**Міністерство освіти і науки України  
Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»  
Факультет інформатики та обчислювальної техніки  
Кафедра обчислювальної техніки**

**Лабораторна робота №1.2**

з дисципліни  
«Алгоритми і структури даних»

Виконала: Перевірила:

студентка групи ІП-05   
Лавринович Марія Юріївна  
номер у списку групи: 15

Київ 2020

**Постановка задачі**

Задане натуральне число n. Вирахувати значення заданої формули за варіантом.

Варіант 15:

**Текст програми1**

#include <stdio.h>

#include <math.h>

int main()

{

int n;

int i;

int j;

double counter1 = 1;

double S = 0;

int counter2=0;

printf("Enter n: ");

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

for ( i=1; i<=n; i++) {

for ( j = 1; j <= i; j++) {

counter1 \*= (sin(j));

counter2+=4;

}

S += (sin(i)+2) / (i + counter1);

counter1=1;

counter2+=7;

}

printf("%d", counter2);

printf("\n");

printf("S=%10.7f\n", S);

return 0;

}

**Результати тестування програми**

****

**Текст програми2**

#include <stdio.h>

#include <math.h>

int main()

{

int n;

int i;

double counter1 = 1;

double S = 0;

int counter2 = 0;

printf("Enter n: ");

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

for ( i = 1; i <= n; i++) {

counter1 \*= (sin(i));

S += (sin(i)+2) / (i + counter1);

counter2+=9;

}

printf("%d", counter2);

printf("\n");

printf("S=%10.7f\n", S);

return 0;

}

**Результати тестування програми**



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| n | Кількість операцій | |
|  | 1 | 2 |
| n=1 | 11 | 9 |
| n=2 | 26 | 18 |
| n=3 | 45 | 27 |
| n=10 | 290 | 90 |
| n=20 | 980 | 180 |
| n=30 | 2070 | 270 |
| n=40 | 3560 | 360 |
| n=50 | 5450 | 450 |
| n=100 | 20900 | 900 |

