

Звіт

Лабораторна работа 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: Татаренко Андрій Геннадійович, КІТ-119а, варіант №20.

1.2. Загальне завдання:

Ввести текст. У тексті кожен літер змінити 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.

2. ОПИС ПРОГРАМИ

2.1. Засоби ООП: класи, методи класу.

2.2. Ієрархія та структура класів: один публічний клас Main, та утилітарний клас з чотирма методами.

2.3. Важливі фрагменти програми:

```
public StringBuilder Task(StringBuilder text)
{
    int len = text.length();
    int i = 1, c = 0;

    while(c < len)
    {
        text.insert(i, " ");
        i = i + 3;
        c++;
    }

    StringBuilder numb = new StringBuilder(text);
    String rep;
    i = 0;
    c = 0;

    while(c < len)
    {
        rep = Alphabet(numb.charAt(i));
        numb.replace(i, i + 3, rep);
        i = i + 3;
        c++;
    }

    return numb;
}
```

Результат виконання програми

```
Enter a text: dsf opi sn
|d s f      o p i      s n
4 19 6      15 16 9      19 14
```

Висновки

При виконанні даної лабораторної роботи було набуто навички вирішення прикладних задач з використанням масивів і рядків. Розробили власний утилітарний клас.

Програма протестована, виконується без помилок.