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 №3

«Циклические алгоритмы»

Выполнил: Усов А.М.

Студент группы 310901

Преподаватель: Василькова А. Н.

Минск 2023

Цель: сформировать умения разрабатывать программы с использованием операторов выбора, цикла, передачи управления.

Задание 29.1 Найти все трехзначные числа, сумма цифр которых равна 17.

#include <iostream>

using namespace std;

int main() {

cout << "All three-digit numbers whose sum equals 17" << endl;

// начало цикла

for (int i = 100; i <= 999;i++) {

//вычисление суммы

int number = i;

int digit1 = number / 100; // Первая цифра

int digit2 = (number / 10) % 10; // Вторая цифра

int digit3 = number % 10; // Третья цифра

int sum = digit1 + digit2 + digit3; // Сумма цифр

// сравнение и вывод числа

if (sum == 17){

cout << i << endl;

}

}

return 0;

}

# Результат работы программы представлен на рисунке 1.

# 

Рисунок 1 – Результат выполнения программы 1

**Задание** 29.2 Вычислить сумму ряда с заданной степенью точности α:

**,** α = 0,001.

#include <iostream>

#include <cmath>

using namespace std;

int main() {

double sum = 0; // временная сумма

double sum1 = 1; // сумма первого элемент (n = 0)

double a = 0.001;// точность суммы

double n = 1; // счетчик

while (abs(sum1 - sum) > a) {

sum = sum1; // замена

sum1 = pow(-1, n) \* (1) / (1 + pow(n, 3));

n++;

}

cout << "The sum is : " << sum << endl;

return 0;

}

# Результат работы программы представлен на рисунке 2.



Рисунок 2 - Результат выполнения программы 2