

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”**

Кафедра систем штучного інтелекту

Лабораторна робота №2

з дисципліни

“Алгоритмізація та програмування”

Виконав:

студент групи КН-109

Коржов Володимир

Викладач:

Гасько Р.Т.

Постановка завдання

Використовуючи оператор циклу, знайти суму елементів, зазначених у конкретному варіанті.

Варіант №13

Знайти суму ряду з точністю $\varepsilon = 0.0001$, загальний член якого

$$a_n = \frac{3^n n!}{(3n)!}$$

Код завдання:

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>
// here I make a factorial function
double fac(double n)
{
    if (n == 0 || n == 1) return 1;
    return n * fac(n - 1);
}

int main()
{
    double n, a, x, A, s;
    n = 1;
    s = 0;

    do
    {
        a = (pow(3, n)*fac(n)) / fac((3*n));\
        // x is the recurrent formula from a
        x = 1/((3*n + 1)*(3*n + 2));
        A = a*x;
        s = A + s;
        n++;
    }while(A > 0.0001);
    s+=1;

    printf("The sum is %lf.\n", s);
    return 0;
}
```

Результат:

Сума елементів при типі double дорівнює 1.025451.

Допуск до захисту лабораторної роботи – скріншот прогресу в CS50

