

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования  
«Белорусский государственный университет  
информатики и радиоэлектроники»  
Филиал  
«Минский радиотехнический колледж»

Учебный предмет  
«Основы параллельного программирования»

**Отчет**  
по выполнению лабораторной работы  
«Разработка, отладка и испытание алгоритмов и программ с  
ветвлением»

Выполнил: Позднякова Н.А. 3К9311  
Проверил: Грунтович П.Н

Минск 2024 г.

## Лабораторная работа № 2

**Тема работы: «Разработка, отладка и испытание алгоритмов и программ с ветвлением»**

### 1 Цель работы

Сформировать умения разрабатывать программы с использованием операторов ветвления и выбора.

### 2 Оснащение работы

Задание по варианту, ЭВМ, среда разработки IntelliJ IDEA

### 3 Выполнение задания

Даны радиус круга и сторона квадрата. У какой фигуры площадь больше?

```
import java.util.Scanner;

public class Nima {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        // Ввод радиуса круга
        System.out.print("Введите радиус круга: ");
        double radius = scanner.nextDouble();

        // Ввод стороны квадрата
        System.out.print("Введите сторону квадрата: ");
        double side = scanner.nextDouble();

        // Вычисление площадей
        double areaCircle = Math.PI * Math.pow(radius, 2); // Площадь круга
        double areaSquare = Math.pow(side, 2); // Площадь квадрата

        // Сравнение площадей
        System.out.println("Площадь круга: " + areaCircle);
        System.out.println("Площадь квадрата: " + areaSquare);

        if (areaCircle > areaSquare) {
            System.out.println("Площадь круга больше.");
        } else if (areaCircle < areaSquare) {
            System.out.println("Площадь квадрата больше.");
        } else {
            System.out.println("Площади равны.");
        }

        scanner.close();
    }
}
```

Выполнение работы:

```
"C:\Program Files\Microsoft\jdk-11.0.16
Введите радиус круга: 3
Введите сторону квадрата: 3
Площадь круга: 28.274333882308138
Площадь квадрата: 9.0
Площадь круга больше.

Process finished with exit code 0
```

Рисунок 1 – Выполнение работы

#### 4. Ответы на контрольные вопросы

1. Перечислите операторы сравнения.

Операторы сравнения: >, <, >=, <=, =, !=.

2. Назовите логические операторы.

Операция	Описание
&	Логическое AND (И)
	Логическое OR (ИЛИ)
^	Логическое XOR (исключающее OR (ИЛИ))
	Замыкающее OR
&&	Замыкающее AND
!	Логическое унарное NOT (НЕ)
&=	AND с присваиванием
=	OR с присваиванием
^=	XOR с присваиванием
=	Равно
!=	Не равно
?:	Тернарная операция if-then-else

3. Перечислите операторы ветвлений.

Операторы ветвлений: if, if-else-if, вложенные if, switch.

4. Расскажите логику работы оператора **is-else-if**.

Операторы if выполняются последовательно, сверху вниз. Как только одно из условий, управляющих оператором if, становится равным true, программа выполняет оператор, связанный с данным оператором if, и пропускает остальную часть многозвенной структуры. Если ни одно из условий не выполняется (не равно true), программа выполнит заключительный оператор else. Этот последний оператор служит условием, используемым по умолчанию. То есть если проверка всех остальных условий дает отрицательный результат, программа выполняет последний оператор else. Если заключительный оператор else не указан, а результат проверки всех

остальных условий равен false, программа не будет выполнять никаких действий.