

**Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение Образования
«Брестский Государственный Технический Университет»
Кафедра ИИТ**

**Лабораторная работа №2
По дисциплине СПП за 5 семестр
Тема: «Java»**

Выполнил:
Студент 3-го курса
Группы ПО-5
Крощук В.В.
Проверил:
Крощенко А.А.

Брест 2021

Лабораторная работа №2

Цель работы:

Приобрести базовые навыки работы с файловой системой в Java.

Вариант: 8

Задания и выполненные решения:

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

Напишите программу, считывающую текст построчно и изменяющую порядок следования слов на случайный. Строки с новым порядком слов выведите на экран.

Код:

```
package com.company;

import java.io.*;
import java.util.*;

public class Main {
    public static void main(String[] args) throws IOException
    {
        StringBuilder sb = new StringBuilder();
        ArrayList<String> text = getLines();

        for (String line : text) {
            sb.append(shuffle(line)).append(" ").append("\n");
        }
        System.out.println(sb.toString());
    }

    public static ArrayList<String> getLines() throws
    IOException {
        String path =
        "C:\\Users\\Viktor\\Desktop\\5sem\\SPP\\lab2\\Lab2.1\\src\\com\\company\\lab2.txt";

        File file = new File(path);
        BufferedReader br = new BufferedReader(new
        FileReader(file));
        ArrayList<String> lines = new ArrayList<String>();

        while (br.ready()) {
            lines.add(br.readLine());
        }
    }
}
```

```

    }
    return lines;
}

public static String shuffle(String string) {
    List<String> words =
Arrays.asList(string.split("[!:, .?!'\"(+) -]"));

    String[] shuff = new String[words.size()];
    words.toArray(shuff);

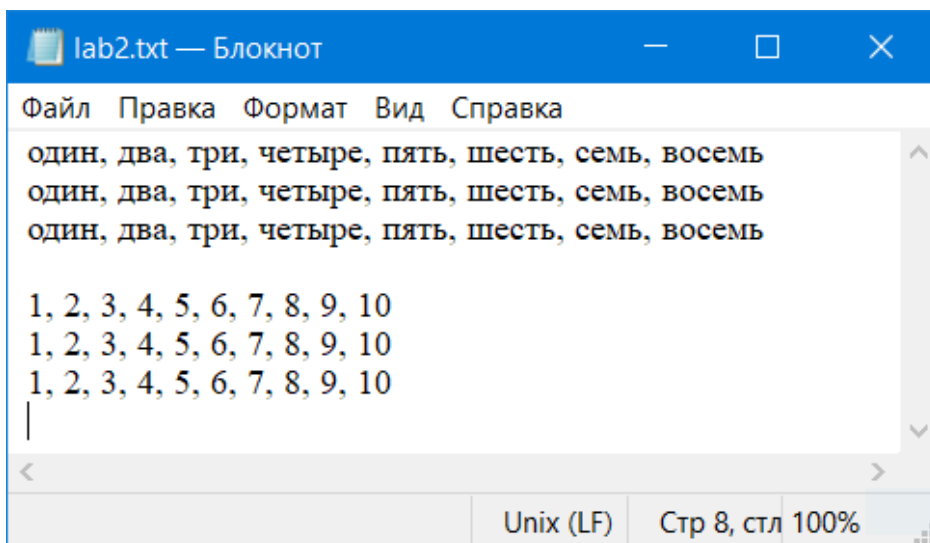
    Random rnd = new Random();
    for (int j = 0; j < 20; j++) {
        for (int i = shuff.length - 1; i > 0; i--) {
            int index = rnd.nextInt(i + 1);
            String temp = shuff[index];
            shuff[index] = shuff[i];
            shuff[i] = temp;
        }
    }

    StringBuilder sb = new StringBuilder();
    for (String word : shuff)
        sb.append(word);
    return sb.toString();
}
}

```

Результат:

Файл, из которого происходит чтение данных:



Запустим программу и получим результаты (произведем несколько запусков):

```
четыре два семь три шесть восемь один пять
шесть восемь четыре семь три два пять один
восемь четыре шесть три два пять один семь

9 4 2 10 8 7 5 6 3 1 |
2 10 3 8 6 7 1 4 9 5
8 6 9 5 10 2 3 4 1 7

Process finished with exit code 0
```

```
пять восемь семь четыре два один три шесть
восемь пять шесть семь четыре три один два
один семь восемь три четыре шесть два пять

2 8 7 3 6 9 10 4 1 5
3 9 1 10 6 4 5 8 2 7
7 2 3 6 9 5 10 1 4 8

Process finished with exit code 0
```

Выполнение происходит согласно поставленной задачи. Работает корректно!

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

Требование:

Утилита paste выполняет слияние строк/столбцов из файлов и выводит результат в стандартный вывод.

Формат использования: `paste [options] [file1 [file2]..]`, где ключи имеют следующее значение:

- `-s` Меняет положение строк со столбцами;
- `-d` разделитель. Меняет разделитель на указанный (по умолчанию TAB)

Примеры использования Пусть дан файл `names.txt` со следующим содержимым:

И файл `numbers.txt` с содержимым:

```
555-1234
555-9876
555-6743
867-5309
```

Тогда, применение к ним команды `paste` даст следующий результат:

```
paste names.txt numbers.txt
Mark Smith 555-1234
Bobby Brown 555-9876
Sue Miller 555-6743
Jenny Igotit 867-5309
```

Применение ключа `-s` изменяет вывод программы на горизонтальный:

```
paste -s names.txt numbers.txt
Mark Smith Bobby Brown Sue Miller Jenny Igotit
555-1234 555-9876 555-6734 867-5309
```

Использование опции `-d` позволяет задать используемые разделители:

```
paste -d ., names.txt numbers.txt
```

Mark Smith.555-1234
Bobby Brown,555-9876
Sue Miller.555-6743
Jenny Igotit,867-5309

Код:

```
import java.io.BufferedReader;
import java.io.FileReader;
import java.io.IOException;
import java.util.*;

public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        int index;
        boolean isOption = false;
        String separator = "\t";
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        List<String> list =
Arrays.asList(scanner.nextLine().split("\\s"));
        if (!list.get(0).equals("paste")) {
            System.out.println("You entered incorrect command");
        } else {
            if ((index = list.indexOf("-s")) > 0 && index <= 7) {
                isOption = true;
            }
            if ((index = list.indexOf("-d")) > 0 && index <= 5) {
                separator = list.get(index + 1);
            }
            int size = list.size();
            makePasteCommand(isOption, separator, list.get(size -
2), list.get(size - 1));
        }
    }

    private static void makePasteCommand(boolean isOption, String
separator, String file1, String file2) {
        List<String> file1Strings = readFile(file1);
        List<String> file2Strings = readFile(file2);
        if (isOption) {
            printString(file1Strings, separator);
            printString(file2Strings, separator);
        } else {
            for (int i = 0; i < file1Strings.size(); i++) {
                System.out.println(file2Strings.get(i) + separator +
                    file1Strings.get(i));
            }
        }
    }

    private static void printString(List<String> list, String
separator) {
```

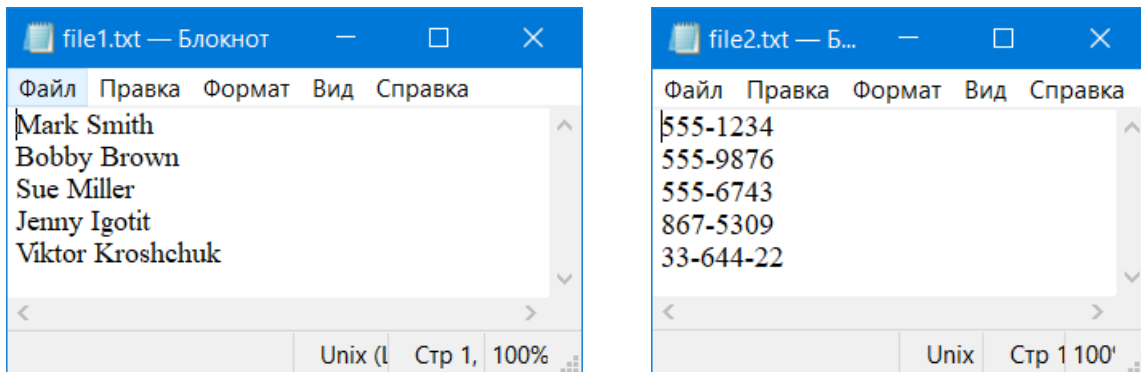
```

        int indexLast = list.size() - 1;
        for (int i = 0; i < indexLast; i++) {
            System.out.print(list.get(i) + separator);
        }
        System.out.println(list.get(indexLast));
    }
    private static List<String> readFile(String fileName) {
        List<String> list = new ArrayList<>();
        try (BufferedReader br = new BufferedReader(new
FileReader(fileName))) {
            String string;
            while ((string = br.readLine()) != null) {
                list.add(string);
            }
        } catch (IOException ex) {
            System.out.println(ex.getMessage());
        }
        return list;
    }
}

```

Результат:

Файлы, из которых происходит чтение данных:



После упаковки в jar-файл произведем следующие команды:

через командную строку (cmd):

- 1) находим папку dist в ней лежит jar-файл.
- 2) вводим java -jar Lab1_2.jar и жмем enter.
- 3) далее команды любую на выбор
(когда указываем файлы, главное указать к ним путь, где бы они ни были)

paste C:\Users\Viktor\Desktop\5sem\SPP\lab2\Lab2.2\src\file1.txt

C:\Users\Viktor\Desktop\5sem\SPP\lab2\Lab2.2\src\file2.txt

paste -s C:\Users\Viktor\Desktop\5sem\SPP\lab2\Lab2.2\src\file1.txt

C:\Users\Viktor\Desktop\5sem\SPP\lab2\Lab2.2\src\file2.txt

paste -d ., C:\Users\Viktor\Desktop\5sem\SPP\lab2\Lab2.2\src\file1.txt

C:\Users\Viktor\Desktop\5sem\SPP\lab2\Lab2.2\src\file2.txt

Получим:

```
C:\Windows\System32\cmd.exe
C:\Users\Viktor\Desktop\5sem\SPP\lab2\Lab2.2\dist>dir
Том в устройстве C не имеет метки.
Серийный номер тома: 485F-1C16

Содержимое папки C:\Users\Viktor\Desktop\5sem\SPP\lab2\Lab2.2\dist

21.10.2021  20:26  <DIR>          .
21.10.2021  20:26  <DIR>          ..
13.10.2021  13:40          4 581 Lab1_2.jar
13.10.2021  13:40          1 322 README.TXT
           2 файлов          5 903 байт
           2 папок  19 028 013 056 байт свободно

C:\Users\Viktor\Desktop\5sem\SPP\lab2\Lab2.2\dist>java -jar Lab1_2.jar
paste C:\Users\Viktor\Desktop\5sem\SPP\lab2\Lab2.2\src\file1.txt C:\Users\Viktor\Desktop\5sem\SPP\lab2\Lab2.2\src\file2.txt
555-1234      Mark Smith
555-9876      Bobby Brown
555-6743      Sue Miller
867-5309      Jenny Igotit
33-644-22     Viktor Kroshchuk

C:\Users\Viktor\Desktop\5sem\SPP\lab2\Lab2.2\dist>java -jar Lab1_2.jar
paste -s C:\Users\Viktor\Desktop\5sem\SPP\lab2\Lab2.2\src\file1.txt C:\Users\Viktor\Desktop\5sem\SPP\lab2\Lab2.2\src\file2.txt
Mark Smith    Bobby Brown    Sue Miller    Jenny Igotit    Viktor Kroshchuk
555-1234      555-9876      555-6743      867-5309      33-644-22

C:\Users\Viktor\Desktop\5sem\SPP\lab2\Lab2.2\dist>java -jar Lab1_2.jar
paste -d ., C:\Users\Viktor\Desktop\5sem\SPP\lab2\Lab2.2\src\file1.txt C:\Users\Viktor\Desktop\5sem\SPP\lab2\Lab2.2\src\file2.txt

555-1234.,Mark Smith
555-9876.,Bobby Brown
555-6743.,Sue Miller
867-5309.,Jenny Igotit
33-644-22.,Viktor Kroshchuk

C:\Users\Viktor\Desktop\5sem\SPP\lab2\Lab2.2\dist>
```

Второй вариант запуска по заданию. Создадим bat-файл paste.bat.

```
paste.bat — Блокнот
Файл Правка Формат Вид Справка
java -jar C:\Users\Viktor\Desktop\5sem\SPP\lab2\Lab2.2\dist\Lab1_2.jar
pause
< >
Unix (LF) Стр 1, слб 1 100%
```

С данным файлом произведем следующие действия:

- 1) запускаем bat-файл
- 2) вводим следующие проверки на выбор:
paste file1.txt file2.txt или
paste -s file1.txt file2.txt или
paste -d . file1.txt file2.txt

И, следовательно, получаем соответственные результаты:

```
C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\Users\Viktor\Desktop\5sem\SPP\lab2\Lab2.2\src>java -jar C:\Users\Viktor\Desktop\5sem\SPP\lab2\Lab2.2\dist\Lab1_2.jar
paste file1.txt file2.txt
555-1234      Mark Smith
555-9876      Bobby Brown
555-6743      Sue Miller
867-5309      Jenny Igotit
33-644-22     Viktor Kroshchuk

C:\Users\Viktor\Desktop\5sem\SPP\lab2\Lab2.2\src>pause
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .
```

```
C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\Users\Viktor\Desktop\5sem\SPP\lab2\Lab2.2\src>java -jar C:\Users\Viktor\Desktop\5sem\SPP\lab2\Lab2.2\dist\Lab1_2.jar
paste -s file1.txt file2.txt
Mark Smith      Bobby Brown      Sue Miller      Jenny Igotit      Viktor Kroshchuk
555-1234        555-9876        555-6743        867-5309         33-644-22

C:\Users\Viktor\Desktop\5sem\SPP\lab2\Lab2.2\src>pause
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .
```

```
C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\Users\Viktor\Desktop\5sem\SPP\lab2\Lab2.2\src>java -jar C:\Users\Viktor\Desktop\5sem\SPP\lab2\Lab2.2\dist\Lab1_2.jar
paste -d , file1.txt file2.txt
555-1234,Mark Smith
555-9876,Bobby Brown
555-6743,Sue Miller
867-5309,Jenny Igotit
33-644-22,Viktor Kroshchuk

C:\Users\Viktor\Desktop\5sem\SPP\lab2\Lab2.2\src>pause
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .
```

Исходя из полученных результатов, все работает корректно, согласно поставленному заданию.

Вывод: Приобрёл практические навыки работы с файловой системой Java при решении практических задач.