

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.

I. Завдання :

- 1) Обчислити значення виразу при різних типах даних (float й double). Обчислення варто виконувати з використанням проміжних змінних. Порівняти й пояснити отримані результати.
- 2) Обчислити значення виразів. Пояснити їх результати.

II. Програма розв'язку 1-го завдання :

```
#include <stdio.h>

#include <math.h>

int main(void)
{
    double a, b, c;

    printf ("input a =\n");
    scanf ("%lf", &a);
    printf ("input b =\n");
    scanf ("%lf", &b);

    c = (pow(a-b,3)-(pow(a,3)-3*a*pow(b,2)))/(pow(b,3)-3*pow(a,2)*b);

    printf ("c = %lf\n");

    return 0;
}
```

III. При роботі з типом даних float кінцеве значення вийшло c = 1.220703

IV. При роботі з типом даних double кінцеве значення вийшло c = 1.000000

V. Результати відрізняються тому, що тип даних double більш точний , ніж тип даних float.

VI. Програма розв'язку 2-го завдання :

```
#include <stdio.h>

#include <math.h>

int main(void)
{
    double m, n, a, b, c;
```

```

printf ("input m =\n");
scanf ("%lf", &m);
printf ("input n =\n");
scanf ("%lf", &n);

a = m - ++n;
b = ++m > --n;
c = --n < ++m;
printf ("a = %lf\n", a);
printf ("b = %lf\n", b);
printf ("c = %lf\n", c);

return 0;
}

```

VII. Результатом роботи програми стали такі значення (при значеннях $m=5$, $n=9$):

$a = -5.000000$; $b = 0.000000(\text{false})$; $c = 0.000000(\text{false})$

VIII. Результат $a = -5$ вийшов оскільки $5 - ++9 = 5 - 10 = -5$; $b=0$, оскільки $++5 > --9 = 6 > 8$, а отже хиба; $c=0$, оскільки $--9 < ++5 = 8 < 6$, а отже хиба.