

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА
ПОЛІТЕХНІКА»

Кафедра систем штучного інтелекту

I



Лабораторна робота №1
З курсу "Алгоритмізація та програмування"

Виконав:
ст.гр. КН-110
Кручковська Христина

Львів – 2018

Лабораторна робота №1.

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

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

Завдання

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

Завдання 1. Обчислити та вивести значення виразу в float і double.

Я вирішила використовувати проміжні змінні для кращої точності. Використовувалась бібліотека «Standart input output» та «Math».

Результат у float: 1.220703244209

Це у double: 0.999999999739

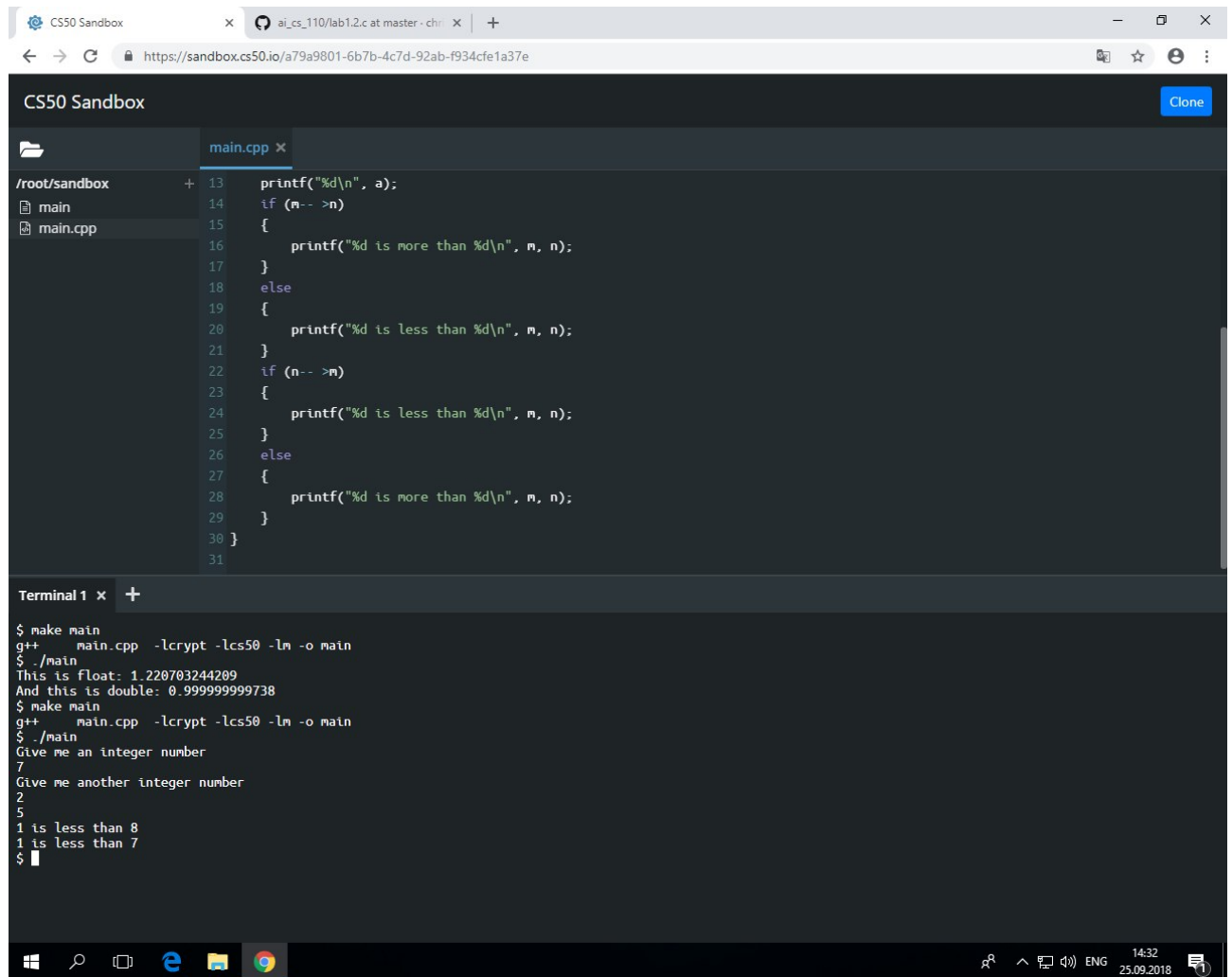
Код:

```
1. #include <stdio.h>
2. #include <math.h>
3.
4. int main()
5. {
6.     float a = 1000, b = 0.0001, c, d, e;
7.     d = pow(a+b,3)-pow(a,3);
8.     e = 3*a*pow(b,2)+pow(b,3)+3*b*pow(a,2);
9.     c = d/e;
10.    double f = 1000, g = 0.0001, k, m, n;
11.    m = pow(f+g,3)-pow(f,3);
12.    n = 3*f*pow(g,2)+pow(g,3)+3*g*pow(f,2);
13.    k = m/n;
14.    printf("This is float: %.12f\n", c);
15.    printf("And this is double: %.12f\n", k);
16. }
```

Завдання 2. Зробити запит у користувача на два числа та порівняти їх враховуючи префікси та постфіксні операції.

Тут використовувались ті ж бібліотеки що і у попередньому.

Ось приклад роботи програми:



The screenshot shows the CS50 Sandbox interface. The top part displays the source code for `main.cpp`, which is a C++ program that takes two integers, `n` and `m`, and prints the result of `n - m` along with a comparison of `m` and `n`. The bottom part shows the terminal output, which includes the compilation process and the program's execution. The program prompts the user for two integers, and the output shows the result of the subtraction and the comparison.

```
CS50 Sandbox
main.cpp
/root/sandbox
main
main.cpp
13 printf("%d\n", a);
14 if (m-- > n)
15 {
16     printf("%d is more than %d\n", m, n);
17 }
18 else
19 {
20     printf("%d is less than %d\n", m, n);
21 }
22 if (n-- > m)
23 {
24     printf("%d is less than %d\n", m, n);
25 }
26 else
27 {
28     printf("%d is more than %d\n", m, n);
29 }
30 }
31

Terminal 1
$ make main
g++ main.cpp -lcrypt -lcs50 -lm -o main
$ ./main
This is float: 1.22070324209
And this is double: 0.999999999738
$ make main
g++ main.cpp -lcrypt -lcs50 -lm -o main
$ ./main
Give me an integer number
7
Give me another integer number
2
5
1 is less than 8
1 is less than 7
$
```

Код:

```
1. #include <stdio.h>
2. #include <math.h>
3.
4. int main()
5.
6. {
7.     int n, m, a;
8.     printf("Give me an integer number\n");
9.     scanf("%d", &n);
10.    printf("Give me another integer number\n");
11.    scanf("%d", &m);
12.    a = n++-m;
13.    printf("%d\n", a);
14.    if (m-- > n)
15.    {
16.        printf("%d is more than %d\n", m, n);
17.    }
18.    else
19.    {
20.        printf("%d is less than %d\n", m, n);
```

```
21.     }
22.     if (n-- > m)
23.     {
24.         printf("%d is less than %d\n", m, n);
25.     }
26.     else
27.     {
28.         printf("%d is more than %d\n", m, n);
29.     }
30. }
```

Прогрес у CS50

На даний момент мій прогрес складає 7% від загального.

Досягнення студента 'kruchkovska2702' (kruchkovska2702@gmail.com) на курсі



Його здобуто завдяки завданню «Hello, world»

```
1 #include <stdio.h>
2 int main(void)
3 {
4     printf("hello, world\n");
5 }
```

Натисніть ESC та TAB або клацніть за межами редактора коду, щоб вийти

Правильно

Висновок: під час цієї лабораторної роботи ми ознайомились з середовищем програмування, створенням, відлагодженням та виконанням простих програм, що містить ввід/вивід інформації та найпростіші обчислення.