 0; i < text.length(); i++)
        {
            if (text.charAt(i) != ' ')
            {
                builder.append(text.charAt(i));
            }
            else
            {
                if (!builder.toString().equals(""))
                {
                    myHashSet.add(builder.toString());
                    builder.setLength(0);
                }
            }
        }
    }
    static int substringCount(String s, String pattern)
    {
        int result = 0;
        s += " ";
        pattern += " ";
        for (int i = 0; i < s.length(); i++)
        {
            if (i + pattern.length() <= s.length())
            {
                if (s.substring(i, i + pattern.length()).equals(pattern))
                {
                    result++;
                    i += pattern.length() - 1;
                }
            }
        }
        return result;
    }
    public static void task()
    {
        String data = getString();
        replacement(data);
        int res;
        System.out.println(" Повторения      Слово ");
        for (String s : myHashSet)
        {
            res = substringCount(data, s);
            System.out.println("      " + res + "      " + s + "      ");
        }
    }
}

```

Результати виконання програми:

Введіть текст:

Привет Привітики Привет Привітики КУ КУ

| Повторения

Слово

2

Привітики

2

КУ

2

Привет

Висновки

При виконанні даної лабораторної роботи було набуто практичного досвіду роботи з утилітарними класами та обробкою масивів і рядків.

Програма протестована, виконується без помилок.