Міністерство освіти інауки України

Національний технічний університет України

“Київський політехнічний інститут”

Кафедра АСОІУ

ЗВІТ

про виконання комп’ютерного практикуму № 4

з дисципліни

“Основи програмної інженерії”

Тема: Класи в мові програмування Java.

Виконав:

студент групи ІП-51

Субцельний Олександр Володимирович

«30»березня2016 р.

Перевірив:

Радченко Костянтин Олександрович

«1»квітня 2016 р.

**Мета**: Ознайомлення з класами та відношеннями між ними в мові програмування Java. Здобуття навичок у використанні класів в мові програмування Java.

**Завдання**

1. Модифікувати попередню лабораторну роботу наступним чином: для літер,

слів, речень, розділових знаків та тексту створити окремі класи. Слово

повинно складатися з масиву літер, речення з масиву слів та розділових знаків,

текст з масиву речень. Замінити послідовність табуляцій та пробілів одним

пробілом.

2. Створити клас, який складається з виконавчого методу, що виконує описану

дію з попередньої роботи, але в якості типів використовує створені класи.

Необхідно обробити всі виключні ситуації, що можуть виникнути під час

виконання програмного коду. Всі змінні повинні бути описані та значення їх

задані у виконавчому методі.

**Код програми**

import java.util.Scanner;

public class HelloWorld {

public static int j=1;

public static void main(String[] args) {

StringBuilder text = new StringBuilder();

String[] sentence = new String[100];

int[] probelIndex = new int[100];

String[] sentenceIndex = new String[100];

text seelab = new text();

seelab.seelab();

Reader reader = new Reader();

text = reader.reader();

SplitText splittext = new SplitText();

sentence = splittext.splitText(text);

probelIndex = splittext.findIndex();

StringBuilder new\_text = new StringBuilder()

ChangeWords changewords = new ChangeWords();

new\_text = changewords.change(text,sentence,probelIndex);

System.out.println(new\_text); }

public class SplitText {

private int[] probelIndex = new int[100];

private String[] sentence = new String[100];

private StringBuilder text = new StringBuilder();

public String[] splitText(StringBuilder text){

probelIndex[0] = 0;

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

if (text.charAt(i) == '.' || text.charAt(i) == '!' || text.charAt(i) == '?') {

probelIndex[HelloWorld.j] = i + 1;

HelloWorld.j++; } }

for (int i = 0; i < HelloWorld.j - 1; i++) {

sentence[i] = text.substring(probelIndex[i], probelIndex[i + 1]); } return sentence; }

public int[] findIndex(){

return probelIndex; }}

public class Reader {

StringBuilder text = new StringBuilder();

public StringBuilder reader(){

System.out.println("Введите строку");

Scanner sc = new Scanner(System.in);

String temp;

temp = sc.nextLine(); text.append(temp); return text; }}

public class ChangeWords {

String second\_new = new String();

String first\_new = new String();

StringBuilder new\_text = new StringBuilder();

boolean realy1=false;

public static boolean realy = false;

public StringBuilder change(StringBuilder text,String[] sentence,int[] probelIndex){

int m=1; for (int i=0;i<HelloWorld.j-1;i++){

Literal literal = new Literal();

first\_new = literal.findfirstliteral(sentence,i);

second\_new = literal.findsecondliteral(sentence,i);

int length\_first= first\_new.length();

int length\_second = second\_new.length();

if (realy1){ new\_text.append(' '); }

new\_text.append(second\_new);

if (realy1) {

sentence[i] =sentence[i].substring(length\_first+1,sentence[i].length()-length\_second-1); }

if (!realy1) { sentence[i] = sentence[i].substring(length\_first,sentence[i].length()-length\_second-1 ); }

new\_text.append(sentence[i]);

new\_text.append(first\_new);

realy1=true;

switch (text.charAt(probelIndex[m]-1)){

case '.' : { new\_text.append('.');break;}

case '!' : { new\_text.append('!');break;}

case '?' : { new\_text.append('?');break;} } m++; }

return new\_text; }}

public class Literal {

String second = new String();

String second\_new = new String();

String first\_new = new String();

String first = new String();

char a; CharChange charchange = new CharChange();

public String findsecondliteral(String[] sentence,int i){

for (int k=sentence[i].length()-1;k>0;--k){

if (sentence[i].charAt(k) == ' ') {

int second\_literal=k+1;

second = sentence[i].substring(second\_literal,sentence[i].length()-1);

second\_new = charchange.upper(second); break; }

second = new String();

second\_new = new String(); } return second\_new; }

public String findfirstliteral(String[] sentence,int i){

for(int k=1;k<sentence[i].length(); k++) {

if (sentence[i].charAt(k) == ' ') {

int first\_literal =k+1;

if (ChangeWords.realy) {

first = sentence[i].substring(1,first\_literal-1); }

if (!ChangeWords.realy) {

first = sentence[i].substring(0,first\_literal-1); }

if (!first.equals("Alexander")){

first\_new = charchange.lower(first); }

else { first\_new = first; }

break; }

first = new String();

first\_new = new String(); }

ChangeWords.realy=true;

return first\_new; }}

public class CharChange {

char a; String second\_new = new String();

String first\_new = new String();

public String upper(String second){

a=second.charAt(0);

a= Character.toUpperCase(a);

second\_new = new String();

second\_new = second\_new +a;

second = second.substring(1,second.length());

second\_new = second\_new + second;

return second\_new; }

public String lower(String first){

a=first.charAt(0);

a= Character.toLowerCase(a);

first\_new = new String();

first\_new = first\_new +a;

first = first.substring(1,first.length());

first\_new = first\_new + first;

return first\_new; }}

**Результати виконання програми**

Введите строку

Alexander is smart! He knows java.

Smart is Alexander! Java knows he.

**Висновок**

Ознайомився з класами та відношеннями між ними в мові програмування Java. Здобув навички у використанні класів в мові програмування Java. В результаті лабораторної роботи була написана программа, що виконує необхідні дії з текстом.