Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

«Белорусский государственный университет информатики

и радиоэлектроники»

Специальность «Инженерно-психологическое

обеспечение информационных технологий»

Учебная дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования»

Отчет

по лабораторной работе No3

«Циклические алгоритмы»

Вариант25

Подготовил:

Подрябинкин З.Д. гр. 410902

Проверил: Усенко Ф.В.

Минск 2024

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

Задание: (Вариант **25**)

Задание 1: Дано натуральное ***п.***Вычислить, используя оператор for: 

Задание2: Используя оператор while с предусловием, вычислить сумму ряда с заданной степенью точности α:

Далее представлены коды, схемы и результаты работ

Программ 1 (задание 1) и 2 (задание 2)

#include <iostream>

#include <cmath>

using namespace std;

int main() {

int num;

cout << "Enter integer number: ";

cin >> num;

double res = 0;

for (int i = 1; i <= num; i++) {

res = res + ( pow(-1 , i) \* (i + 1) ) / i;

cout << "\n med result: " << res;

}

cout << "\n result: " << res << "\n";

system("pause");

return 0;

}

Код программы 1

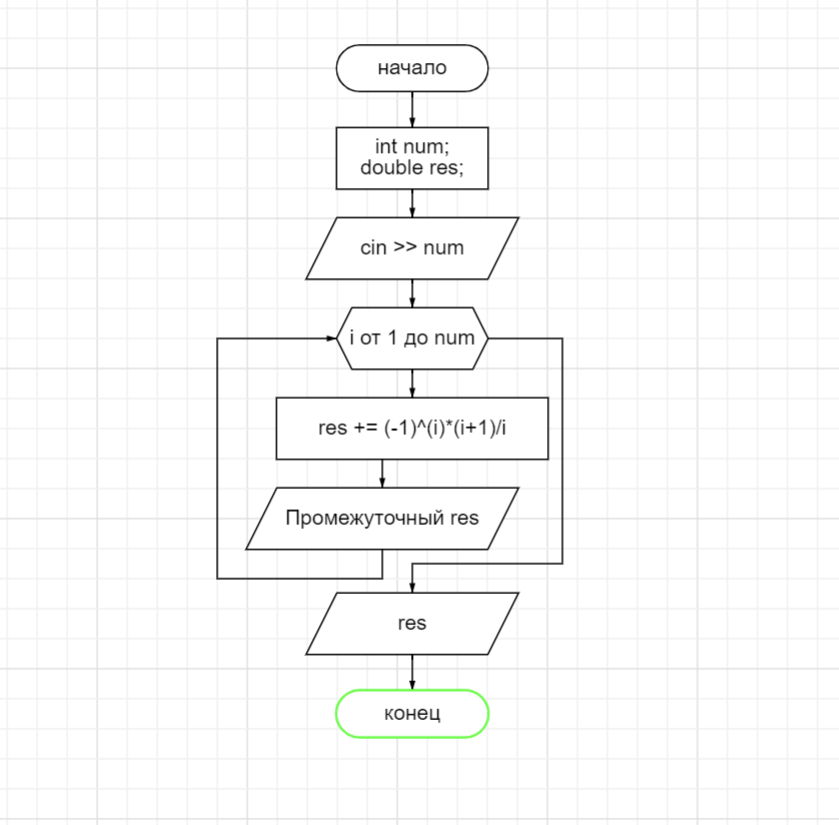


Схема алгоритма 1 программы

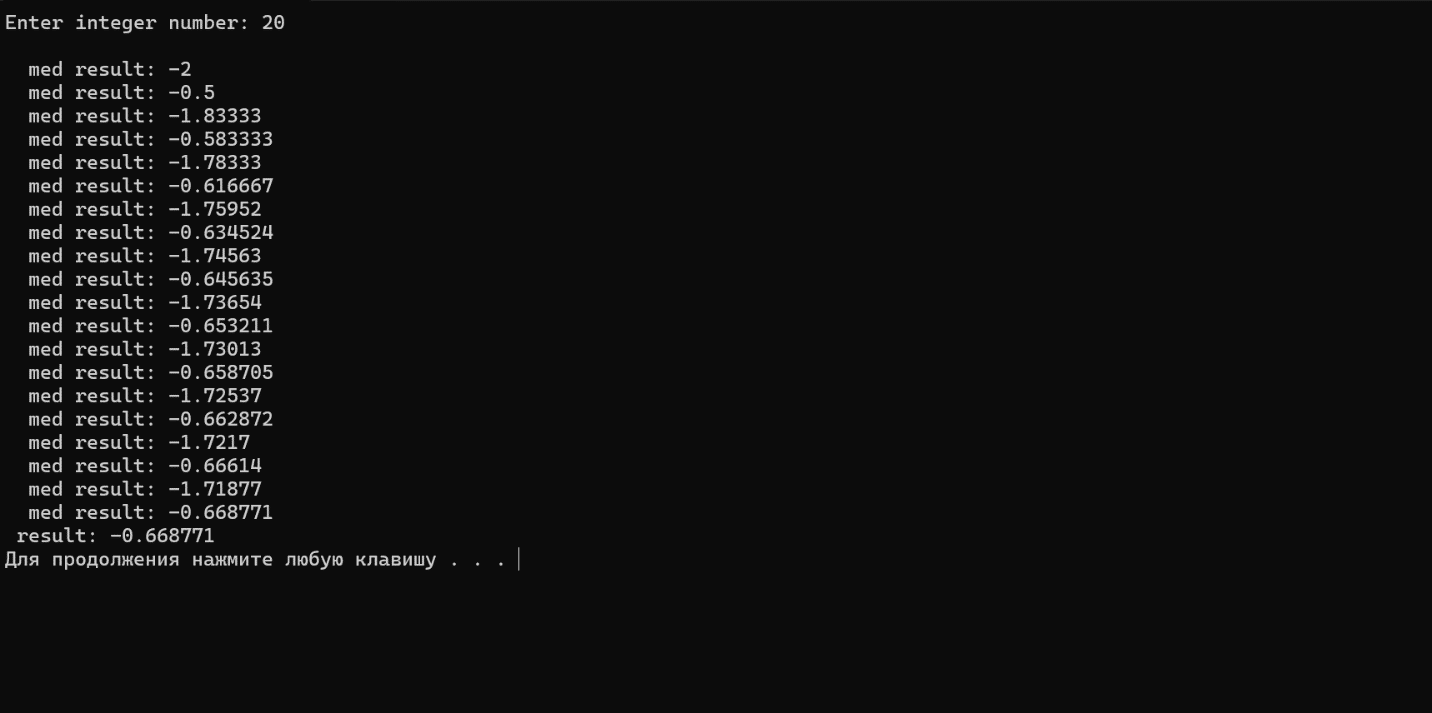


Рисунок 1 – Скриншот результата работы программы с промежуточными результатами вычисления

#include<iostream>

using namespace std;

int main() {

int n = 0;

double r = 0;

double r\_t = -1;

while ((r - r\_t) > 0.0001 or (r-r\_t < -0.0001)) {

r\_t = r;

r = r + pow( (- 1), n ) / (pow((n + 1), n));

n++;

cout << "\n Med Result: " << r;

}

cout << "\n Result: " << r;

system("pause");

return 0;

}

}

Код программы 2

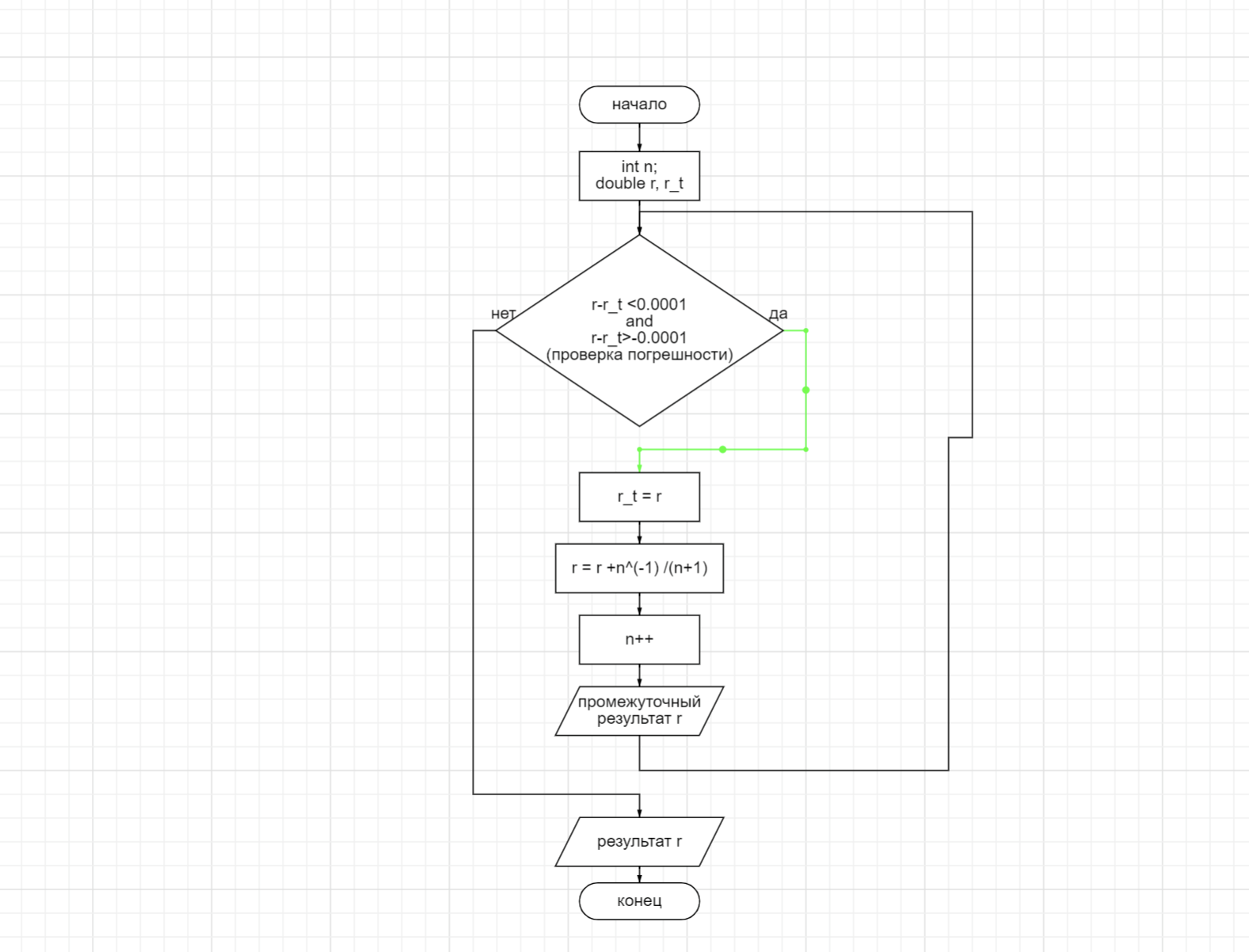


Схема кода программы2

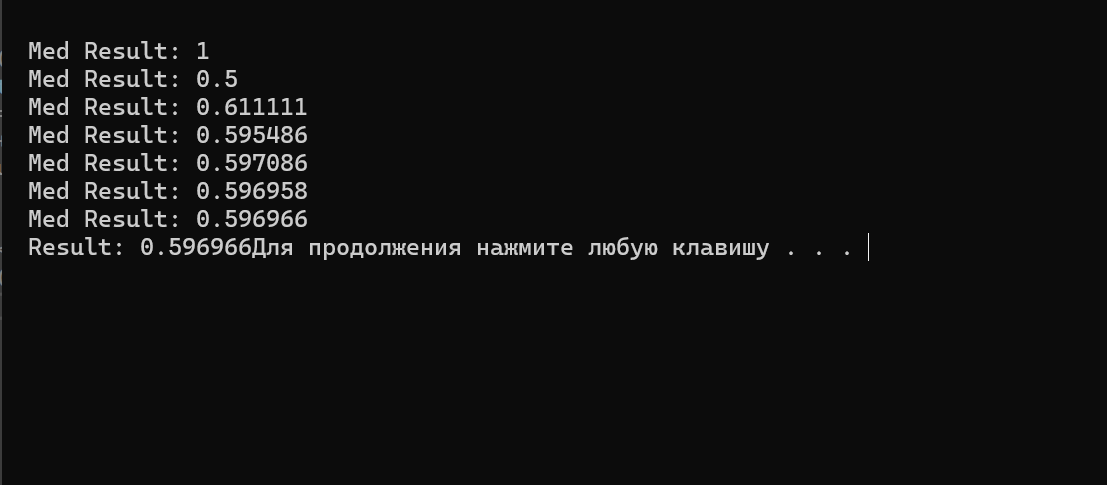


Рисунок 2 – Скриншот результата работы программы2 с промежуточными результатами вычисления

Вывод: в ходе выполнения работы было решено 2 задачи по вычислению суммы членов двух последовательностей. В первом случае, согласно условию, был использован оператор for. Во втором случае был использован оператор while. Обе программы выполняют свою функцию, согласно условию.