**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Уральский государственный университет имени первого президента России

Б. Н. Ельцина»

Институт радиоэлектроники и информационных технологий

Центр ускоренного обучения

**Отчёт по лабораторной работе №2**

**«Знакомство со средой разработки Eclipse»**

Руководитель ст.преподаватель Н. А. Архипов

Студент гр. РИЗ-100028у И. С. Арсентьев

**Екатеринбург 2021**

**Лабораторная работа №2.**

**«Знакомство со средой разработки Eclipse»**

*Цель:* получить представление о написание программ на языке

программирования Java с использованием среды разработки Eclipse..

*Описание задачи:*

Составить 10 программ по представленным задачам, представить листинги программ, во вложении к отчёту приложить файлы готовых классов.

Ход выполнения задач:

***1. Напишите программу, которая проверяет, делится ли введенное***

***Пользователем число на 3.***

import java.util.Scanner;//в программе будет использоваться ввод с клавиатуры

public class example\_02\_21 {

public static void main(String[] args)//начало программы

{

Scanner in = new Scanner(System.in);//обращение ко вводу с клавиатуры

System.out.println("Введите число:");/\*программа выводит на экран предложение ввести

число для возведения\*/

double num1 = in.nextDouble();/\*переменной num1 присваивается значение данных,введённых пользователем

с клавиатуры\*/

if (num1 % 3 == 0)//проверка условия задачи

{

System.out.println("Число делится на 3");//вывод строки,успех

} else {

System.out.println("Число не делится на 3");//вывод строки,неудачно

}

}

}//конец программы

***2. Напишите программу, которая проверяет, удовлетворяет ли введенное***

***пользователем число следующим критериям: при делении на 5 в остатке***

***получается 2, а при делении на 7 в остатке получается 1.***

import java.util.Scanner;//в программе будет использоваться ввод с клавиатуры

public class example\_02\_22 {

public static void main(String[] args)//начало программы

{

Scanner in = new Scanner(System.in);//обращение ко вводу с клавиатуры

System.out.println("Введите число:");//программа выводит на экран предложение ввести число

double num1 = in.nextDouble();/\*переменной num1 присваивается значение данных,введённых пользователем

с клавиатуры\*/

if (num1 % 5 == 2 && num1 % 7 == 1) //проверка условия задачи

{

System.out.printf("Число %d делится на 5 с остатком 2 и делится на 7 с остатком 1", num1);// в случае успеха вывод строки сообщения

} else

{

System.out.println("Число не подходит");// в случае неподходящего числа вывод сообщения

}

}

}//конец программы

***3. Напишите программу, которая проверяет, удовлетворяет ли введенное***

***пользователем число следующим критериям: число делится на 4, и при***

***этом оно не меньше 10.***

import java.util.Scanner;//в программе будет использоваться ввод с клавиатуры

public class example\_02\_23 {

public static void main(String[] args)//начало программы

{

Scanner in = new Scanner(System.in);//обращение ко вводу с клавиатуры

System.out.println("Введите число:");//программа выводит на экран предложение ввести число

double num1 = in.nextDouble();/\*переменной num1 присваивается значение данных,введённых пользователем с клавиатуры\*/

if (num1 % 4 == 0 && num1 >= 10) //проверка условия задачи

System.out.printf("Число %.0f делится на 4 и оно не меньше 10", num1);// в случае успеха вывод строки сообщения

else

System.out.println("Число не подходит");// в случае неподходящего числа вывод сообщения

}

}//конец программы

***4. Напишите программу, которая проверяет, попадает ли введение***

***пользователем число в диапазон от 5 до 10 включительно.***

import java.util.Scanner;//в программе будет использоваться ввод с клавиатуры

public class example\_02\_24 {

public static void main(String[] args)//начало программы

{

Scanner in = new Scanner(System.in);//обращение ко вводу с клавиатуры

System.out.println("Введите число:");//программа выводит на экран предложение ввести число

double num1 = in.nextDouble();/\*переменной num1 присваивается значение данных,введённых пользователем

с клавиатуры\*/

if (num1 >= 5 && num1 <= 10) //проверка условия задачи

System.out.printf("Число %.2f попадает в промежуток от 5.00 до 10.00", num1);// в случае успеха вывод строки сообщения

else

System.out.println("Число не подходит");// в случае неподходящего числа вывод сообщения

}

}//конец программы

***5. Напишите программу, которая проверяет, сколько тысяч во введенном***

***пользователем числе (определяется четвертая цифра справа в десятичном***

***представлении числа).***

import java.util.Scanner;//в программе будет использоваться ввод с клавиатуры

public class example\_02\_25

{

public static void main(String[] args)//начало программы

{

Scanner in = new Scanner(System.in);//обращение ко вводу с клавиатуры

System.out.println("Введите число:");//программа выводит на экран предложение ввести число

int thousand = in.nextInt();//целочисленной переменной thousand присваивается значение,введённое с клавиатуры

String str = Long.toString(thousand);//преобразование thousand из числа в строку

char symbol = str.charAt(str.length() - 4);//присвоение переменной symbol значения 4-го символа справа в строке

System.out.printf("Число тысяч в числе равно %s",symbol);// вывод строки с сообщением на экран

}

}//конец программы

***6. Напишите программу, которая проверяет, делится ли введенное***

***пользователем число на 3;***

import java.util.Scanner;//в программе будет использоваться ввод с клавиатуры

public class example\_02\_26 {

public static void main(String[] args)//начало программы

{

Scanner in = new Scanner(System.in);//обращение ко вводу с клавиатуры

System.out.println("Введите число:");/\*программа выводит на экран предложение ввести

число для возведения\*/

double num1 = in.nextDouble();/\*переменной num1 присваивается значение данных, введённых пользователем с клавиатуры\*/

if (num1 % 3 == 0)//проверка условия задачи

{

System.out.println("Число делится на 3");//вывод строки, успех

} else {

System.out.println("Число не делится на 3");//вывод строки, неудачно

}

}

}//конец программы

***7. Напишите программу, которая проверяет, удовлетворяет ли введенное***

***пользователем число следующим критериям: при делении на 5 в остатке***

***получается 2, а при делении на 7 в остатке получается 1.***

import java.util.Scanner;//в программе будет использоваться ввод с клавиатуры

public class example\_02\_27 {

public static void main(String[] args)//начало программы

{

Scanner in = new Scanner(System.in);//обращение ко вводу с клавиатуры

System.out.println("Введите число:");//программа выводит на экран предложение ввести число

double num1 = in.nextDouble();/\*переменной num1 присваивается значение данных,введённых пользователем

с клавиатуры\*/

if (num1 % 5 == 2 && num1 % 7 == 1) //проверка условия задачи

{

System.out.printf("Число %d делится на 5 с остатком 2 и делится на 7 с остатком 1", num1); // в случае успеха вывод строки сообщения

} else

{

System.out.println("Число не подходит");// в случае неподходящего числа вывод сообщения

}

}

}//конец программы

***8. Напишите программу, которая проверяет, удовлетворяет ли введенное***

***пользователем число следующим критериям: число делится на 4 и при этом***

***оно не меньше 10.***

import java.util.Scanner;//в программе будет использоваться ввод с клавиатуры

public class example\_02\_28 {

public static void main(String[] args)//начало программы

{

Scanner in = new Scanner(System.in);//обращение ко вводу с клавиатуры

System.out.println("Введите число:"); //программа выводит на экран предложение ввести число

double num1 = in.nextDouble();/\*переменной num1 присваивается значение данных,введённых пользователем

с клавиатуры\*/

if (num1 % 4 == 0 && num1 >= 10) //проверка условия задачи

System.out.printf("Число %.0f делится на 4 и оно не меньше 10", num1);// в случае успеха вывод строки сообщения

else

System.out.println("Число не подходит");// в случае неподходящего числа вывод сообщения

}

}//конец программы

***9. Напишите программу, которая проверяет, попадает ли введенное***

***пользователем число в диапазон от 5 до 10 включительно.***

import java.util.Scanner;//в программе будет использоваться ввод с клавиатуры

public class example\_02\_29 {

public static void main(String[] args)//начало программы

{

Scanner in = new Scanner(System.in);//обращение ко вводу с клавиатуры

System.out.println("Введите число:");//программа выводит на экран предложение ввести число

double num1 = in.nextDouble();/\*переменной num1 присваивается значение данных, введённых пользователем

с клавиатуры\*/

if (num1 >= 5 && num1 <= 10) //проверка условия задачи

System.out.printf("Число %.2f попадает в промежуток от 5.00 до 10.00", num1);// в случае успеха вывод строки сообщения

else

System.out.println("Число не подходит");// в случае неподходящего числа вывод сообщения

}

}//конец программы

***10. Напишите программу, которая проверяет вторую справа цифру в***

***восьмеричном представлении числа, введенного пользователем. Число***

***водится в десятичном (обычном) представлении.***

import java.util.Scanner;//в программе будет использоваться ввод с клавиатуры

public class example\_02\_30

{

public static void main(String[] args)//начало программы

{

Scanner in = new Scanner(System.in);//обращение ко вводу с клавиатуры

System.out.println("Введите число:");//программа выводит на экран предложение ввести число

int num = in.nextInt();//целочисленной переменной thousand присваивается значение,введённое с клавиатуры

System.out.println("Число в восьмеричной системе счисления:" +Integer.toOctalString(num));//перевод числа

// из десятичной системы счисления в восьмеричную

String str = Long.toOctalString(num);//преобразование num из восьмеричного числа в строку str

char symbol = str.charAt(str.length() - 2);//присвоение переменной symbol значения 2-го символа справа в строке

System.out.printf("Вторая справа цифра в числе: %s",symbol);// вывод строки с сообщением на экран

}

}//конец программы

***Вывод:***

Установив на свой ПК ПО IDE ECLIPSE и настроив работу должным образом, я выполнил задание, представленное в тексте лабораторной работы №2.

Хочу отметить понятный принцип работы данного ПО, были подгружены языковые пакеты с сайта производителя,

В ходе работы были выполнены 10 самостоятельно решённых задач. Листинги программ представлены в теле лабораторной работы №2. Программы скомпилированы и отлажены, файлы классов будут приложены в архив с работой.

С помощью среды программирования IDE ECLIPSE x64 можно создавать программы на языке Java. Среда разработки имеет понятный интерфейс для написания кода программы и встроенный компилятор, который позволяет отследить ошибки в неправильно написанной программе, а также отладить программу до допустимых значений выполнения, корректной и понятной работы.

Множество встроенных инструментов среды позволяют писать программы от простых к сложным, с использованием как большой библиотеки методов, так и самостоятельно написанных.