**Лабораторна робота №3**

[**Утилітарні класи. Обробка масивів і рядків**](https://oop-khpi.gitlab.io/#tasks)

1. **Мета роботи**:

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

**1.2 Вимоги**

* 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.
* При вирішенні прикладних задач використовувати [латинку](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BD%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D0%B0%D0%B1%D0%B5%D1%82%D0%BA%D0%B0).
* Продемонструвати використання об'єктів класу [StringBuilder](http://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/java/lang/StringBuilder.html) або [StringBuffer](http://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/java/lang/StringBuffer.html).
* Застосувати функціональну (процедурну) декомпозицію - розробити власні утилітарні класи (особливий випадок допоміжного класу, див. [Helper Class](https://en.wikipedia.org/wiki/Helper_class)) та для обробки даних використовувати відповідні [статичні](https://docs.oracle.com/javase/tutorial/java/javaOO/classvars.html) методи.
* Забороняється використовувати засоби обробки регулярних виразів: класи пакету [java.util.regex](https://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/java/util/regex/package-summary.html) ([Pattern](https://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/java/util/regex/Pattern.html), [Matcher](https://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/java/util/regex/Matcher.html) та ін.), а також відповідні методи класу [String](https://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/java/lang/String.html) (matches, replace, replaceFirst, replaceAll, split).

**1.3 Розробник**: Завадський Дмитро Богданович КІТ119а №5.

**2 Загальне завдання**:

Ввести текст. У тексті кожну літеру замінити 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.

**3 Опис програми**

**Засоби ООП**: клас, метод.

**Структура класів:** один публічний клас Main з двома методами.

**Важливі фрагменти програми:**

Метод task:

static private void task(ArrayList<StringBuilder> line)

{

int size =0;

int count;

for (StringBuilder strB: line) {

size += strB.length();

}

count = size;

int[] array\_numbers = new int [count];

int i=0;

for (StringBuilder strB : line) {

size = strB.length();

char[] arr = new char[size];

strB.getChars(0, size,arr,0);

for (char el : arr) {

if((int)el >=97 && (int)el<= 122)

{

array\_numbers[i] = (int)el;

array\_numbers[i] -=96;

}

else if((int)el >=65 && (int)el<= 90)

{

array\_numbers[i] = (int)el;

array\_numbers[i] -=64;

}

i++;

}

}

i=0;

char[] arrALL = new char[count];

for (StringBuilder strB : line) {

size = strB.length();

strB.getChars(0, size, arrALL, i);

i+=size ;

}

for (char c : arrALL) {

System.***out***.print(c+" ");

}

System.***out***.println("\n");

for (int c : array\_numbers) {

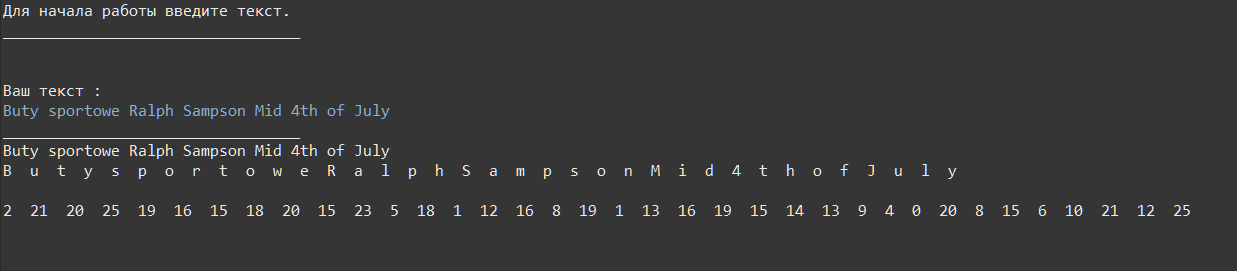
System.***out***.print(c+" ");

}

}

}

**4 Результат роботи програми**



**5 Висновки**

Під час виконання лабораторної роботи була розроблена функція яка у тексті кожну літеру замінює на її номером в алфавіті та виводить їх на екран. Були розроблені власні утилітарні класи, та були набуті навички з розробки програм з використанням масивів і рядків.