

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

Кафедра систем штучного інтелекту

Лабораторна робота №1

з дисципліни

«Алгоритмізації та програмування»

Виконав:

студент групи КН-108

Левицький Богдан

Львів – 2018 р.

5. Зміст звіту

1. Постановка завдання.

2. Програма розв'язку завдання.
3. Результати роботи програми .

Постановка завдання

Використовуючи оператор циклу, знайти суму елементів, зазначених у конкретному варіанті. Результат надрукувати, надавши відповідний заголовок.

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

$$a_n = \frac{(n!)^2}{2^{n^2}}$$

Програма розв'язання завдання

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>
#include <locale.h>
int Fact(int num)      // Function which count Factorial
{
    if(num < 0)
        return 0;

    else if(num == 0 || num == 1)
        return 1;
    else
        return num * Fact(num - 1);
}

int main(void)
{
    setlocale(LC_ALL, "rus");
    int i = 1;
    double chys, znam, tempnum1, tempnum2, tempres;
    double sum = 0;
```

```

do
{
    // it counts sum
    chys = pow(Fact(i),2);
    znam = pow(2,pow(i,2));
    sum += chys/znam;

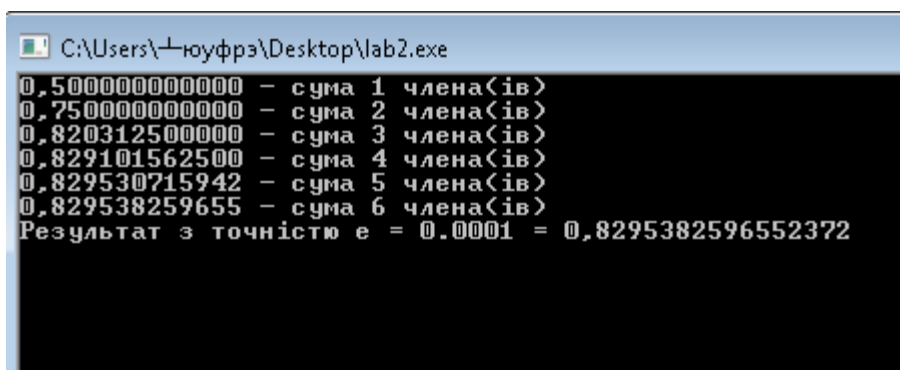
    printf("%.12f - ñóìà %d ÷ěåíà(íâ) \n", sum, i);

    // while
    tempnum1 = chys/znam;
    tempnum2 = (pow(Fact(i+1),2)) / (pow(2,pow((i+1),2)));
    tempres = tempnum1 - tempnum2;
    i++; //counter
}

while(tempres > 0.0001);
printf("Ðàçóëüðàð ç òí÷íñòþ e = 0.0001 = %.16f\n", sum);
getchar();
return 0;
}

```

Результат роботи програми



```

C:\Users\Юрій\Desktop\lab2.exe
0.500000000000 - сума 1 члена(ів)
0.750000000000 - сума 2 члена(ів)
0.820312500000 - сума 3 члена(ів)
0.829101562500 - сума 4 члена(ів)
0.829530715942 - сума 5 члена(ів)
0.829538259655 - сума 6 члена(ів)
Результат з точністю e = 0.0001 = 0.8295382596552372

```