Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут»

**Лабораторна робота № 3**

з дисципліни «ООП»

Виконав студент групи КІТ - 320

Радєвич Владислав Романович

Перевірив викладач

Жилин Володимир Анатолійович

Харків 2021

**Утилітарні класи. Обробка масивів і рядків**

Мета: розробка власних утилітарних класів та набуття навичок вирішення прикладних задач з використанням масивів і рядків

1 ВИМОГИ

* 1. **Розробник**

Інформація про розробника:

Радєвич Владислав Романович;

студент групи КІТ – 320;

номер варіанту 6.

* 1. **Загальне завдання**

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 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. **Задача**

Ввести текст. З тексту видалити всі символи, крім пропусків, які не є буквами. Пропуски, що повторюються, замінити на одиночні. Між послідовностями літер, де знаходяться розділові знаки, залишити хоча б один пропуск ("a,b,c" -> "a, b, c"). Вивести початковий текст та результат.

1. ОПИС ПРОГРАМИ
   1. **Засоби ООП**

Використання класів.

* 1. **Ієрархія та структура класів**

*public final class Main –* головний клас, в якому відбувається логіка програми.

*class Text –* клас, в якому зберігається та редагується внесений текст.

* 1. **Важливі фрагменти програми**

package ua.khpi.oop.radeivych03;

/\*\*

\* Завдання: Ввести текст. З тексту видалити всі символи, крім пропусків, які не є буквами. Пропуски, що повторюються,

\* замінити на одиночні. Між послідовностями літер, де знаходяться розділові знаки, залишити хоча б один пропуск

\* ("a,b,c" -> "a, b, c"). Вивести початковий текст та результат. Номер завдання 6.

\*

\* @author Radeivych Vladyslav

\*/

public final class Main {

/\*\*

\* Виконання поставленного завдання

\*

\* @param args

\*/

public static void main(String[] args) {

Text arg = new Text();

arg.text = "a,b, c, 1321365 d w"; // 19 symbols

arg.CorrectText();

}

}

class Text {

String text;

public void CorrectText() {

System.*out*.printf("Було: \n%s\n---------\n", this.text);

StringBuffer strArgs = new StringBuffer(text);

strArgs.ensureCapacity(32);

/\*

\* Видалення числа

\*/

int length = text.length();

for (int i = 0; i < length - 1; i++) {

while(strArgs.charAt(i) == '0' || strArgs.charAt(i) == '1' || strArgs.charAt(i) == '2'

|| strArgs.charAt(i) == '3' || strArgs.charAt(i) == '4' || strArgs.charAt(i) == '5'

|| strArgs.charAt(i) == '6' || strArgs.charAt(i) == '7' || strArgs.charAt(i) == '8'

|| strArgs.charAt(i) == '9' && strArgs.charAt(i) != ' ') {

strArgs.deleteCharAt(i);

length--;

}

}

for (int i = 0; i < length; i++) {

/\*

\* Добавлення пробiлу

\*/

if (strArgs.charAt(i) != ' ' && i != 0 && strArgs.charAt(i - 1) != ' ' && i != strArgs.length()) {

strArgs.insert(i + 1, ' ');

length++;

}

}

for (int i = 0; i < length - 1; i++) {

/\*

\* Видалення пробiлу

\*/

if (i != 0 && i < strArgs.length() && strArgs.charAt(i) == ' ' && strArgs.charAt(i + 1) == ' ') {

while (strArgs.charAt(i) == ' ' && strArgs.charAt(i + 1) == ' ') {

strArgs.deleteCharAt(i + 1);

length--;

}

}

}

System.*out*.printf("Стало: \n");

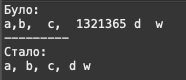
System.*out*.println(strArgs.toString());

}

}

1. ВАРІАНТИ ВИКОРИСТАННЯ

Демонстрація виведення результатів до консолі



ВИСНОВКИ

Протягом лабораторної роботи я розробив власний утилітарний клас та набув навичок вирішення прикладних задач з використанням масивів і рядків.