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 выводится 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 х^2 + х + 17 при 0<х<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.