

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №4

з дисципліни «ООП»

Виконала студентка групи КІТ - 320

Бельчинська Катерина Юріївна

Перевірив викладач Жилін

Володимир Анатолійович

1 ВИМОГИ

1.1 Розробник

- Бельчинська Катерина Юріївна
- студентка групи КІТ-320
- номер варіанту - 3

1.2 Загальне завдання

Використовуючи програму рішення завдання лабораторної роботи №3, відповідно до прикладної задачі забезпечити обробку команд користувача у вигляді текстового меню:

- введення даних;
- перегляд даних;
- виконання обчислень;
- відображення результату;
- завершення програми і т.д.

1.3 Задача

Забезпечити обробку параметрів командного рядка для визначення режиму роботи програми:

параметр "-h" чи "-help": відображається інформація про автора програми, призначення (індивідуальне завдання), детальний опис режимів роботи (пунктів меню та параметрів командного рядка);

параметр "-d" чи "-debug": в процесі роботи програми відображаються додаткові дані, що полегшують налагодження та перевірку працездатності програми: діагностичні повідомлення, проміжні значення змінних, значення тимчасових змінних та ін.

2 ОПИС ПРОГРАМИ

2.1 Засоби ООП

У публічному класі Main викликаються функції для виконання програми. У класі Find_string проводяться усі обчислювальні операції. У класі Menu проводиться взаємодія користувача та програми.

2.2 Ієрархія та структура класів

```
.
├─ Main.java
└─ package-info.java
```

2.3 Важливі фрагменти програми

```
Find_string m = new Find_string();
```

```
String command;
```

```
int printed_num;
```

```
public void menu(){
```

```
    Scanner scanner = new Scanner(System.in);
```

```
    System.out.println("Press:\n 1 - to input your data,\n 2 - to show your input data,\n 3 - to make the task,\n 4 - to stop the program\n");
```

```
    command = scanner.nextLine();
```

```
    switch (command) {
```

```
        case "1":
```

```
            m.get_str_from_console();
```

```
            menu();
```

```
            break;
```

```
        case "2":
```

```
            m.show_strings();
```

```
            menu();
```

```
            break;
```

```
        case "3":
```

```
            int average = m.average_length();
```

```
            m.find_group(m.str1, average);
```

```
            m.find_group(m.str2, average);
```

```
            m.find_group(m.str3, average);
```

```
            m.find_group(m.str4, average);
```

```
            m.print_group();
```

```
            menu();
```

```
            break;
```

```
        case "4":
```

```
            break;
```

```
        case "-d":
```

```
            average = m.average_length();
```

```
            System.out.println("average_length = (" + m.str1.length() + " + " + " + " +  
m.str2.length() + " + " + m.str3.length() + " + " + m.str4.length() + ") / " + m.quantity  
+ " = " + m.average_length() + "\n\n");
```

```
            m.find_group_debug(m.str1, average);
```

```
            m.find_group_debug(m.str2, average);
```

```
            m.find_group_debug(m.str3, average);
```

```
            m.find_group_debug(m.str4, average);
```

```
            m.print_group();
```

```
            break;
```

```

        case "-debug":
            average = m.average_length();
            System.out.println("average_length = (" + m.str1.length() + " + " + " +
m.str2.length() + " + " + m.str3.length() + " + " + m.str4.length() + ") / " + m.quantity
+" = " + m.average_length() + "\n\n");
            m.find_group_debug(m.str1, average);
            m.find_group_debug(m.str2, average);
            m.find_group_debug(m.str3, average);
            m.find_group_debug(m.str4, average);
            m.print_group();
            break;

        case "-h":
            System.out.println("Автор: Катерина Бельчинська\n\nІндивідуальне
завдання: Ввести декілька рядків.\n"
+ "Розбити на дві групи: рядки, довжина яких менша за середню;
рядки, довжина яких не менше середньої.\n"
+ "Вивести рядки та їх довжину по групах.\n\n" + "В ході виконання
даної програми взаємодія з програмним забезпеченням виконується через
меню та обрані користувачем команди.\n\n");
            menu();
            break;
        case "-help":
            System.out.println("Автор: Катерина Бельчинська\n\nІндивідуальне
завдання: Ввести декілька рядків.\n"
+ "Розбити на дві групи: рядки, довжина яких менша за середню;
рядки, довжина яких не менше середньої.\n"
+ "Вивести рядки та їх довжину по групах.\n\n" + "В ході виконання
даної програми взаємодія з програмним забезпеченням виконується через
меню та обрані користувачем команди.\n\n");
            menu();
            break;
        default: System.out.println("\nYou enter incorrect number. Try one more
time\n");
            menu();
    }
}
}
}

```

3 ВАРІАНТИ ВИКОРИСТАННЯ

```
Press:
1 - to input your data,
2 - to show your input data,
3 - to make the task,
4 - to stop the program

1
Print 4 strings for making task:

dfvmpvmdfpm
fdvd
fdvdf
svdvfd
```

Рисунок 1. Ввод даних користувачем.

```
Press:
1 - to input your data,
2 - to show your input data,
3 - to make the task,
4 - to stop the program

2
You printed strings:
dfvmpvmdfpm
fdvd
fdvdf
svdvfd;
```

Рисунок 2. Показ введенних даних

```
3
Strings whith length bigger than average

dfvmpvmdfpm; string length:11

svdvfd; string length:6

Strings whith length smaller than average

fdvd; string length:4

fdvdf; string length:5

Press:
1 - to input your data,
2 - to show your input data,
3 - to make the task,
4 - to stop the program
```

Рисунок 3. Виконання обчислень завдання

```

-h
Автор: Катерина Бельчинська

Індивідуальне завдання: Ввести декілька рядків.
Розбити на дві групи: рядки, довжина яких менша за середню; рядки, довжина яких не менше середньої.
Вивести рядки та їх довжину по групах.

В ході виконання даної програми взаємодія з програмним забезпеченням виконується через меню та обрані к
Press:
1 - to input your data,
2 - to show your input data,
3 - to make the task,
4 - to stop the program

```

Рисунок 4. Інформація про розробника.

```

-d
average_length = (11 + 4 + 5 + 6) / 4 = 6

Count of strings bigger than average length: 3;

Count of strings smaller than average length: 3;

Count of strings smaller than average length: 4;

Count of strings bigger than average length: 4;

Strings whith length bigger than average
dfvmpvmdfpm; string length:11
enddd; string length:6

```

Рисунок 5. Додаткова інформація про роботу програми

ВИСНОВКИ

В ході виконання даної роботи був реалізований діалоговий режим роботи з користувачем в консольних програмах мовою Java.