

Лабораторна робота №3. Алгоритмічна декомпозиція.

Прості алгоритми обробки даних

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

- **Вимоги**

- **. Розробник**

- Косінов Владислав Дмитрович;
- Студент групи КІТ-1206;
- Перевірив: Молчанов Георгій Ігорович.

- **. Загальне завдання:**

1.2.1. 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.

1.2.2. При вирішенні прикладних задач використовувати латинку.

1.2.3.Продемонструвати використання об'єктів класу StringBuilder або StringBuffer.

1.2.4. Застосувати функціональну (процедурну) декомпозицію і забезпечити рішення прикладної задачі за допомогою відповідних методів.

1.2.5.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).

- **. Індивідуальне завдання:** задача відповідно до варіанта.

- **Опис програми**

2.1. Засоби ООП

1.Метод main. Використовується для виконання індивідуального завдання.

2.2. Ієрархія та структура класів

В даній лабораторній роботі використовується один клас Main . В ньому відбувається виконання завдання.

```
public class Main {
    public static void main(String args[]) {
        Scanner wk_string = new Scanner(System.in); //creating scanner
        System.out.println("\nEnter string:");
        String source = wk_string.nextLine(); //creating string and scanning input

        String ecruos = "";
        for (String part : source.split(" ")) {
            ecruos = new StringBuilder(part).reverse().toString();
            for (String part2 : source.split(" ")) {
                if (part2.compareTo(ecruos) == 0) {
                    System.out.println(part + " --- " + ecruos);
                    break;}
            }
        }
    }
}
```

Рис.1 - клас Main

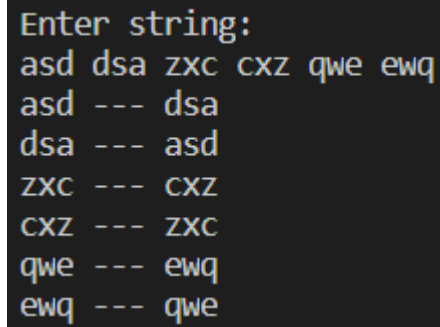
2.3. Важливі фрагменти

```
public static void main(String args[]) {
    Scanner wk_string = new Scanner(System.in); //creating scanner
    System.out.println("\nEnter string:");
    String source = wk_string.nextLine(); //creating string and scanning input

    String ecruos = "";
    for (String part : source.split(" ")) {
        ecruos = new StringBuilder(part).reverse().toString();
        for (String part2 : source.split(" ")) {
            if (part2.compareTo(ecruos) == 0) {
                System.out.println(part + " --- " + ecruos);
                break;}
        }
    }
}
```

Рис.2 - Основний метод в якому виконується завдання

- **Варіанти використання**



```
Enter string:
asd dsa zxc cxz qwe ewq
asd --- dsa
dsa --- asd
zxc --- cxz
cxz --- zxc
qwe --- ewq
ewq --- qwe
```

Рис.5 - Результат виконання першого завдання

Висновки

На цій лабораторній роботі ми набули навичок вирішення прикладних задач з використанням масивів і рядків. В ході виконання індивідуального завдання було розроблено програму по заміні букви в певній позиції. В звіті було продемонстровано роботу розробленої програми.