Министерство науки и высшего образования

Российский Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ (ТУСУР)

Кафедра автоматизированных систем управления (АСУ)

ОСНОВА ЯЗЫКА АССЕМБЛЕР. КОМАНДЫ УСЛОВНЫХ И БЕЗУСЛОВНЫХ ПЕРЕХОДОВ.

Отчёт по лабораторной работе №4

по дисциплине «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации»

|  |  |
| --- | --- |
|  | Обучающийся гр. \_\_\_\_\_\_\_442-1\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Кадочников А.В.  (подпись) (И.О. Фамилия)  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (дата) |
| **\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  (оценка) | Принял  Доцент кафедры АСУ  (должность, ученая степень, звание)  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Алфёров С.М.  (подпись) (И.О. Фамилия)  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (дата) |

Томск 2023

Оглавление

[**1 Цель работы** 3](#_Toc151128331)

[**2 Задание** 4](#_Toc151128332)

[**3 Текст программы** 5](#_Toc151128333)

[**4 Результаты работы программы** 8](#_Toc151128334)

[**5 Выводы** 9](#_Toc151128335)

# **1 Цель работы**

Получить навыки использования операторов сравнения (сmр), условных(јхх), безусловных (ЈМР) переходов и циклов (LOOP).

# **2 Задание**

Задание из двух частей. В первом задании необходимо подсчитать количество чисел, соответствующих определенному условию на некотором числовом промежутке. Во втором задании требуется модифицировать свою программу так, чтобы найти и вывести на экран двухсотое число или пару чисел соответствующих заданному условию. Если таких чисел меньше двухсот, то вывести об этом сообщение на экран.

Вариант 2

На промежутке от 1 до 127. Подсчитать количество таких чисел Х, что ((Х\*Х) -1) - простое число. Ответ вывести на экран.

# **3 Текст программы**

#include <iostream>

void func()

{

setlocale(LC\_ALL, "");

std::cout << "\nПроверка с помощью С++:" << std::endl;

int count;

int k = 0;

bool flag = false;

for (int i = 1; i <= 127; i++){

count = (i \* i) - 1;

for (int j = 2; j < count; j++){

if (count % j == 0){

flag = true;

break;

}

}

if (!flag){

if ((i \* i - 1) != 0) {

k++;

if (k == 200) {

std::cout << "Двухсотое число это: " << i << std::endl;

break;

}

std::cout << "Простое число это: " << i << std::endl;

}

}

flag = false;

}

if (!flag) std::cout << "Двухсотого числа нет" << std::endl;

std::cout << "Количество таких чисел: " << k << std::endl;

}

void print2(int x)

{

setlocale(LC\_ALL, "");

std::cout << "Двухсотое число это: " << x << std::endl;

}

void printNO()

{

setlocale(LC\_ALL, "");

std::cout << "Двухсотого числа нет" << std::endl;

}

void printK(int x)

{

setlocale(LC\_ALL, "");

std::cout << "Количество таких чисел: " << x << std::endl;

}

int main()

{

int count = 0;

int yes = 0;

int F = 0;

\_asm{

xor edx, edx

mov ecx, 1

loop1:

inc ecx

mov eax, ecx

mul eax

dec eax

mov ebx, eax

cmp ecx, 127

jg end

push ecx

mov ecx, 2

cycle:

mov eax, ebx

div ecx

cmp edx, 0

jne next

mov F, 1

next:

xor edx, edx

inc ecx

cmp ecx, ebx

jl cycle

cmp F, 1

je skip

inc count

cmp count, 200

jne skip

add yes, 1

push ebx

call print2

pop ebx

skip:

pop ecx

jmp loop1

end:

cmp yes, 0

jne no

call printNO

no:

mov eax, count

push eax

call printK

pop eax

}

func();

}

# **4 Результаты работы программы**

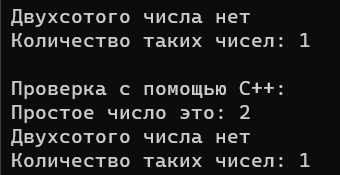
Результат работы программы предоставлен на рисунке(Рисунок 1).

Рисунок 1 Результат работы программы

**5 Выводы**

В процессе работы над данной лабораторной работой я получил навыки использования операторов сравнения (сmр), условных(јхх), безусловных (ЈМР) переходов и циклов (LOOP).