**Дисциплина: Технологии Программирования**

**Лабораторная работа № 3**

**Тема: Условный оператор**

Выполнил: Бардин М.И. Студент: 1-курса

Группа: ИТ-902

Проверил: ст. пр. Юрков В.А.

Луганск 2020

Цель работы: Изучить работу условного оператора языка программирования С на примере программирования математических выражений

**Задание:**

1. Организовать ввод с клавиатуры целых чисел: х, А, В.
2. Используя условный оператор, проверить, является ли введенное целое число x четным натуральным числом находящимся в заданном интервале [A,B]. Если нет, вывести соответствующее сообщение на экран и выйти из программы, иначе:

вычислить функцию y(x) по варианту и вывести результат на экран только в том случае, если х принадлежит области допустимых значений функции у(х), если нет, вывести соответствующее сообщение на экран и выйти из программы.

**Примечание:** при проверке границ интервала, необходимо учесть, что числа А, В могут быть как положительными так и отрицательными, а также возможны следующие ситуации:

* + A больше B, например, A = 5, B = -5
  + A меньше B, например, A = -5, B = 5
  + A равно B, например, A = 5, B = 5

1. Протестировать работу программы на различных комбинациях чисел х, А, В (не менее 3 различных комбинаций).

Ход работы:

Создадим алгоритм программы (он же блок-схема), по которому будем писать



код:

#include <iostream>

#include <cmath>

using namespace std;

int main()

{

int A,B,o;

double x,y;

cout<<"Enter x: ";cin>>x;

cout<<"Enter A: ";cin>>A;

cout<<"Enter B: ";cin>>B;

x=(int)x;

if(((int)x>0)&&(((int)x%2)==0)){

if(((x>=A)&&(x<=B))||((x>=B)&&(x<=A))){

y=(2/9.)-(4/5.)+(x+cos(sin(x)))\*pow(log(x+7),3)/7.+(pow((log(x/8.)/log(4)),5))+(14./(45+sin(pow(x,8))));

cout<<"---------\n"<<"x= "<<x<<"\n"<<"y(x)= "<<y<<endl;

}

else{

cout<<"x not in ["<<A<<","<<B<<"]"<<endl;

}

}

else{

cout<<"X not even or natural number"<<endl;

}

return 0;

}

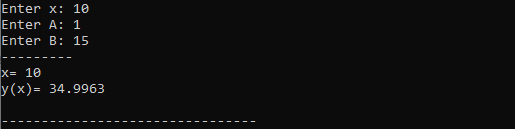


Рисунок 3.1 - результат работы программы

Вывод: в ходе проделанной работы мы изучили работу условного оператора языка программирования С++ на примере программирования математических выражений