***Министерство образования Республики Беларусь***

***Учреждение Образования***

***«Брестский Государственный Технический Университет»***

***Кафедра ИИТ***

**Лабораторная работа №6**

**По дисциплине ОАиП за I семестр**

**Тема: «Операторы организации циклов»**

**Выполнил:**

Студент 1-го курса

Группы ИИ-15(1)

Волк И. А.

**Проверила:**

Хацкевич М. В.

Брест 2017

Цель: научиться работать с операторами организации циклов.

Задание 1.

14.Составить пpогpамму ,в котоpой вычисляется и печатается

значение следующих выpажений над числами х1,х2,...хN,котоые

вводятся с клавиатуpы

1) 2

сумма Хi ,пpи 1<i<N;

2)

пpоизведение (Хi+1), пpи 1<i<N;

3)

Х1+Х2+...+ХN

------------;

N

4)коpень n-ной степени из пpоизведения

Х1\*Х2\*....\*ХN;

5)сумма пpоизведений

Хi\*Хi+1,пpи 1<i<N;

6)

(Х1+Х2)\*(Х2+Х3)...(Хn+Хn+1);

7)

Х1 Х2 Хn-1

----- + ------ +.......+ ---------;

|Х2|+1 |Х3|+1 |Хn|+1

8)

сумма ,пpи 1<i<N и Х>0 Хi+1

Хi ;

9)

Х1\*Х2\*Х3 + Х2\*Х3\*Х4 +...+Хn-2\*Хn-1\*Хn;

Код программы:

#include "stdafx.h"

#include <Windows.h>

#include <cmath>

using namespace std;

const int NotName = system("color f0");

int main()

{

int N;

printf("Wwedite N: ");

scanf\_s("%d", &N);

float num\_f;

double num\_last, num\_dlast, num, res\_1 = 0, res\_2 = 1, res\_3 = 0, res\_4 = 1, res\_5 = 0, res\_6 = 1, res\_7 = 0, res\_8 = 0, res\_9 = 0;

for (int i = 0; i < N; i++) {

int i\_1 = i + 1;

if (i > 1)

num\_dlast = num\_last;

if (i > 0)

num\_last = num;

printf("Wwedite chislo ");

printf("%d", i\_1);

printf(": ");

scanf\_s("%f", &num\_f);

num = num\_f;

if (i\_1 > 1 && i\_1 < N) {

res\_1 += pow(num, 2);

res\_2 \*= num + i\_1;

}

res\_3 += num / (double)N; res\_4 \*= pow(num, 1 / (double)N);

if (i\_1 > 2) {

res\_5 += num\_last \* num;

}

if (i\_1 > 1) {

res\_6 \*= num\_last + num;

res\_7 += num\_last / (fabs(num) + 1);

}

if (i\_1 > 2 && num\_last>0) {

res\_8 += pow(num\_last, num);

}

if (i > 1) {

res\_9 += num\_dlast\* num\_last \* num;

}

}

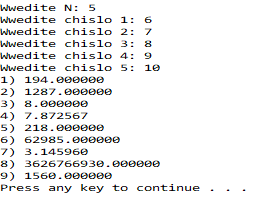
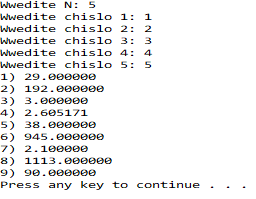
printf("1) %f\n2) %f\n3) %f\n4) %f\n5) %f\n6) %f\n7) %f\n8) %f\n9) %f\n", res\_1, res\_2, res\_3, res\_4, res\_5, res\_6, res\_7, res\_8, res\_9);

system("pause");

return 0;

}

Результат:



Задание 2.

1.Даны натуральное число n , действительное число x . Среди чи-

сел 2k

cos(x) 3k \_\_\_

e \* sin(x) (k=1,n) найти ближайшее к какому-либо целому.

Код программы:

#include "stdafx.h"

#define \_USE\_MATH\_DEFINES

#include <cmath>

#include <Windows.h>

using namespace std;

const int NotName = system("color f0");

int main()

{

int n;

float x\_f;

printf("n = ");

scanf\_s("%d", &n);

printf("x = ");

scanf\_s("%f", &x\_f);

double x = (double)x\_f;

double num, num\_1, num\_2;

double num\_now = 0.0, num\_now\_val = 1.0;

for (int k = 1; k <= n; k++)

{

num = pow(M\_E, cos(pow(x, 2.0\*(double)k)))\*sin(pow(x, 3.0\*(double)k));

num\_1 = num - (int)num;

num\_2 = 1 - num\_1;

if (num\_1 <= num\_2)

{

if (num\_1 <= num\_now\_val)

{

num\_now\_val = num\_1;

num\_now = num;

}

}

else

{

if (num\_2 <= num\_now\_val)

{

num\_now\_val = num\_2;

num\_now = num;

}

}

}

printf("Blijnee k zelomu: %f\n", num\_now);

system("pause");

return 0;

}

Результат:



Вывод: по ходу лабораторной работы научился работать с операторами организации циклов.

Задание 1.



Задание 2.

