

Лабораторная работа № 2
по ИСИС
студента группы ИТ-32
Манукова Давида Альбертовича

Выполнение: _____ Защита: _____

Code Convention. Логирование

Цель работы: изучение правил документа code convention, изучение основ логирования в Java при помощи библиотеки log4j.

Содержание работы

Привести код из 1-й лабораторной работы к требованиям конвенции.

Так же необходимо в 1-ю лабораторную добавить логирование основных действий приложения с использованием библиотеки log4j. Логи должны выводиться в файл и на консоль. Логи, выводимые в файл нужно разделять по уровням INFO, DEBUG, ERROR:

- в один файл записывать логи INFO, DEBUG, WARNING, ERROR и FATAL
- во второй - только WARNING, ERROR и FATAL

Маска лога должна содержать следующую информацию:

<уровень> <дата> <время> (короткое имя класса) - <текст лога>

<error.printStackTrace> (для ERROR и FATAL)

Ход работы

1. Ознакомился с теоретическими сведениями в методических указаниях.
2. Добавил логирование основных действий приложения с помощью библиотеки log4j.

Файл main.java

```
package ru.bstu.it32.manukov.lab1;

import org.apache.log4j.Logger;

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

public class Main {

    public static Logger log = Logger.getLogger("APP");
    //    public static Logger logExcpTns = Logger.getLogger("APP2");

    public static void task_1() {

        System.out.println("Задание №1\n");

        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        System.out.println("Введите 3 числа ч/з Enter:");

        boolean flag = false;

        float a = 0, b = 0, c = 0;

        try {

            a = scanner.nextFloat();

            b = scanner.nextFloat();

            c = scanner.nextFloat();

        } catch (Exception e) {

            flag = true;

            log.error(e);
        }
    }
}
```

```

    }

    System.out.println("\nОтвет:");

    if (b < a & b > c) {

        System.out.println(a *= 2);

        System.out.println(b *= 2);

        System.out.println(c *= 2);

    } else {

        System.out.println(a = Math.abs(a));

        System.out.println(b = Math.abs(b));

        System.out.println(c = Math.abs(c));

    }

    log.info("Вывод результатов");

}

public static void task_2()

{

    System.out.println("\nЗадание №2\n");

    int wDay = 0;

    do {

        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        System.out.println("Введите день недели(целое число от 1 до 7):");

        try {

            wDay = scanner.nextInt();

            log.debug("Выбрано: " + wDay);

        }

        catch (Exception e) {

            log.error(e);

        }

    }

```

```

    }

    while (wDay > 7 || wDay < 1);

    switch (wDay) {

        case 1:

            System.out.println("Понедельник - 4 пары");

            break;

        case 2:

            System.out.println("Вторник - 4 пары");

            break;

        case 3:

            System.out.println("Среда - 3 пары");

            break;

        case 4:

            System.out.println("Четверг - выходной");

            break;

        case 5:

            System.out.println("Пятница - выходной");

            break;

        case 6:

            System.out.println("Суббота - выходной");

            break;

        case 7:

            System.out.println("Воскресенье - выходной");

            break;

    }

}

public static void task_3()

{

    System.out.println("\nЗадание №3\n");

    System.out.println("Результатами вычислений по\n" +

```

```

        "формуле  $x^2 + x + 17$  при  $0 < x < 15$  являются простые числа");

System.out.println("\nЦикл for\n");

boolean flag = true;

for (int i = 1; i < 15; i++) {

    int rez = i*i + i + 17;

    if (rez % 2 == 0) {

        log.info("Утверждение не верно!");

        flag = false;

        break;

    }

}

if (flag)    log.info("Утверждение верно!");


System.out.println("\nЦикл while\n");

flag = true;

int i = 1;

while (i<15)

{

    int rez = i*i + i + 17;

    if (rez % 2 == 0) {

        log.info("Утверждение не верно!");

        flag = false;

        break;

    } else i++;

}

if (flag) log.info("Утверждение верно!");

}

public static void task_4() throws IOException {

    System.out.println("\nЗадание №4\n");

```

```

Scanner scanner = new Scanner(System.in);

int[] array = null;

System.out.println("Выберите способ заполнения массива: 1 - с файла, 2 -
рандомно");

try {

    int flag = scanner.nextInt();

    if (flag == 1)

    {

        File file = new File("D:\\STUDENT\\3_Kurs\\2_semestr\\Инстр. средства
ИС\\Lab_1\\input.txt");

        try (BufferedReader in = new BufferedReader(new FileReader(file)))

        {

            array = (in.lines().mapToInt(Integer::parseInt)).toArray();

        }

        catch (IOException | NumberFormatException e)

        {

            log.error(e);

        }

    }

    else if (flag == 2)

    {

        System.out.println("Введите размерность массива: ");

        try {

            int size = scanner.nextInt();

            array = new int[size];

            for (int i = 0; i < array.length; i++) {

                array[i] = ((int) (Math.random() * 15) - 10);

            }

        }

        catch (Exception e) {

```

```

        log.error(e);
    }
}

catch (Exception e) {
    log.error(e);
}

if (array != null) {
    for (int i = 0; i < array.length; i++) {
        System.out.print "[" + array[i] + " ] ";
    }

    int rez = 0;

    System.out.println("\nВведите делитель: ");

    scanner = new Scanner(System.in);

    int k = scanner.nextInt();

    for (int i = 0; i < array.length; i++) {
        if (array[i] % k == 0) {
            rez += array[i];
        }
    }

    System.out.println("Ответ: " + rez);
}

}

public static void main(String[] args) throws IOException {
    task_1();
    task_2();
    task_3();
    task_4();
}

```

```
}  
  
}
```

Файл log4j.properties

Root logger option

log4j.logger.APP=DEBUG, console, file_full, file_excptns

#log4j.logger.APP2=DEBUG, file

#log4j.logger.APP3=WARNING, file

Redirect log messages to console

log4j.appender.console=org.apache.log4j.ConsoleAppender

log4j.appender.console.Target=System.out

log4j.appender.console.layout=org.apache.log4j.PatternLayout

log4j.appender.console.layout.ConversionPattern=%-5p %d{yyyy-MM-dd HH:mm:ss}
%c{1}:%L - %m%n

Redirect log messages to a log file.

log4j.appender.file_full=org.apache.log4j.FileAppender

log4j.appender.file_full.File=logs\\logFull.log

log4j.appender.file_full.layout=org.apache.log4j.PatternLayout

log4j.appender.file_full.layout.ConversionPattern=%-5p %d{yyyy-MM-dd HH:mm:ss}
%c{1}:%L - %m%n

log4j.appender.file_excptns=org.apache.log4j.FileAppender

log4j.appender.file_excptns.File=logs\\logExcptns.log

log4j.appender.file_excptns.threshold=WARN

log4j.appender.file_excptns.layout=org.apache.log4j.PatternLayout

log4j.appender.file_excptns.layout.ConversionPattern=%-5p %d{yyyy-MM-dd HH:mm:ss}
%c{1}:%L - %m%n

Вывод: в ходе выполнения лабораторной работы изучил основные понятия, синтаксис языка Java и общую структуру программ, получил практические навыки программирования на языке Java.