

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

**Кафедра систем штучного інтелекту**

**Лабораторна робота №1**  
з дисципліни  
«Алгоритмізація та програмування»

**Виконав:**  
студент групи  
КН-109  
Музика Роман  
**Викладач:**  
Варецький Я.Ю.

Львів – 2018р.

## Лабораторна робота №1

**Тема роботи :**"Знайомство з С. Виконання програми простої структури"

**Мета роботи:** Знайомство з середовищем програмування створення, відлагодження й виконання простої програми, що містить ввід/вивід інформації й найпростіші обчислення.

**Завдання 1 :** Обчислити значення виразу при різних дійсних типах даних (float й double).

$$\frac{(a+b)^4 - (a^4 + 4a^3b + 6a^2b^2)}{4ab^3 + b^4} \quad \text{при } a=100, b=0.001$$

**Програма:**

```
#include<stdio.h>
```

```
#include<math.h>
```

```
int main()
```

```
{
```

```
    float a,b,c;
```

```
    printf("Enter a =  ");
```

```
    scanf("%f",&a);
```

```
    printf("Enter b =  ");
```

```
    scanf("%f",&b);
```

```
    c=((pow((a+b),4))-(pow(a,4))+4*(pow(a,3))*b+6*(pow(a,2))*(p  
ow(b,2)))/4*a*(pow(b,3))+(pow(b,4));
```

```
    printf("Your answer is %f\n",c);
```

```
    return 0;
```

```
}
```

```
jharvard@appliance (~/projects): ./lab1.1
Enter a = 100
Enter b = 0.001
Your answer is 0.000200
jharvard@appliance (~/projects):
```

```
#include<stdio.h>
```

```
#include<math.h>
```

```
int main()
```

```
{
```

```
    double a,b,c;
```

```
    printf("Enter a = ");
```

```
    scanf("%lf",&a);
```

```
    printf("Enter b = ");
```

```
    scanf("%lf",&b);
```

```
c=((pow((a+b),4))-(pow(a,4))+4*(pow(a,3))*b+6*(pow(a,2))*(p
ow(b,2)))/4*a*(pow(b,3))+(pow(b,4));
```

```
    printf("Your answer is %lf\n",c);
```

```
    return 0;
```

```
}
```

```
jharvard@appliance (~/projects): ./lab1.1
Enter a = 100
Enter b = 0.001
Your answer is 0.000200
jharvard@appliance (~/projects):
```

**Висновки :** Ім'я типу double означає, що точність цих чисел вдвічі перевищує точність чисел типу float. У більшості випадків тип double є найбільш зручним. Обмеженої точності чисел float в багатьох випадках просто недостатньо.

**Завдання 2 :** Обчислити значення виразів.

1)  $-m - ++n$

2)  $m * n < n++$

3)  $n-- > m++$

**Програма:**

```
#include<stdio.h>
```

```
#include<math.h>
```

```
int main()
```

```
{
```

```
    int m,n,l;
```

```
    printf("Enter m =  ");
```

```
    scanf("%i",&m);
```

```
    printf("Enter n =  ");
```

```
    scanf("%i",&n);
```

```
    l= --m-++n;
```

```
    printf("Your answer is %i \n",l);
```

```
    l= m<n++;
```

```
    printf("Your answer is %i \n",l);
```

```
    l= n-- > m++;
```

```
    printf("Your answer is %i \n",l);
```

```
    return 0;  
}
```

```
jharvard@appliance (~/projects): ./lab1.2  
Enter m = 7  
Enter n = 3  
Your answer is 2  
Your answer is 0  
Your answer is 0  
jharvard@appliance (~/projects):
```

**Висновки :** Ми отримали результат порівнянь, введених нами значень, за поданим шаблоном. У другому та третьому рядку значення 0, тому що умова не справджується.