

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
“ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”**

Кафедра систем штучного інтелекту

Лабораторна робота № 1

з дисципліни
«Алгоритмізація і програмування»

Виконав:

студент групи КН-109

Сало Олег

Викладач:

Варецький Я. Ю.

Львів – 2018р.

Варіант 25

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

Обчислення варто виконувати з використанням проміжних змінних.

$$\frac{(a-b)^3 - (a^3 - 3a^2b)}{b^3 - 3ab^2},$$

при a=1000, b=0.0001

```
1 #include<stdio.h>
2 #include<math.h>
3
4 int main ()
5 {
6     //here I am initializing type float variables
7     float a, b, c, d, e, f, g, h;
8     //here I politely ask user to input a and b
9     printf("input a");
10    scanf("%f", &a);
11    printf("input b");
12    scanf("%f", &b);
13    //I've divided one big formula into few ones that are smaller
14    c=a - b;
15    d=pow(c, 3);
16    e=pow(a, 3) - 3*a*a*b;
17    f=d - e;
18    g=pow(b, 3) - 3*a*b*b;
19    h=f/g;
20    //here the result is being printed
21    printf("%f", h);
22
23
24    return 0;
25 }
26
```

Результат при типі даних float:

```
~/workspace/ $ ./lab1_1
input a1000
input b0.0001
2133333.750000~/workspace/ $
```

Результат при типі даних double:

```
~/workspace/ $ ./lab1_2
input a1000
input b0.0001
-1.001358~/workspace/ $
```

2. Обчислити значення виразів.

1) $-m++n$

2) $m*n < n++$

3) $n-- > m++$

```
1 #include<stdio.h>
2
3
4 int main ()
5 {
6     //here I am initializing type double variables
7     double m, n, a, b, x, c;
8     //here I politely ask user to input m and n
9     printf("m:\n");
10    scanf("%lf", &m);
11    printf("n:\n");
12    scanf("%lf", &n);
13
14    //here the result is being calculated
15    a=-m-++n;
16    x=m*n;
17    b=x<n++;
18    c=n-->m++;
19    //here the result is being printed
20    printf("%lf\n", a);
21    printf("%lf\n", b);
22    printf("%lf\n", c);
23
24    return 0;
25 }
26
```

Результат:

```
~/workspace/ $ ./lab1_3
m:
5
n:
7
-4.000000
0.000000
1.000000
~/workspace/ $
```