

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«БРЕСТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФАКУЛЬТЕТ ЭЛЕКТРОННО-ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Кафедра интеллектуальных информационных технологий

Отчет по лабораторной работе №2

Специальность ПО5

Выполнил:  
А.А. Игнатюк,  
студент группы ПО-5

Проверил:  
А.А. Крощенко,  
ст. преп. кафедры ИИТ,  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

Брест 2021

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

## Вариант 5.

### Задание 1.

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

5) Напишите программу, которая считывает текст и печатает таблицу, показывающую, сколько раз в этом тексте встречаются однобуквенные слова, двухбуквенные слова, трехбуквенные слова и т.д.

### Спецификация ввода:

java Task1

### Спецификация вывода:

char:count

<количество букв в слове>:<количество таких слов>

...

### Код программы и результаты тестирования:

```
1  import java.io.File;
2  import java.io.IOException;
3  import java.util.HashMap;
4  import java.util.Map;
5  import java.util.Scanner;
6
7  public class Task1 {
8      Run | Debug
9      public static void main(String[] args) throws IOException {
10         Scanner fin = new Scanner(new File("D:\\Documents\\Visual Studio Code\\Java\\Lab2\\src\\file.txt"));
11         Map<Integer, Integer> stats = new HashMap<Integer, Integer>();
12
13         while (fin.hasNext()) {
14             String word = fin.next();
15             word = word.replaceAll("\\s|\\d|,|\\.|!|\\?|\"", "");
16
17             int key = word.length();
18
19             if (key > 0) {
20                 if (stats.putIfAbsent(key, 1) != null) {
21                     stats.replace(key, stats.get(key) + 1);
22                 }
23             }
24
25             fin.close();
26
27             System.out.println("char:count");
28
29             for (Map.Entry<Integer, Integer> entry : stats.entrySet()) {
30                 System.out.println(entry.getKey().toString() + ":" + entry.getValue().toString());
31             }
32         }
33     }
34 }
```

```

1  Voluptate cillum cupidatat laboris veniam labore duis laborum.
2  Ullamco Lorem, ea laborum elit, in officia duis fugiat dolore aute?
3  .....
4  Reprehenderit magna veniam non occaecat duis ullamco excepteur.
5  Nulla quis cillum ut adipisicing velit sit proident adipisicing.
6  Non cillum olore, aliquip pariatur nisi sunt. Lorem ad cillum incididunt ullamco elit nisi.
7  54764
8
9  Upidatat dolore incididunt, laborum magna velit quis eu aliquip fugiat enim laboris!
10 46456
11

```

file.txt



```

C:\ Select Administrator: C:\Windows\System32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.19043.1165]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

D:\Documents\Visual Studio Code\Java\Lab2\src>javac Task1.java

D:\Documents\Visual Studio Code\Java\Lab2\src>java Task1
char:count
2:5
3:3
4:12
5:8
6:11
7:11
8:4
9:3
10:2
11:2
13:1

D:\Documents\Visual Studio Code\Java\Lab2\src>

```

## Задание 2.

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

5) Утилита `cp` осуществляет копирование файла из одного каталога в другой. Исходный файл остаётся неизменным, имя созданного файла может быть таким же, как у исходного, или измениться.

Формат использования: `cp [-f][-i][-n] исходный_файл целевой_файл`

- `-f` Разрешает удаление целевого файла, в который производится копирование, если он не может быть открыт для записи.
- `-i` Утилита будет запрашивать, следует ли перезаписывать конечный файл, имя которого совпадает с именем исходного. Для того, чтобы перезаписать файл, следует ввести “y” или его эквивалент. Ввод любого другого символа приведёт к отмене перезаписи данного файла.
- `-n` Не перезаписывать существующий файл (отменяет предыдущий параметр - i).

Пример использования: `cp -fn src.txt dest.txt`

Копирует содержимое из `src.txt` в `dest.txt` с ключами `-f` и `-n`.

## Спецификация ввода:

`start.bat <1-й аргумент> <2-й аргумент> ...`

## Спецификация вывода:

Completed.

## Код программы и результаты тестирования:

```

1  package cp;
2
3  import java.io.File;
4  import java.io.FileInputStream;
5  import java.io.FileOutputStream;
6
7  public class Task2 {
8      private static boolean f_flag = false, i_flag = false, n_flag = false;
9      private static String src_file = "", dst_file = "";
10
11      Run | Debug
12      public static void main(String[] args) throws Exception {
13          FileInputStream fin = null;
14          FileOutputStream fout = null;
15
16          try {
17              parseInput(args);
18
19              File fin_check = new File(src_file), fout_check = new File(dst_file);
20
21              if (!fin_check.exists() || !fin_check.isFile() || !fin_check.canRead()) {
22                  throw new Exception("Invalid source file!");
23              }
24
25              if (!f_flag && fout_check.exists()) {
26                  throw new Exception("Unable to overwrite the file!");
27              }
28
29              fin = new FileInputStream(src_file);
30
31              if (f_flag && i_flag && fout_check.exists()) {
32                  System.out.print("You want to owerwrite existing file \"" + dst_file + "\"? ");
33
34                  if (System.in.read() == 'y') {
35                      fout = new FileOutputStream(dst_file, false);
36                  } else {
37                      throw new Exception("Terminated by user!");
38                  }
39              } else if (f_flag) {
40                  fout = new FileOutputStream(dst_file, false);
41              } else {
42                  fout = new FileOutputStream(dst_file);
43              }
44
45              int symbol = 0;
46
47              while ((symbol = fin.read()) != -1) {
48                  fout.write(symbol);
49              }
50
51              finally {
52                  if (fin != null) {
53                      fin.close();
54                  }
55
56                  if (fout != null) {
57                      fout.close();
58                  }
59
60                  System.out.println("Completed.");
61              }
62          }
63

```

```

64 private static void parseInput(String[] args) throws Exception {
65     if (args.length < 2) {
66         throw new Exception("Invalid parameters!");
67     }
68
69     if (!args[0].equals("cp")) {
70         throw new Exception("Invalid command!");
71     }
72
73     args[0] = "";
74
75     for (String arg : args) {
76         if (arg.startsWith("-")) {
77             for (int i = 1, size = arg.length(); i < size; ++i) {
78                 if (arg.charAt(i) == 'f') {
79                     f_flag = true;
80                 } else if (arg.charAt(i) == 'i') {
81                     i_flag = true;
82                     n_flag = false;
83                 } else if (arg.charAt(i) == 'n') {
84                     i_flag = false;
85                     n_flag = true;
86                 } else {
87                     System.out.println("Unknown flag \"" + arg.charAt(i) + "\" ignored.");
88                 }
89             }
90         } else if (src_file == "") {
91             src_file = arg;
92         } else if (dst_file == "") {
93             dst_file = arg;
94         } else {
95             System.out.println("Value \"" + arg + "\" ignored.");
96         }
97     }
98
99     if (src_file.equals("") || src_file.endsWith("\\\\")) {
100         throw new Exception("Source file not passed!");
101     }
102
103     if (dst_file.equals("")) {
104         String[] path = src_file.split("\\");
105         dst_file = path[path.length - 1];
106     }
107
108     if (src_file.equals(dst_file)) {
109         throw new Exception("Same file passed!");
110     }
111 }
112 }
113

```

test.txt

```

1  A test file to check if cp is working properly.
2

```

compile.bat

```

1  javac -cp src src\cp\*.java -d bin
2  javadoc src\cp\*.java -d docs
3  jar cvfm cp.jar resources\manifest.txt -C bin . src docs
4

```

start.bat

```

1  java -jar cp.jar %*
2

```

Select Administrator: Windows PowerShell

PS D:\Java> ls

Directory: D:\Java

Mode	LastWriteTime	Length	Name
-a----	9/11/2021 2:09 PM	398411	cp.jar
-a----	9/11/2021 1:40 PM	21	start.bat
-a----	9/11/2021 2:08 PM	49	test.txt

PS D:\Java> .\start.bat

D:\Java>java -jar cp.jar

Completed.  
Exception in thread "main" java.lang.Exception: Invalid parameters!  
at cp.Task2.parseInput(Task2.java:66)  
at cp.Task2.main(Task2.java:16)

PS D:\Java> .\start.bat mv test.txt test\_copy.txt

D:\Java>java -jar cp.jar mv test.txt test\_copy.txt

Completed.  
Exception in thread "main" java.lang.Exception: Invalid command!  
at cp.Task2.parseInput(Task2.java:70)  
at cp.Task2.main(Task2.java:16)

PS D:\Java> .\start.bat cp test.txt test\_copy.txt

D:\Java>java -jar cp.jar cp test.txt test\_copy.txt

Completed.  
PS D:\Java> ls

Directory: D:\Java

Mode	LastWriteTime	Length	Name
-a----	9/11/2021 2:09 PM	398411	cp.jar
-a----	9/11/2021 1:40 PM	21	start.bat
-a----	9/11/2021 2:08 PM	49	test.txt
-a----	9/11/2021 2:26 PM	49	test_copy.txt

PS D:\Java> .\start.bat cp test.txt test\_copy.txt

D:\Java>java -jar cp.jar cp test.txt test\_copy.txt

Completed.  
Exception in thread "main" java.lang.Exception: Unable to overwrite the file!  
at cp.Task2.main(Task2.java:25)

PS D:\Java> .\start.bat cp -f test.txt test\_copy.txt

D:\Java>java -jar cp.jar cp -f test.txt test\_copy.txt

Completed.

PS D:\Java> .\start.bat cp -fi test.txt test\_copy.txt

D:\Java>java -jar cp.jar cp -fi test.txt test\_copy.txt

You want to overwrite existing file "test\_copy.txt"? y

Completed.

PS D:\Java> .\start.bat cp -fi test.txt test\_copy.txt

D:\Java>java -jar cp.jar cp -fi test.txt test\_copy.txt

You want to overwrite existing file "test\_copy.txt"? no

Completed.  
Exception in thread "main" java.lang.Exception: Terminated by user!

at cp.Task2.main(Task2.java:36)

PS D:\Java> .\start.bat cp -fin test.txt test\_copy.txt

D:\Java>java -jar cp.jar cp -fin test.txt test\_copy.txt

Completed.  
PS D:\Java> ls

Directory: D:\Java

Mode	LastWriteTime	Length	Name
-a----	9/11/2021 2:09 PM	398411	cp.jar
-a----	9/11/2021 1:40 PM	21	start.bat
-a----	9/11/2021 2:08 PM	49	test.txt
-a----	9/11/2021 2:27 PM	49	test_copy.txt

PS D:\Java> cat .\test.txt

A test file to check if cp is working properly.

PS D:\Java> cat .\test\_copy.txt

A test file to check if cp is working properly.

PS D:\Java> .\start.bat cp -fin test.txt test.txt

D:\Java>java -jar cp.jar cp -fin test.txt test.txt

Completed.  
Exception in thread "main" java.lang.Exception: Same file passed!

at cp.Task2.parseInput(Task2.java:109)

at cp.Task2.main(Task2.java:16)

PS D:\Java> .\start.bat cp test.txt test\_last\_copy.txt

D:\Java>java -jar cp.jar cp test.txt test\_last\_copy.txt

Completed.  
PS D:\Java> ls

Directory: D:\Java

Mode	LastWriteTime	Length	Name
-a----	9/11/2021 2:09 PM	398411	cp.jar
-a----	9/11/2021 1:40 PM	21	start.bat
-a----	9/11/2021 2:08 PM	49	test.txt
-a----	9/11/2021 2:27 PM	49	test_copy.txt
-a----	9/11/2021 2:28 PM	49	test_last_copy.txt

PS D:\Java> cat .\test\_last\_copy.txt

A test file to check if cp is working properly.

PS D:\Java>

**Вывод:** Приобрел базовые навыки работы с файловой системой в Java.