**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**НАЦІОНАЛЬНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”**

**Кафедра систем штучного інтелекту**

**Лабораторна робота**

з дисципліни

«Алгоритмізація та програмування»

Виконав:

студент КН-111

Качмарик Віктор

Львів – 2018 р.

**Постановка завдання**

Для х, що змінюється від a до b з кроком (b-a)/k, де (k=10), обчислити функцію f(x), використовуючи її розклад в степеневий ряд у двох випадках:

а) для заданого n;

б) для заданої точності ε (ε=0.0001).

Для порівняння знайти точне значення функції.

**Варіант 11**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **функція** | **діапазон**  **зміни аргументу** | **n** | **сума** |
| 11 |  |  | 10 |  |

#include <stdio.h>

#include <math.h>

int fact(int num)

{

if(num==1)

return(1);

else

return(num\*fact(num-1));

}

int main()

{

double x=0.1, y, e=2.71828, k;

k = (1-x)/10;

for (; x<=1; x+=k)

{

int n=1;

double SN=0, sn, se=x, SE=0;

for (; n<=10; n++)

{

int r = fact(n);

sn = (2\*n+1)/r\*pow(x, 2\*n);

SN+=sn;

se = (2\*n+1)/r\*pow(x, 2\*n);

if (se>=0.0001)

{

SE+=se;

//printf("%f\n", se);

//printf("%f\n", sn);

}

}

printf("X = %f ", x);

printf("SN = %f ", SN);

printf("SE = %f ", SE);

y = (1+2\*pow(x, 2))\*pow(e,pow(x, 2));

printf("y = %f\n", y);

}

return 0;

}



