

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНОМУ УНІВЕРСИТЕТУ “ЛЬВІВСЬКА
ПОЛІТЕХНІКА”

Кафедра систем штучного інтелекту

Лабораторна робота

З дисципліни

«Алгоритмізація та програмування»

Виконав:

Студент групи КН-108

Воробель Адріан

Викладач:

Варецький Я.

Львів – 2018р.

- **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.

➤ **Варіант №6**

6	$y = e^{x \cos \frac{\pi}{4}} \cdot \cos(x \sin \frac{\pi}{4})$	$0,1 \leq x \leq 1$	25	$S = 1 + \frac{\cos \frac{\pi}{4}}{1!} x + \dots + \frac{\cos n \frac{\pi}{4}}{n!} x^n$
---	---	---------------------	----	---

➤ **Програма :**

```

1 #include <stdio.h>
2 #include <math.h>
3 #define M_E 2.718281
4 #define pi 3.141592
5
6 float factorial (float k)
7 {
8     float f=1;
9     for ( ;k>0;k--)
10     {
11         f = f*k;
12     }
13     return f;
14 }
15
16 int main()
17 {
18     int n=1;
19     double a, x, y, SM = 0.0;
20
21     for ( x = 0.1 ; x <= 1 ; x+=0.09)
22     {
23         y = pow(M_E, (x*cos(pi/4))) * (cos(x*sin(pi/4))); //формула
24
25         do
26         {
27             a = (((cos(n*(pi/4))/factorial(n))*pow(x, n))) + (((cos((n+1)*(pi/4))/factorial(n+1))*pow(x,(n+1)))); //сума
28             n++;
29             SM+=a;
30         }
31         while ( n>=0 && n<=25 );
32     }
33     printf ("%f\n", SM); //вивід
34     return 0;
35 }
36

```

workspace/ x +

```

~/workspace/ (master) $ ./lab3
./lab3: error while loading shared libraries: libc50.so.8: cannot open shared object file: No such file or directory
~/workspace/ (master) $ make lab3
clang -fsanitize=signed-integer-overflow -fsanitize=undefined -ggdb3 -O0 -std=c11 -Wall -Werror -Wextra -Wno-sign-compare -Wshadow lab3.c -lcrypt -lcs50 -lm -o lab3
~/workspace/ (master) $ ./lab3
0.070467
~/workspace/ (master) $

```

➤ **Результати :**

В ході обчислення програма видала результат 0,070467

workspace/ x +

```

~/workspace/ (master) $ ./lab3
./lab3: error while loading shared libraries: libc
~/workspace/ (master) $ make lab3
clang -fsanitize=signed-integer-overflow -fsanitiz
~/workspace/ (master) $ ./lab3
0.070467
~/workspace/ (master) $

```