Институт информационных технологий и управления

в технических системах

Кафедра информационных технологий и компьютерных систем

ОТЧЕТ

по лабораторной работе № 1

«ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОСТЫХ ПРОГРАММ В BLUEJ»

по дисциплине «Программирование. Базовые процедуры обработки информации»

Выполнил студент группы ИВТ/б-21-2-о

Заводов М.А.

Проверила доцент Владимирова Е.С.

Севастополь

2021

**1. ЦЕЛЬ РАБОТЫ**

Освоить основы применения BlueJ – подготовку текста программы, компиляцию программы, исправление ошибок и просмотр результатов.

2. **ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ**

Разработать простейшую линейную программу, согласно варианту задания, научиться запускать программу и контролировать выводимый текст (результат работы программы).

В качестве индивидуального задания на лабораторную работу предлагается разработать программу, выполняющую заданную операцию над операндами целого типа (int). В программе должны быть определены соответствующие переменные для хранения операндов и результата.

Программа должна осуществлять следующий вывод:

Программу выполнил:

Фамилия, имя, отчество студента,

Шифр группы,

Дата,

Вариант номер.

Название операнда1: значение операнда1,

Название операнда2: значение операнда2,

Название операции: значение результата.

Проверил:

Фамилия, имя, отчество преподавателя.

Данные варианта 5 приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Вариант задания

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер варианта | Операнд 1 | Операнд 2 | Операция |
| 7 | Число домов | Число квартир в доме | Число семей, получивших квартиры |

**3. АНАЛИЗ ЗАДАЧИ**

Число семей, получивших квартиры равно произведению числа домов на число квартир в доме. В программе нужно определить две переменных целочисленного типа (две для хранения исходных данных (операндов). Результат операции был сразу записан в вывод. Переменная для этого была излишней). Значение операндов и результат операции над ними программа должна вывести в окно терминала.

**4. ТЕСТОВЫЕ ПРИМЕРЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ**

**ИХ ОБРАБОТКИ ВРУЧНУЮ**

Для проверки работы заданной программы, имеющей линейную структуру, достаточно одного теста. Число квартир равно 10. Число домов равно 5. Число семей, получивших квартиры равно 10 \* 5 = 50.

**5. ТЕКСТ ПРОГРАММЫ**

**import Labs.Lab;  
import Labs.Lab1;  
public class Program {  
 public static void main(String[] args) {  
 Lab lab = new Lab1(); *//инициализация Лабы 1 интерфейса Лаб (выполнил ...)* System.out.println(lab.getIntro()); *// Вывод интро*  
 lab.runLab(); //Запуск лабы  
 System.out.println(lab.getOutro()); *//Вывод аутро (проверил ...)*  
 }  
}**

**package Labs;  
import java.util.Date; *//Импорт класса Date*  
public interface Lab {  
 public String Intro = "Программу выполнил:"; *//Определение основных полей класса.* public String Name = "Заводов Максим Александрович"; *//Выписано сюда для удобства изменения*  
 public String Code = "Шифр группы: ИВТ/б-21-2-о";  
 public String Variant = "Вариант: 7";  
 public String Date = "Дата: " + new Date(); *//Создание объекта Date, который возвращает текущую дату и перевод в строку* public String Outro = "Проверила: \nВладимирова Елена Сергеевна";  
  
 public String getIntro(); *//Определение обязательных методов для лаб*  
 public void runLab(); *//В данном случае в них не так много смысла*  
 public String getOutro(); *//Просто для красоты*  
}**

**package Labs;  
import java.util.Scanner; *//Импорт сканнера*  
public class Lab1 implements Lab { *//Наследование Лаб1 из интерфейса Лаб*  
 public String getIntro() *{ //Метод вывода интро. Возвращает забитые поля из родительского интерфейса*  
 return Intro + "\n" + Name + "\n" + Code + "\n" + Date + "\n" + Variant;  
 }  
public void runLab(){  
 System.out.print("Число домов: "); *//Вывод в консоль*  
 Scanner scanner = new Scanner(System.in); *//Определение сканера, чтобы считывать вводимую информацию* var houses = scanner.nextInt(); *//Считывание числа (дома)*  
 System.out.print("Число квартир: ");  
 var flats = scanner.nextInt(); *//Считывание числа (квартиры)*  
 System.out.println("Число семей получивших квартиры: "+(houses\*flats)); *//Вывод числа семей получивших квартиры (произведение домов на квартиры)* }  
public String getOutro(){ *//Метод вывода аутро. Возвращает забитое поле из родительского интерфейса*  
 return Outro;  
 }  
}**

**5. СВЕДЕНИЯ ОБ ОТЛАДКЕ ПРОГРАММЫ И ПРОВЕРКЕ ЕЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ**

Результаты работы программы на тестовом примере, приведенном в разделе 4, изображены на рисунке 5.1.

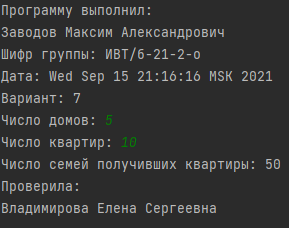
****

Рисунок 5.1 – Результат работы программы

На тестовом наборе входных данных программа выдала ожидаемый результат, что позволяет сделать вывод о ее работоспособности.

**ВЫВОД**

В результате выполнения лабораторной работы изучены основы применения системы разработки java-программ – BlueJ (подготовка текста программы, компиляция программы, исправление ошибок и просмотр результатов).

Разработана и проверена на тестовом примере программа, выполняющая операцию умножения над операндами целого типа (int). Вывод результатов в окно терминала осуществлялся с помощью метода System.out.println.