

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БРЕСТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
КАФЕДРА ИИТ

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №2

Выполнил:

Студент группы АС-50

ФЭИС, Левкович Р.А.

Проверил:

Крощенко А.А.

Брест 2020

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

Вариант 3

Задание 1: Напишите программу выдачи перекрестных ссылок, т.е. программу, которая выводит список всех слов документа и для каждого из этих слов печатает список номеров строк, в которые это слово входит.

Код программы:

```
package com.company;

import java.io.File;
import java.util.HashMap;
import java.util.HashSet;
import java.util.Iterator;
import java.util.Scanner;

class Repository
{
    HashMap<String, HashSet<Integer>> data = new HashMap<String,
    HashSet<Integer>> ();

    public void addValue(String word, int rowNumber)
    {
        HashSet rowNumbers;

        if(!data.containsKey(word))
            rowNumbers = new HashSet<Integer> ();
        else
            rowNumbers = data.get(word);

        rowNumbers.add(rowNumber);
        data.put(word, rowNumbers);
    }

    public void print()
    {
        for (HashMap.Entry<String, HashSet<Integer>> element :
data.entrySet()) {
            System.out.print("word: " + element.getKey() + " rows: ");

            HashSet rowNumbers = element.getValue();

            Iterator<HashSet> iterator = rowNumbers.iterator();
            while (iterator.hasNext()) {
                System.out.print(iterator.next()+" ");
            }

            System.out.println();
        }
    }
}

public class Main {

    public static void main(String[] args) throws Exception {
```

```

Repository repository = new Repository();

Scanner scanner = new Scanner(System.in);

System.out.print("Введите путь к файлу:");
String path = scanner.nextLine();
scanner.close();

File file = new File(path);

if(!file.exists())
{
    System.out.println("Ошибка: файл не существует.");
    return;
}

Scanner fileScanner = new Scanner(file, "utf-8");

int rowNumber = 0;

while(fileScanner.hasNext())
{
    String line = fileScanner.nextLine();
    line = line.replaceAll("[\\.\\,\\:\\;\\!\\?\\\"\\'\\*\\(\\)]",
    "");

    String[] words = line.split(" ");

    for(int i=0; i<words.length; i++)
        repository.addValue(words[i], rowNumber);

    rowNumber++;
}

fileScanner.close();

repository.print();
}

```

Полученный результат:

```
Введите путь к файлу: E:\cnn\lab2\lab2_zad1.txt
word: позволяют rows: 4
word: rows: 6
word: уверены rows: 4
word: сталкивались rows: 5
word: определении rows: 3
word: Идентификаторы rows: 2
word: новые rows: 5
word: произвольно rows: 2
word: совпадения rows: 3
word: Раньше rows: 4
word: В rows: 2 5
word: частично rows: 4
word: — rows: 4
word: этом rows: 5 8
word: умышленно rows: 5
word: К rows: 3 5
word: них rows: 5
word: этот rows: 3
word: прикладных rows: 5
word: некоторых rows: 3
word: используемых rows: 2
word: читающая rows: 2
word: доступ rows: 4
word: располагается rows: 8
word: помощью rows: 8
word: под rows: 2
```

Задание 2: Утилита head выводит несколько (по умолчанию 10) первых строк из файла.

Формат использования: head [-n] file

Ключ -n <line numbers> (или просто <line numbers>) позволяет изменить количество выводимых строк.

Пример использования:

```
head -n 20 app.log
```

```
head 20 app.log
```

Выводит 20 первых строк из файла app.log.

Для решения задачи подойдет класс java.io.RandomAccessFile , реализующий произвольный

доступ к файлу (чтение и запись с любой позиции в файле).

Код программы:

```
package com.company;

import java.io.FileNotFoundException;
import java.io.RandomAccessFile;

public class Main {

    public static void main(String[] args) throws Exception {
        String errorStr = "Ошибка: неверно переданы аргументы";
        String fileErrorStr = "Ошибка: файл не найден";

        int rowCount = 10;

        if (args.length == 2)
        {
            try {
                rowCount = Integer.parseInt(args[0]);
            } catch (NumberFormatException e) {
                System.out.println(errorStr);
                return;
            }
        }
        else if (args.length == 3)
        {
            if (!args[0].equals("-n")) {
                System.out.println(errorStr);
                return;
            }

            try {
                rowCount = Integer.parseInt(args[1]);
            } catch (NumberFormatException e) {
                System.out.println(errorStr);
                return;
            }
        }
        else if (args.length < 1 || args.length > 3)
        {
            System.out.println(errorStr);
            return;
        }

        try {
            RandomAccessFile file = new RandomAccessFile(args[args.length -
1], "r");

            String currentStr;

            for(int i=0; i<rowCount; i++)
            {
                currentStr = file.readLine();

                if(currentStr==null)
                    break;
                else
                    System.out.println(currentStr);
            }

        } catch (FileNotFoundException e) {
            System.out.println(fileErrorStr);
        }
    }
}
```

Данные файла App.log:



app.log – Блокнот

Файл Правка Формат Вид Сг

3213

32

13

12

3

213

1

3

123

12

32

213

3

321

32

Полученный результат:

```
E:\спп\lab2>lab22.bat 10 app.log
```

```
E:\спп\lab2>java -jar lab22.jar 10 app.log
```

3213

32

13

12

3

213

1

3

123

12

Вывод: Приобрел практические навыки для работы с файловой системой языка программирования Java и осуществил их на практике.