

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники»

Кафедра инженерной психологии и эргономики

Основы алгоритмизации и программирования
Отчет по лабораторной работе №9
«Рекурсия»

Выполнил: Усов А.М.
Студент группы 310901
Преподаватель: Кабариха В. А.

Минск 2023

Цель: сформировать знания и умения по работе с подпрограммами, приобрести навыки написания программ с использованием рекурсивных функций.

Задание 29. Написать программу с рекурсивной функцией, вычисляющей разность цифр заданного натурального числа n.

Код Программы:

```
#include <iostream>

using namespace std;

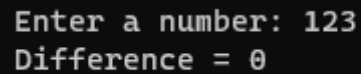
// рекурсивная функция для нахождения суммы цифр числа
int recursion_summ(int n) {
    if (n < 10) {
        return n;
    }
    return n % 10 + recursion_summ(n / 10);
}

// Рекурсивная функция для нахождения разности цифр числа
int FindDifference(int n) {
    if (n < 10) {
        return 0;
    }
    return n % 10 - recursion_summ(n / 10);
}

int main() {
    // Ввод натурального числа от пользователя
    int n;
    cout << "Enter a number: ";
    cin >> n;

    // Вызываем функцию для нахождения разности цифр и выводим результат
    cout << "Difference = " << FindDifference(n) << endl;
    return 0;
}
```

Результат работы программы представлен на рисунке 1.



```
Enter a number: 123
Difference = 0
```

Рисунок 1 – Результат выполнения программы

Таким образом в результате выполнения лабораторной работы номер 9 «Рекурсия» мы познакомились с такими понятиями как хвостовая и косвенная рекурсия, уделили время на изучение рекурсивных функций а также затронули нетривиальные, что позволило нам больше окунуться в знания и улучшило наши практические навыки.