

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Брестский государственный технический университет»
Кафедра ИИТ

Лабораторная работа №2

По дисциплине: «Современные платформы программирования»

Выполнила:
Студентка 3 курса
Группы ПО-6
Юсковец М.А.
Проверил:
Монтик Н.С.

Брест, 2022

Цель работы: приобрести базовые навыки работы с файловой системой в Java.

Ход работы:

Вариант 25

Задание 1:

Напишите программу, выполняющую чтение текстовых данных из файла и их последующую обработку:

Напишите программу, которая считывает текст из файла и выводит все слова, содержащиеся в таком тексте, в лексикографическом порядке следования. При этом слова, встречающиеся несколько раз, должны быть выведены единожды.

Текст программы:

```
import java.io.*;
import java.io.FileReader;
import java.util.Arrays;

public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        char[] buf = new char[512];
        String[] arrayString = new String[100];
        try(FileReader reader = new FileReader("file.txt")) {
            int c;
            System.out.println("Input: ");
            while((c=reader.read(buf))>0) {
                if(c<256) {
                    buf = Arrays.copyOf(buf, c);
                }
                System.out.println(buf);
            }
        } catch(IOException ex) {
            System.out.println(ex.getMessage());
        }

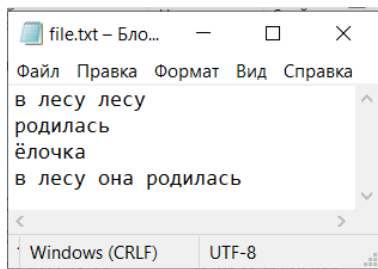
        System.out.println("\nOutput:");
        String help = "";
        int count = 0;
        for (int j = 0; j < buf.length; j++) {
            boolean flag = false;
            if ((buf[j] >= 'a') && (buf[j] <= 'я')) {
                help += buf[j];
            }
            else {
                for(int r = 0; r < count; r++) {
                    if (help.equals(arrayString[r])) flag = true;
                }
                if(flag == false) {
                    arrayString[count] = help;
                    count++;
                }
                help = "";
            }
        }
    }
}
```

```

String[] arrayString1 = new String[count];
for (int i = 0; i < arrayString1.length; i++) {
    arrayString1[i] = arrayString[i];
}
Arrays.sort(arrayString1);
for (int i = 0; i < count; i++) {
    System.out.println(arrayString1[i]);
}
}
}

```

Результат программы:



```

Input:
в лесу лесу
родилась
ёлочка
в лесу она родилась

Output:

в
лесу
лочка
она
родилась

Process finished with exit code 0

```

Задание 2:

Написать консольную утилиту, обрабатывающую ввод пользователя и дополнительные ключи. Проект упаковать в jar-файл, написать bat-файл для запуска.

Утилита `uniq` отфильтровывает повторяющиеся строки во входном файле. Если входной файл задан как `-` или не задан вовсе, то чтение производится из стандартного ввода. Если выходной файл не задан, запись производится в стандартный вывод. Если одна и та же строка встречается второй и более разы, то она не записывается в вывод программы.

Формат использования: `uniq [-c | -d | -u] [-i] [входной_файл [выходной_файл]]`, где ключи имеют следующее значение:

- -u Выводить только те строки, которые не повторяются на входе.
- -d Выводить только те строки, которые повторяются на входе.
- -c Перед каждой строкой выводить число повторений этой строки на входе и один пробел.
- -i Сравнивать строки без учёта регистра.

Текст программы:

```
import java.io.File;
import java.util.Scanner;
import java.io.*;
public class Main {
    public static void main(String[] args) throws Exception {
        boolean c = false, d = false, u = false, i = false;
        if (args.length > 1) {
            if (args[1].equals("-c")) c = true;
            if (args[1].equals("-d")) d = true;
            if (args[1].equals("-u")) u = true;
            if (args[1].equals("-i")) i = true;
        }
        if (args.length > 2)
            if (args[2].equals("-i")) i = true;
        if (args[0].equals("uniq")) {
            if (args.length == 1) result(args[0], 0, 1, c, d, u, i, false,
args[args.length - 1]); //uniq
            if (args.length == 2) {
                if (args[1].equals("-c") || args[1].equals("-d") ||
args[1].equals("-u") || args[1].equals("-i") || args[1].equals("-"))
result(args[1], 1, args.length, c, d, u, i, false, args[args.length - 1]);
//uniq ?
                else result(args[1], 1, args.length, c, d, u, i, true,
args[args.length - 1]); //uniq file
            }
            if (args.length == 3) {
                if (args[1].equals("-c") || args[1].equals("-d") ||
args[1].equals("-u") || args[1].equals("-i") || args[1].equals("-")) {
                    if (args[2].equals("-") || args[2].equals("-i"))
result(args[2], 2, args.length, c, d, u, i, false, args[args.length - 1]);
//uniq ? ?
                    else result(args[2], 2, args.length, c, d, u, i, true,
args[args.length - 1]); //uniq ? file
                }
                else result(args[1], 1, args.length, c, d, u, i, true,
args[args.length - 1]); //uniq file exitfile
            }
            if (args.length == 4) {
                if (args[2].equals("-i")) {
                    if (args[3].equals("-")) result(args[3], 3, args.length,
c, d, u, i, false, args[args.length - 1]); //uniq ? i -
                    else result(args[3], 3, args.length, c, d, u, i, true,
args[args.length - 1]); //uniq ? i file
                }
                else result(args[2], 2, args.length, c, d, u, i, true,
args[args.length - 1]); //uniq ? file exitfile
            }
        }
    }
}
```

```

        if (args.length == 5) result(args[3], 3, args.length, c, d, u, i,
true, args[args.length - 1]); //uniq ? -i file exitfile
    }
}

public static void result(String arg, int number, int length, boolean
keyc, boolean keyd, boolean keyu, boolean keyi, boolean filefounded, String
exit) throws Exception {
    //получение входных данных
    int n = 0; //количество строк в файле или в консоли
    Scanner in = new Scanner(System.in); //считываем из консоли
    if (filefounded == false) {
        System.out.println("Vvedite 4islo strok:");
        n = in.nextInt(); //число строк на ввод
        in.nextLine(); //при считывании "n" в in.nextLine() попадёт
\n
    } else {
        File file = new File(arg);
        Scanner scanner = new Scanner(file);
        String str;
        while(scanner.hasNextLine()) {
            str = scanner.nextLine();
            n++;
        }
        scanner.close();
    }
    if (n > 0) {
        String[] text = new String[n];
        if (filefounded == false) {
            System.out.println("Vvedite stroki:");
            for (int i = 0; i < n; i++) text[i] = in.nextLine();
        }
        else {
            File file = new File(arg);
            Scanner scan = new Scanner(file);
            for (int i = 0; i < n; i++) {
                text[i] = scan.nextLine();
                System.out.println(text[i]);
            }
            scan.close();
        }
        if (keyc == false && keyd == false && keyu == false && number
+1 < length) {
            FileWriter writer = new FileWriter(exit, false);
            //перезапись выходного файла
            for (int i = 0; i < n; i++) writer.write(text[i] + "\n");
            writer.close();
            System.out.println("Result is writed in file " + exit);
        }
    }
    //обработка данных сформированного массива
    if (keyc == true) { //Перед каждой строкой выводить число
повторений этой строки на входе и один пробел.
        int notwin = 1; //неблизнец
        String[] textc = new String[n];
        for (int i = 0; i < n; i++) {
            for (int j = 0; j < n; j++) {
                if (keyi == false) {
                    if (i != j && text[i].equals(text[j])) notwin++;
                }
                else if (i != j && text[i].equalsIgnoreCase(text[j]))
notwin++; //сравнение строк без учёта регистров
            }
            textc[i] = notwin + " " + text[i];
            notwin = 1;
        }
    }
}

```

```

        if (filefounded == false || number + 1 == length) {
            if (keyi == true) System.out.println("Result without
registers:");
            else System.out.println("Result:");
            for (int i = 0; i < n; i++) System.out.println(textc[i]);
//вывод на консоль
        } else {
            FileWriter writer = new FileWriter(exit, false);
//перезапись выходного файла
            for (int i = 0; i < n; i++) writer.write(textc[i] +
"\n");
            writer.close();
            System.out.println("Result is writed in file " + exit);
        }
    }
    else if (keyd == true) { //Выводить только те строки,
        //которые повторяются на входе
        int notwin = n; //сначала количество неблизнецов
        for (int i = 0; i < n; i++)
            for (int j = 0; j < n; j++)
                if (keyi == false) {
                    if (i != j && text[i].equals(text[j])) {
                        notwin-- ;
                        j = n;
                    }
                }
            else {
                if (i != j && text[i].equalsIgnoreCase(text[j]))
{
                    notwin-- ;
                    j = n;
                }
            }
        String[] res = new String[n - notwin];
        int Nr = 0;
        notwin = 0; //а теперь проверка на неблизнеца
        for (int i = 0; i < n; i++) {
            for (int j = 0; j < n; j++)
                if (keyi == false) {
                    if (i != j && text[i].equals(text[j])) notwin++;
                }
            else {
                if (i != j && text[i].equalsIgnoreCase(text[j]))
notwin++;
            }
        }
        if (notwin > 0) { //близнец
            res[Nr] = text[i];
            Nr++;
        }
        notwin = 0;
    }
    if (filefounded == false || number + 1 == length) {
        if (keyi == true) System.out.println("Result without
registers:");
        else System.out.println("Result:");
        for (int i = 0; i < Nr; i++) System.out.println(res[i]);
//вывод на консоль
    } else {
        FileWriter writer = new FileWriter(exit, false);
//перезапись выходного файла
        for (int i = 0; i < Nr; i++) writer.write(res[i] + "\n");
        writer.close();
        System.out.println("Result is writed in file " + exit);
    }
}
else if (keyu == true) { //Выводить только те строки, которые не

```

повторяются на входе

```
int notwin = n; //сначала количество неблизнецов
for (int i = 0; i < n; i++)
    for (int j = 0; j < n; j++)
        if (keyi == false) {
            if (i != j && text[i].equals(text[j])) {
                notwin-- ;
                j = n;
            }
        } else {
            if (i != j && text[i].equalsIgnoreCase(text[j]))
                notwin-- ;
            j = n;
        }
}

String[] res = new String[notwin];
int Nr = 0;
notwin = 0; //а теперь проверка на неблизнеца
for (int i = 0; i < n; i++) {
    for (int j = 0; j < n; j++)
        if (keyi == false) {
            if (i != j && text[i].equals(text[j])) notwin++;
        }
        else if (i != j && text[i].equalsIgnoreCase(text[j]))
            notwin++;

    if (notwin == 0) { //неблизнец
        res[Nr] = text[i];
        Nr++;
    }
    notwin = 0;
}

if (filefounded == false || number + 1 == length) {
    if (keyi == true) System.out.println("Result without registers:");

    else System.out.println("Result:");
    for (int i = 0; i < Nr; i++) System.out.println(res[i]);
}

//вывод на консоль
} else {
    FileWriter writer = new FileWriter(exit, false);
    //перезапись выходного файла
    for (int i = 0; i < Nr; i++) writer.write(res[i] + "\n");
    writer.close();
    System.out.println("Result is writed in file " + exit);
}

}

}

}
```

Результат программы:

```
D:\SPP\SPP_Lab_2\Main\src>java -jar D:\SPP\SPP_Lab_2\Main\out\artifacts\Main_jar\Main.jar uniq -c "D:\SPP\SPP_Lab_2\Main\src\1.txt"
"D:\SPP\SPP_Lab_2\Main\src\2.txt"
Диана Диана
Марина Д
М
Мр
Дн
Диана
Result is writed in file D:\SPP\SPP_Lab_2\Main\src\2.txt
```

```
2 – Блокнот

Файл  Изменить  Просмотр

1 Диана Диана
1 Марина Д
1 М
1 Mr
1 Дн
1 Диана
```

```
1 – Блокнот

Файл  Изменить  Просмотр

Диана Диана
Марина Д
М
Mr
Дн
Диана
Марина Д
```

```
D:\SPP\SPP_Lab_2\Main\src>java -jar D:\SPP\SPP_Lab_2\Main\out\artifacts\Main_jar\Main.jar uniq -d "D:\SPP\SPP_Lab_2\Main\src\1.txt"
"D:\SPP\SPP_Lab_2\Main\src\2.txt"
Диана Диана
Марина Д
М
Mr
Дн
Диана
Марина Д
Result is writed in file D:\SPP\SPP_Lab_2\Main\src\2.txt
```

```
2 – Блокнот

Файл  Изменить  Просмотр

Марина Д
Марина Д
```

Вывод: приобрели базовые навыки работы с файловой системой в Java.