

Звіт

з алгоритмізації та програмування
до лабораторної роботи №1

студента І-курсу КН-108

Гірника Юрія

Звіт

1.Завдання

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

Обчислення варто виконувати з використанням проміжних змінних. Порівняти й пояснити отримані результати.

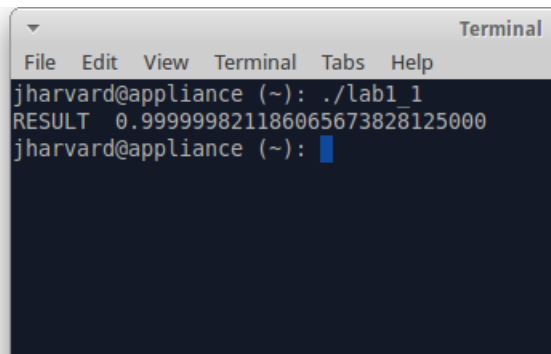
1.2 Обчислити значення виразів. Пояснити отримані результати.

7	$\frac{(a-b)^3 - (a^3)}{b^3 - 3ab^2 - 3a^2b},$ <p>при a=1000, b=0.0001</p>	1) m+--n 2) m++<++n 3) n--< --m
---	--	---------------------------------------

Завдання 1:
$$\frac{(a-b)^3 - (a^3)}{b^3 - 3ab^2 - 3a^2b} = \frac{a^3 - b^3 - 3a^2b + 3ab^2 - a^3}{b^3 - 3ab^2 - 3a^2b} = \frac{-b^3 - 3a^2b + 3ab^2}{b^3 - 3ab^2 - 3a^2b}$$

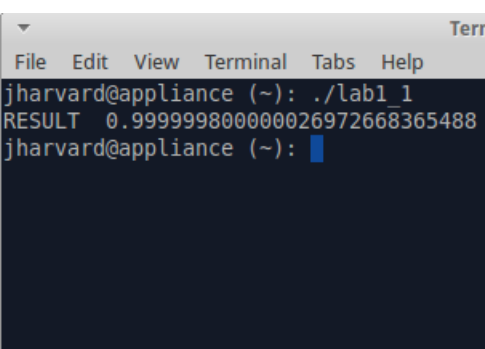
2. Програма розв'язку завдання 1:

```
1 # include <stdio.h>
2 # include <math.h>
3 int main()
4 {
5     float a = 1000.0, b = 0.0001;
6     float q,w,e,RESULT;
7     q = pow(b,3);
8     w = 3.0*a*a*b;
9     e = 3.0*b*b*a;
10    RESULT = (-q-w+e)/(q-w-e);
11    printf("RESULT %.27f\n",RESULT);
12 }
```



```
Terminal
File Edit View Terminal Tabs Help
jharvard@appliance (~): ./lab1_1
RESULT 0.999999821186065673828125000
jharvard@appliance (~):
```

```
1 # include <stdio.h>
2 # include <math.h>
3 int main()
4 {
5     double a = 1000.0, b = 0.0001;
6     double q,w,e,RESULT;
7     q = pow(b,3);
8     w = 3.0*a*a*b;
9     e = 3.0*b*b*a;
10    RESULT = (-q-w+e)/(q-w-e);
11    printf("RESULT %.27f\n",RESULT);
12 }
```



```
Terminal
File Edit View Terminal Tabs Help
jharvard@appliance (~): ./lab1_1
RESULT 0.999999800000026972668365488
jharvard@appliance (~):
```

3. Результат при типу даних float: 1.000000.

4. Результат і програма при типу даних double: 1.000000.

5. Відмінність значень при різних типах даних пов'язана з їхньою відмінною одну від одної розмірності.

6. Програма розв'язку завдання 2:

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     int m,n,r,t,y;
6     scanf ("%d %d",&m,&n);
7     r = m++n;
8     t = m++<+n;
9     y = n--<--m;
10    printf ("%d\n", r);
11    printf ("%d\n", t);
12    printf ("%d\n", y);
13 }
```

7. Результат роботи програми при різних значеннях m та n:

```
jharvard@appliance (~): ./lab1_2
12 4
7
0
1
jharvard@appliance (~): ./lab1_2
6 1
4
0
1
jharvard@appliance (~): ./lab1_2
67 7884
-7818
1
0
jharvard@appliance (~): ./lab1_2
-13 4
-18
1
0
```

8. Дана програма виводить 3 різні значення, отриманих після обчислень, які задані в коді. Результат також залежить від введених користувачем двох чисел.