

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

ІНСТИТУТ КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

КАФЕДРА СИСТЕМ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ



Лабораторна робота №1

на тему: " Утилітарні класи *Java SE*. Обробка масивів і рядків.
Інтерактивні консольні програми для платформи "

Виконала:

студентка групи КН-109

Чабан Софія

Прийняла:

Мочурад Л. І.

Лабораторна робота №1

Мета роботи : Розробка власних утилітарних класів. Набуття навичок вирішення прикладних задач з використанням масивів і рядків. Реалізація діалогового режиму роботи з користувачем в консольних програмах мовою Java.

Постановка завдання:

Варіант 12:

Ввести текст. Текст розбити на речення. Для кожного речення вивести слова, у яких перша та остання літери співпадають. Результат вивести у вигляді таблиці.

Код програми:

```
import java.util.Scanner;
import java.util.ArrayList;
public class Main {
    public static int count=0;
    public static int menu( String data, String[] result,ArrayList words){
        System.out.println("-----Menu:-----\n" +
            "a. Data input;\n" +
            "b. View data;\n" +
            "c. Calculations;\n" +
            "d. Result;\n" +
            "e. End of Program;\n" +
            "-h Help\n" +
            "-d Debug\n" +
            "-----\n");
        Scanner scan= new Scanner(System.in);
        String choice= scan.nextLine();
        if(choice.equals("a")){
            data = a(data);
        }
        else if(choice.equals("b")){
            b(data);
        }
        else if(choice.equals("c")){
            result = c(data,result,words);
        }
        else if(choice.equals("d")){
            d(result);
        }
        else if(choice.equals("e")) {
            e();
        }
        else if(choice.equals("-h")){
            Help.help();
        }
        else if(choice.equals("-d")){
            Debug.debug(data,words);
        }
        else{
            System.out.println("Wrong input! Try again.");
            menu(data,result,words);
        }
        return menu(data,result,words);
    }
    public static String a( String str){
        Scanner scan = new Scanner(System.in);
        str = scan.nextLine();
        return str;
    }
}
```

```

public static void b(String str){
    if( str != null){
        System.out.println("Your input:");
        System.out.println(str);
    }
    else{
        System.out.println("There is no data.");
    }
}
public static String[] c(String str, String[] result, ArrayList<String> words) {
    if(str!=null){
        int counter=0,wordStart=0;
        boolean word = false;
        while (counter != str.length()) {
            if ((Character.isDigit(str.charAt(counter)) ||
                Character.isAlphabetic(str.charAt(counter))) && !word) {
                wordStart = counter;
                word = true;
            }
            else if (!Character.isDigit(str.charAt(counter)) &&
                !Character.isAlphabetic(str.charAt(counter)) && word) {
                words.add(str.substring(wordStart, counter));
                word = false;
            }
            counter++;
        }
        System.out.println("Done!");
    }
    else{
        System.out.println("Error. Put data first.");
    }
    for(int i=0;i<words.size();i++){
        int length = words.get(i).length();
        if(words.get(i).charAt(0) == words.get(i).charAt(length-1)){
            result[count]=words.get(i);
            count++;
        }
    }

    return result;
}
public static void d(String[] result){
    System.out.println("Result:");
    for (int j = 0; j < count;j++)
    {
        System.out.println(result[j]);
    }
}
public static void e(){
    System.out.println("Bye-bye!");
    System.exit(0);
}

public static void main(String[] args) {
    String data = new String();
    ArrayList<String> words = new ArrayList<>();
    String[] result = new String[1000];
    menu(data,result,words);
}
}

```

```

public class Help {
    public static void help() {
        System.out.println("-----Help-----");
        System.out.println("-----Lab01-----");
        System.out.println("Done by: Chaban Sofiia");
        System.out.println("Task: Find all words in text, which start and end with the same
letter");
        System.out.println("Menu:");
        System.out.println("a - for data input ( just print your text)\n" +
            "b - if you want to see the text, which you have entered\n" +
            "c - to do all calculations, which are required in the task\n" +
            "d - to output the result\n" +
            "e - to end the program " +
            "-d - shows additional information\n" +
            "-h - shows information about this task and etc.\n");
    }
}

```

```

        System.out.println("-----");
    }
}

```

```

import java.util.ArrayList;
public class Debug {
    public static void debug(String text, ArrayList words){
        System.out.println("-----Debug-----");
        System.out.println(" String:\n"+text+"\n"+"Words:\n"+words);
        System.out.println("-----");
    }
}

```

Результат виконання програми:

```

"C:\Program Files\Java\jdk1.8.0_191\bin\java.exe" ...
-----Menu:-----
a. Data input;
b. View data;
c. Calculations;
d. Result;
e. End of Program;

-----Menu:-----
a. Data input;
b. View data;
c. Calculations;
d. Result;
e. End of Program;
-h Help
-d Debug
-----

-d
-----Debug-----
String:
hello fhfhf ddd kjl kejF Lejf ghghgh lklklkl
Words:
[hello, fhfhf, ddd, kjl, kejF, Lejf, ghghgh]
-----

-----Menu:-----
a. Data input;
b. View data;
c. Calculations;
d. Result;
e. End of Program;
-h Help
-d Debug
-----

e
Bye-bye!

Process finished with exit code 0

```

```

-----Menu:-----
a. Data input;
b. View data;
c. Calculations;
d. Result;
e. End of Program;
-h Help
-d Debug
-----

d
Result:
fhfhf
ddd
-----Menu:-----
a. Data input;
b. View data;
c. Calculations;
d. Result;
e. End of Program;
-h Help
-d Debug
-----

-h
-----Help-----
-----Lab01-----
Done by: Chaban Sofiia
Task: Find all words in text, which start and end with the same letter
Menu:
a - for data input ( just print your text)
b - if you want to see the text, which you have entered
c - to do all calculations, which are required in the task
d - to output the result
e - to end the program -d - shows additional information
-h - shows information about this task and etc.
-----

```

```

-----Menu:-----
a. Data input;
b. View data;
c. Calculations;
d. Result;
e. End of Program;
-h Help
-d Debug
-----

-d
-----Debug-----
String:
hello fhfhf ddd kjl kejF Lejf ghghgh lklklkl
Words:
[hello, fhfhf, ddd, kjl, kejF, Lejf, ghghgh]
-----Menu:-----
a. Data input;
b. View data;
c. Calculations;
d. Result;
e. End of Program;
-h Help
-d Debug
-----

e
Bye-bye!

Process finished with exit code 0

```

Висновок:

Під час виконання даної лабораторної роботи я навчився розробляти власні утилітарні класи. Набула навичок вирішення прикладних задач з використанням масивів і рядків.