

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”**

Кафедра систем штучного інтелекту

**Лабораторна робота
№3**

з дисципліни
«Алгоритмізація та програмування. Ч.1»

Виконав:
студент групи КН-108
Пулик Максим

Львів – 2018 р.

Зміст звіту

1. Постановка завдання.
2. Програма розв'язку завдання
3. Результати роботи програми
4. Пояснення

Постановка завдання

Для x , 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 ($\varepsilon=0.0001$).

Програма розв'язання завдання

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>

int main()
{

    double x, y, SN=0, SE=0, a = 1;
    int n=1;

    for (x=0.1; x<=1; x+=0.1)
    {

        y=2*(cos(x)*cos(x)-1);

        for(n=1;n<=15;n++)
        {
            SN+=a;
            a *= ((-4)*x*x)/(2*n+2);
        }

        do
        {
            a *= ((-4)*x*x)/(2*n+2);
```

```

        SE+=a;
    }
    while (fabs(a)>0.0001);

    printf("y = %f\nSN = %f\nSE = %f\n",y, SN, SE );
}
}

```

Результат роботи

```

~/workspace/Lab3/ $ ./lab3
y = -0.019933
SN = 0.990066
SE = 0.000000
y = -0.078939
SN = 0.990066
SE = 0.000000
y = -0.174664
SN = 0.990066
SE = 0.000000
y = -0.303293
SN = 0.990066
SE = 0.000000
y = -0.459698
SN = 0.990066
SE = 0.000000
y = -0.637642
SN = 0.990066
SE = 0.000000
y = -0.830033
SN = 0.990066
SE = 0.000000
y = -1.029200
SN = 0.990066
SE = 0.000000
y = -1.227202
SN = 0.990066
SE = 0.000000
y = -1.416147
SN = 0.990066
SE = 0.000000

```