

**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>

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

    do
    {
        x = 1 / ((3*n + 1)*(3*n + 2));
        s += a;
        a = x*( 1/ (3*(n-1) + 1)*(3*(n-1) + 2));
        n++;
    }while (x > 0.0001);

    printf("The sum is %lf\n", s);

    return 0;
}
```

* примітка: формула $1 / ((3*n + 1)*(3*n + 2))$ є рекурентною формулою для довільного члена $a_n = \frac{3^n n!}{(3n)!}$.

Результат:

Сума елементів при типі double дорівнює 1.02615.

Допуск до захисту лабораторної роботи – скріншот прогресу в CS50

