МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ЖИТОМИРСЬКИЙ АГРОТЕХНІЧНИЙ КОЛЕДЖ

ВІДДІЛЕННЯ: «Електрифікація та інформаційні системи»

Спеціальність: «Обслуговування програмних систем та комплексів»

Звіт з практики «ТРПЗ»

Виконав: студент групи П-31

Сапожник Д.О.

Перевірив :Устименко Я.І

Житомир 2017

Зміст

[Лабораторна робота 1 3](#_Toc474142603)

[Лабораторна робота 2 4](#_Toc474142604)

## Лабораторна робота 1

***Тема:***Прості типи даних. Базові конструкції мови С

***Мета:*** навчитися складати алгоритми розв’язку задач у вигляді блок-схем, ознайомитися з простими типами даних та базовими конструкціями мови Сі, оволодіти практичними навичками складання, введення, редагування і виконання найпростіших діалогових програм.

***Завдання:*** скласти алгоритми у вигляді блок-схем для задач, які наведено нижче (обрати по три задачі [***за правилом,***](http://10.10.10.140/pr_trpz/z.txt)встановленим викладачем) та написати програми для їх розв’язання мовою програмування Сі. Виконати звіт до лабораторної роботи, який вміщує створені блок-схеми та програми.

**Завдання:**

|  |  |
| --- | --- |
| ***5*** | Напишіть програму для обчислення min{a,b,c}. |
| ***41*** | Написати програму, що підраховує символи пунктуації у рядку символів, що вводиться з клавіатури. |
| ***8*** | Дано три сторони трикутника A,B,C. Визначити його площу та перевірити, чи є він прямокутним. |

**Хід роботи**

**Завдання 8:**

1. Напишемо код мовою С++.

#include <iostream>

using namespace std;

double sq\_rec(double a, double b)

{

return 0.5 \* a \* b;

}

double sq\_ger(double a, double b, double c)

{

double p = (a + b +c) / 2;

return sqrt(p \* (p - a) \* (p - b) \* (p - c));

}

int main ()

{

system("color f0");

bool flag = true;

double a = 0, b = 0, c = 0;

//------------------------------Squere-----------------------

while(flag)

{

cout << "Please enter tree sides of the triangle" << endl;

cin >> a >> b >> c;

if(a + b > c && a + c > b && b + c > a)

{

flag = false;

cout << endl << "Squere of the triangle:" << sq\_ger(a, b, c) << endl;

if(sq\_ger(a, b, c) == sq\_rec(a, b))

cout << "This triangle is rectangular" << endl;

if(sq\_ger(a, b, c) == sq\_rec(b, c))

cout << "This triangle is rectangular" << endl;

if(sq\_ger(a, b, c) == sq\_rec(a, c))

cout << "This triangle is rectangular" << endl;

}

else cout << "Error of imput!!!" << endl << endl;

}

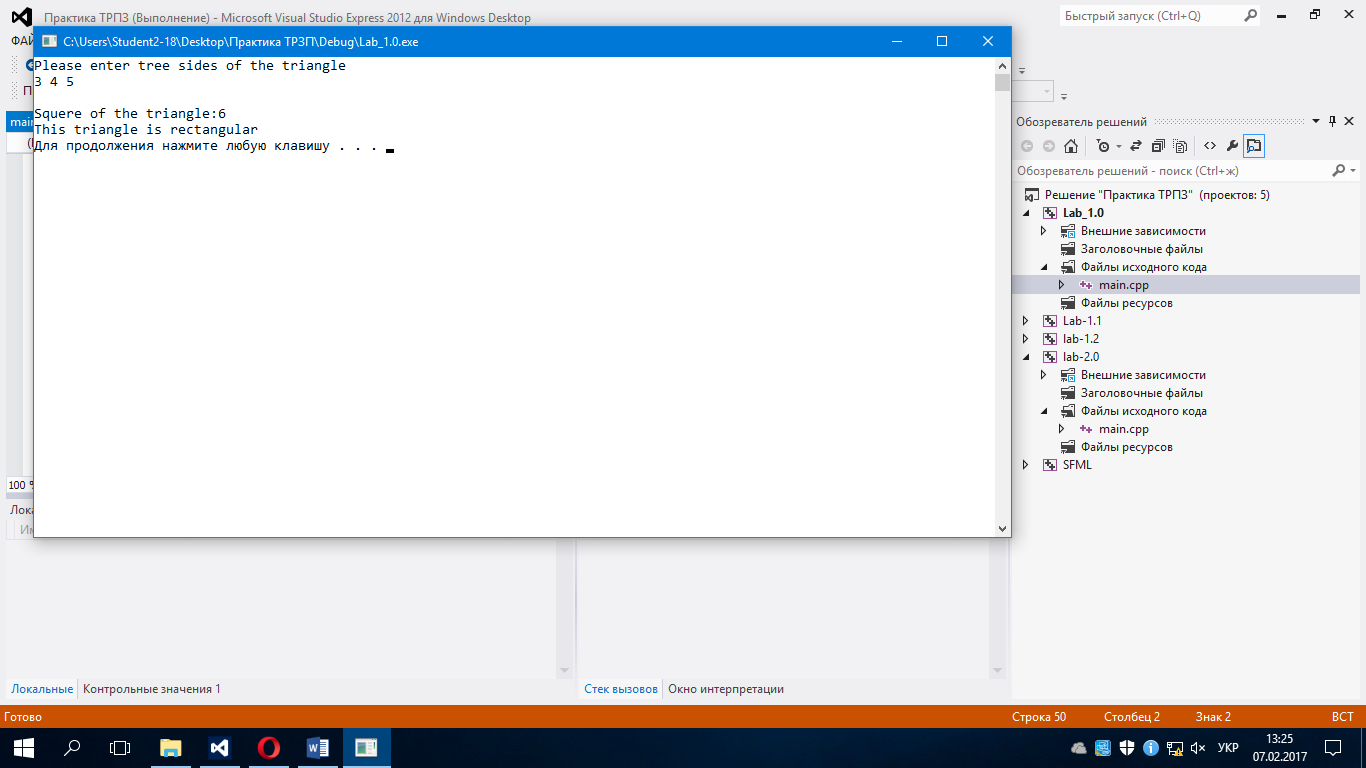
system("pause");

return 0;

}

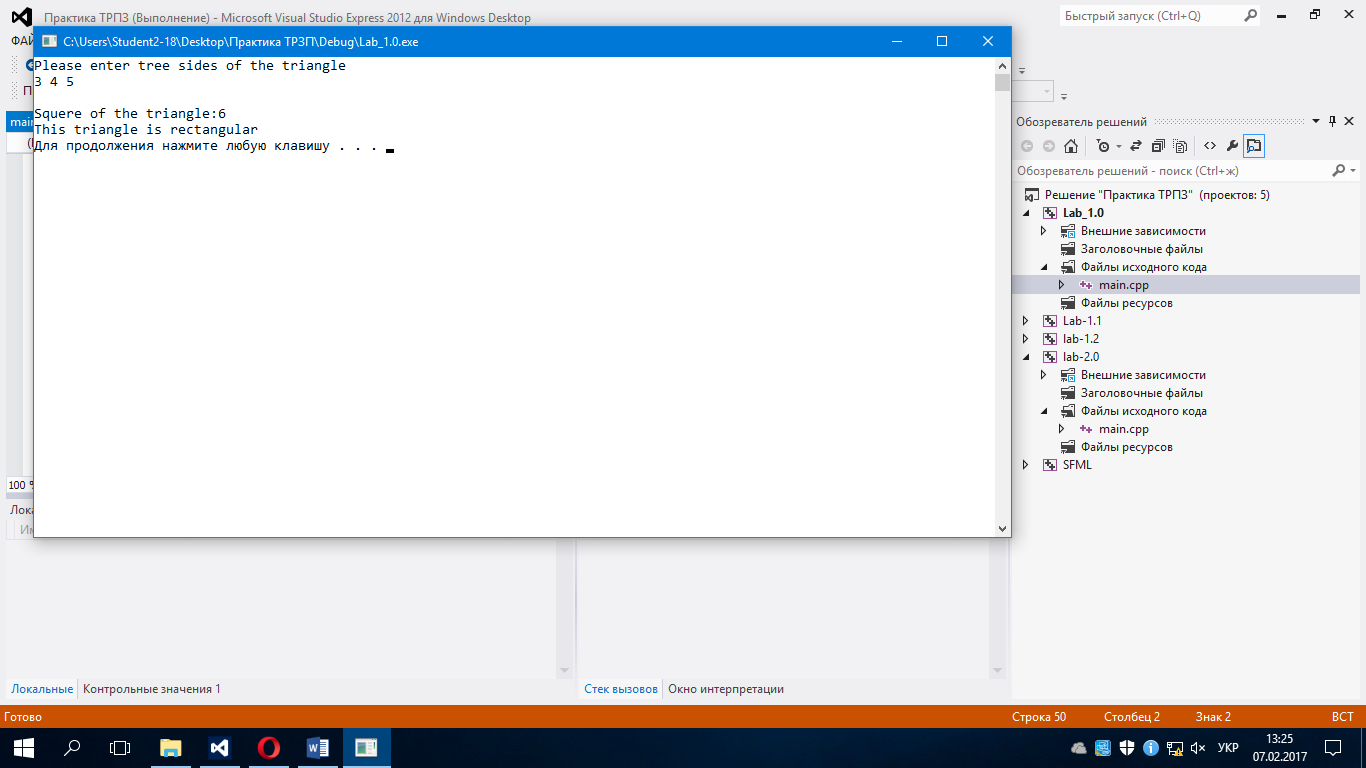
1. Тестування програми.

Якщо ми введемо такі сторони трикутника: 3, 4, 5. То програма маж вивести площу 6 та повідомити нас про те, що трикутник є прямокутним.



Результат підтвердився, програма працює вірно.

1. Результат виконання програми.



**Завдання 5:**

1. Напишемо програму мовою С++.

#include <iostream>

using namespace std;

int main()

{

system("color f0");

int a, b, c;

cout << "Enter the numbers(3):";

cin >> a >> b >> c;

int min = a;

if (b < min) {

min = b;

}

if (c < min) {

min = c;

}

cout << "Min: " << min << endl;

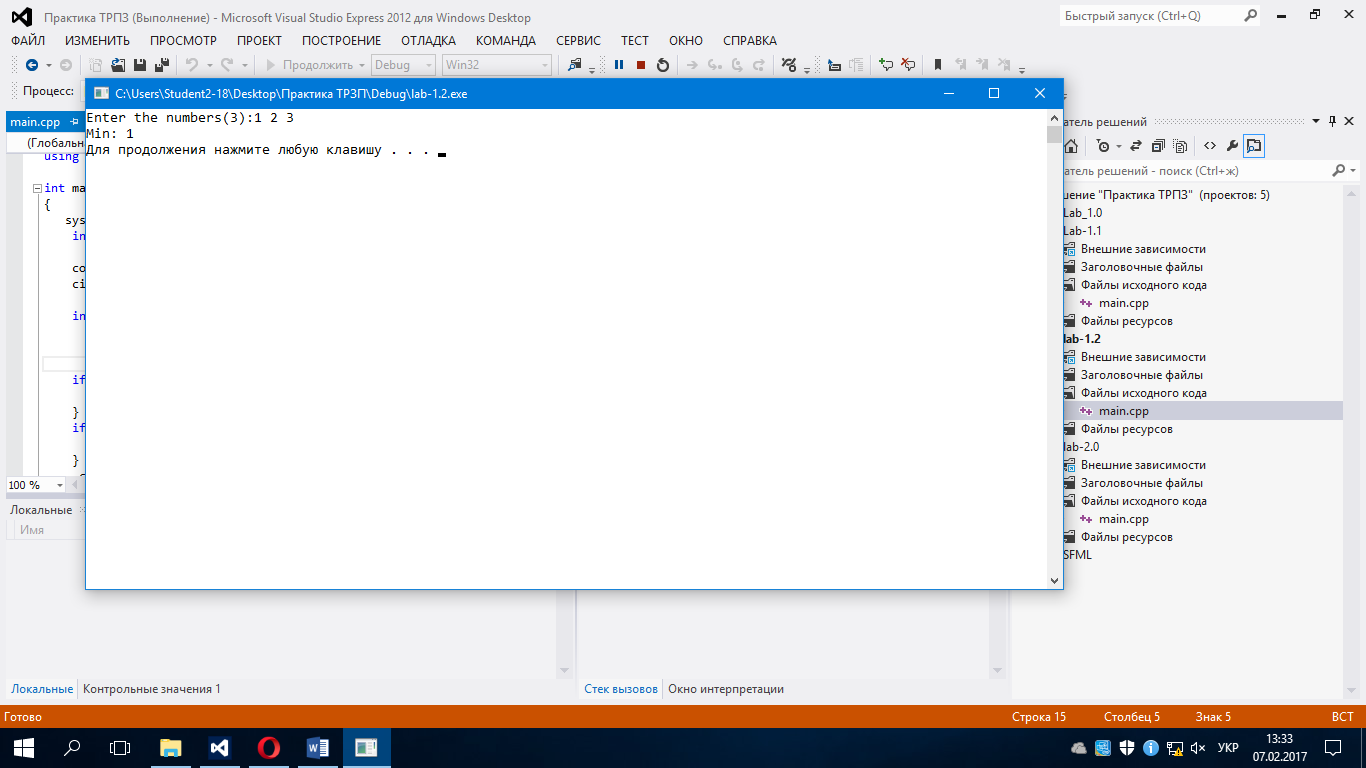
system("pause");

return 0;

}

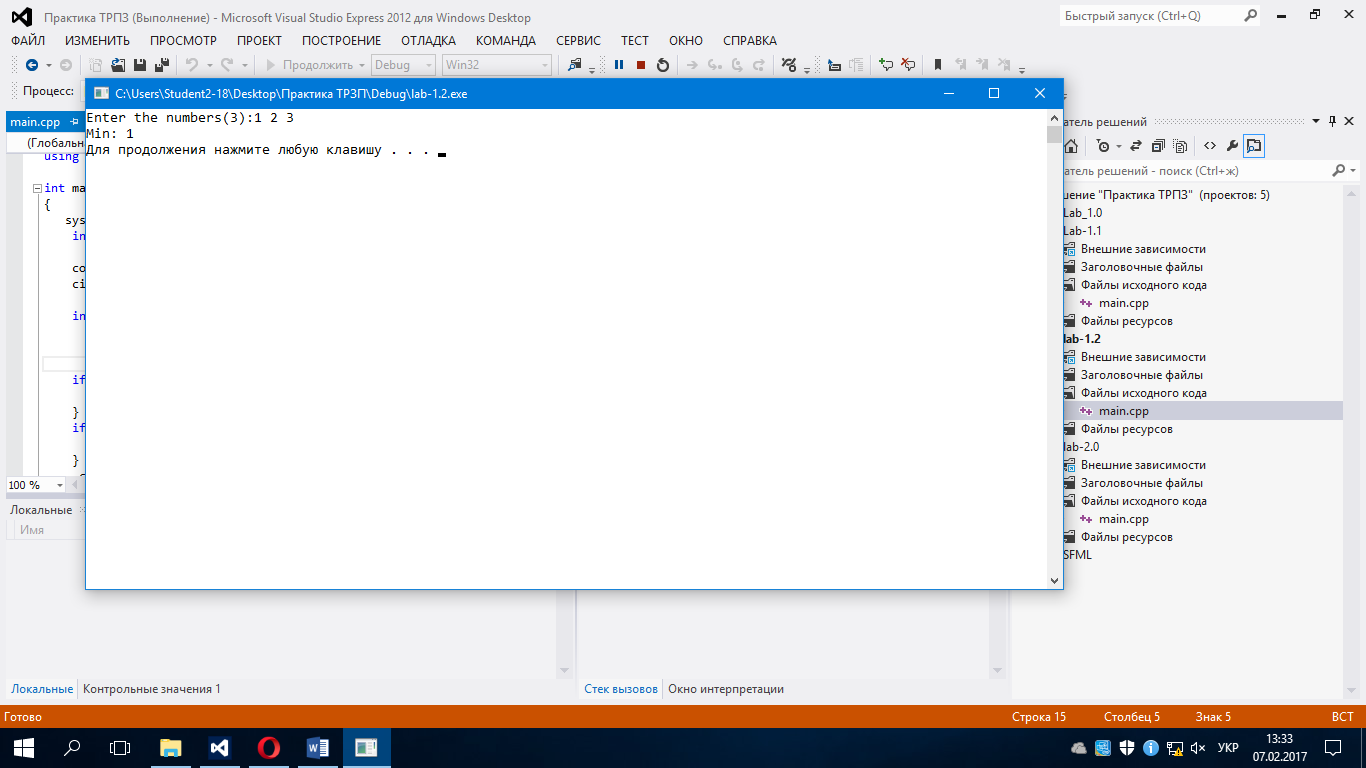
1. Тестування програми.

Ввівши три числа (1, 2, 3) програма має вивести мінімальне число на екран, тобто цифру 1.



Програма працює вірно.

1. Результат виконання програми.



**Завдання 41:**

1. Напишемо код мовою С++.

#include <iostream>

#include <string>

using namespace std;

bool ispunct(char str)

{

return str == '.' || str == ',' || str == '?' || str == '!' || str == '-' || str == ':' || str == ';';

}

int main ()

{

system("color f0");

int ix = 0, ctr = 0;

char str[1000];

cout << "Enter string, please!" << endl;

cin.get(str, 1000, '\n');

while (str[ix])

{

if ( ispunct(str[ix]) ) ctr++;

ix++;

}

cout << "The proposal contains " << ctr << " a punctuation character" << std::endl;

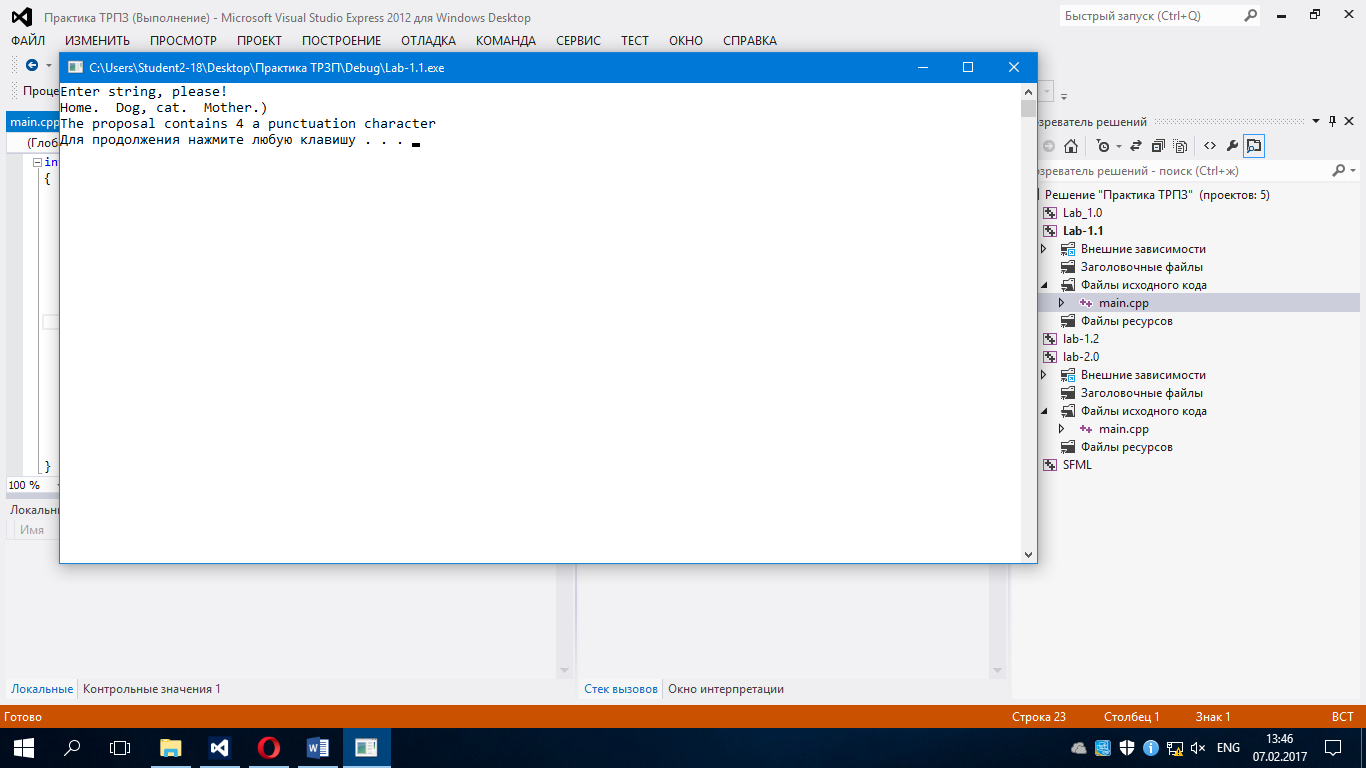
system("pause");

return 0;

}

1. Тестування програми.

Ввівши три рядок (Home. Dog, cat. Mother.) програма має вивести кількість знаків пунктуації в рядку, тобто цифру 4.



Програма працює правильно.

**Висновок:** Я ознайомився з простими типами даних. Базових конструкції мови С

## Лабораторна робота 2

**Тема:** цикли та розгалуження. Функції та їх застосування

**Мета роботи:** навчитися складати програми циклічних обчислювальних процесів, програми з використанням розгалуження та функцій користувача.

**Завдання:** вивести на екран у вигляді таблиці значення функції F на інтервалі від Xпоч до Xкін з кроком Н. Значення a, b, c, Xпоч, Хкін, Н – дійсні числа, вводяться з клавіатури. Задачу необхідно розв’язати з використанням функцій користувача. При застосуванні функцій використання глобальних змінних забороняється.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***8*** | http://10.10.20.140/pr_trpz/lr2/Image8.gif | Функція *F* повинна приймати дійсне значення, якщо вираз (Ац МОД2 Вц) І НЕ(Ац ЧИ Сц) не дорівнює нулю, і ціле значення в протилежному випадку. Через Ац, Вц і Сц позначені цілі частини значень *а*, *b*, *c*, операції І, ЧИ і МОД2 (додавання за модулем 2) — порозрядні. |

Хід роботи

1. Напишемо код мовою С++.

#include <iostream>

#include <string>

#include <iomanip>

using namespace std;

void print\_f(double h, double rez)

{

cout << "|" << setw(5) << h << "|" << setw(5) << rez << "|" << endl;

}

void print\_int(double h, int rez)

{

cout << "|" << setw(5) << h << "|" << setw(5) << rez << "|" << endl;

}

bool isfunc(int a, int b, int c)

{

return ((a%2 == b) && !(a || b)) != 0;

}

int main ()

{

system("color f0");

double a = 0, b = 0, c = 0,

h = 0, xStart = 0, xFinish = 0, rez = 0;

cout << "Enter a, b, c." << endl;

cin >> a >> b >> c;

cout << "Enter Start, Finish, Step" << endl;

cin >> xStart >> xFinish >> h;

cout << "------------The table--------------------------"<< endl;

cout << "|" << setw(5) << "x" << "|" << setw(5) << "rez" << "|" << endl;

cout << "-----------------------------------------" << endl;

for(double x = xStart; x <= xFinish; x += h)

{

if(isfunc(a, b, c))

{

if(c < 0 && a != 0){

rez = (-a \* x \* x);}

else

if(c > 0 && a == 0){

rez = ((a - x)/(c \* x));}

else {rez = (x/c); }

}

else

{

if(c < 0 && a != 0)

rez = int(-a \* x \* x);

else

if(c > 0 && a == 0)

rez = int((a - x)/(c \* x));

else rez = int(x/c);

}

cout << "|" << setw(5) << x << "|" << setw(5) << rez << "|" << endl;

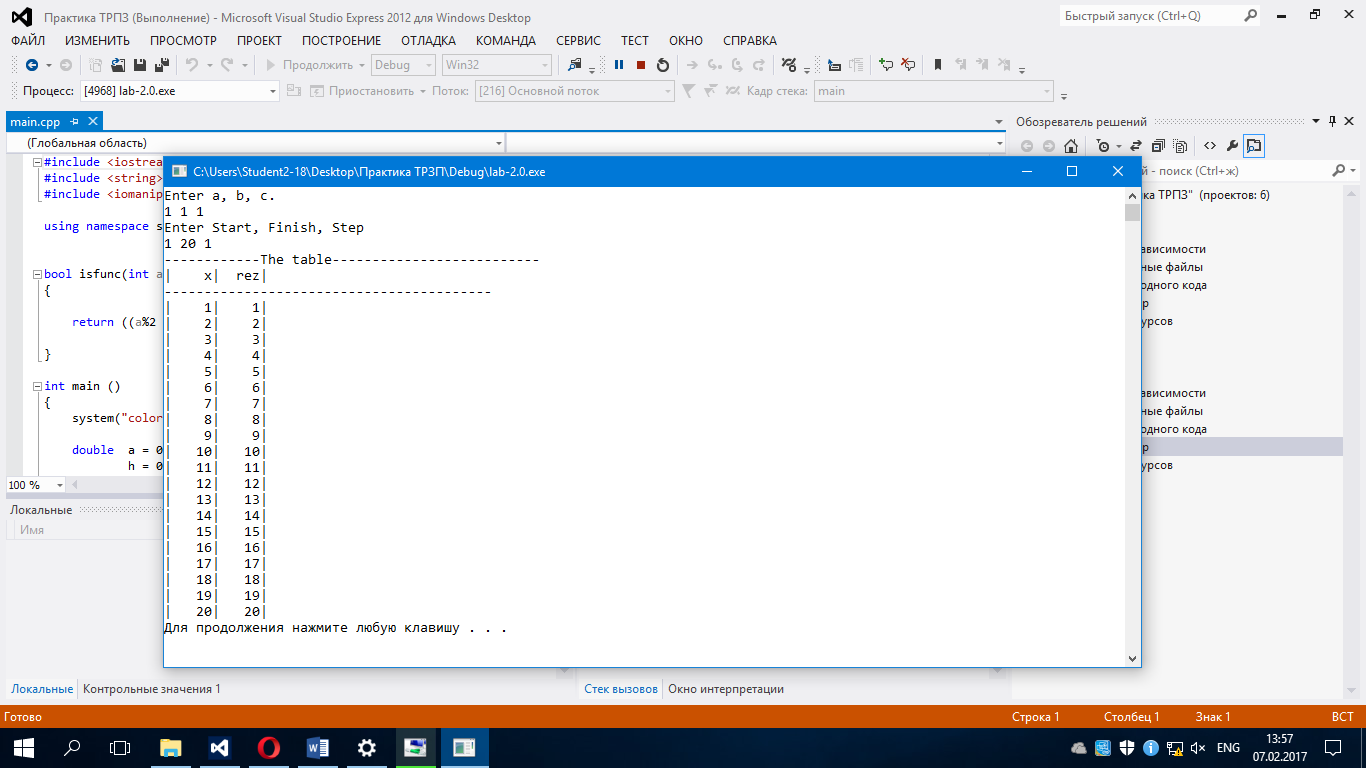
}

system("pause");

return 0;

}

1. Тестування програми.



**Висновок:** я навчився складати програми циклічних обчислювальних процесів, програми з використанням розгалуження та функцій користувача.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***8*** | **1** | В одновимірному масиві, що складається з N дійсних елементів, обчислити:   номер мінімального елемента масиву;   суму елементів масиву, що розташовані між першим і другим від’ємними елементами.  Перетворити масив таким чином, щоб спочатку розташовувались всі елементи, модуль яких не перевищує 10, а потім – решта. |
| **2** | Характеристикою стовпця цілочисельної матриці назвемо суму модулів його від’ємних непарних елементів. Переставляючи стовпці заданої матриці, розташувати їх у відповідності із ростом характеристик. |
| **3** | З клавіатури вводиться текстовий рядок. Скласти програму, яка підраховує кількість цифр у тексті; виводить на екран слова, що починаються з приголосних літер; знищує всі слова, які починаються і закінчуються за одну й ту ж літеру. |