

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА  
ПОЛІТЕХНІКА»**

**Інститут комп'ютерних наук та інформаційних технологій**

**Кафедра систем штучного інтелекту**



**Лабораторна робота №2**

з дисципліни

“Алгоритмізація та програмування”

**Виконала:**

ст. гр. КН-110

Кручковська Христина

**Викладач:**

Гасько Р.Т.

Львів – 2018

## Тема: "Використання основних операторів мови C"

**Мета:** Отримання навичок у виборі й використанні операторів C; знайомство з ітераційними процесами.

### Постановка завдання

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

### В а р і а н т 15

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

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

Код:

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>
long factorial(int);
int main()
{
    float n=1, fac, b, a, sum=0;
```

```

do
{
fac = factorial(n);
b = pow (n, 2);
a= pow(fac, 2)/pow(2, b);
if (a<0.0001)
{
break;
}
printf("n[%i] = %f\n", (int) n, a);
sum = sum+a;
n++;
}
while(a>0.0001);
printf("Result of suming is: %f\n\n", sum);

return 0;
}

```

```

long factorial(int n)
{
int c;
long result = 1;

for (c = 1; c <= n; c++)
result = result * c;

```

```
return result;  
}
```

Результат:

```
~/workspace/ $ ./algo2  
n[1] = 0.500000  
n[2] = 0.250000  
n[3] = 0.070312  
n[4] = 0.008789  
n[5] = 0.000429  
Result of suming is: 0.829531
```