

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Факультет інформаційних технологій

**ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №1
ПО ВИВЧЕННЮ МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ C**

Виконала:
студентка групи ІПЗ-21006
Соколовська Софія

1. Вивести на екран монітору такий текст:
Соколовська Софія Олександрівна
Студентка НУБіП України
с. Гатне вул. Курганна

1) На рис.1.1 наведена блок-схема заданого алгоритму.

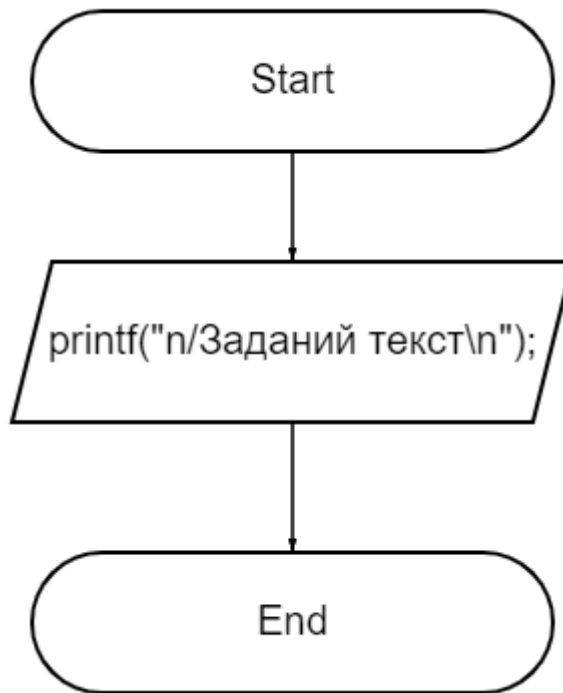


Рис.1.1. Блок-схема виведення тексту

2) Відповідний лістинг програми:

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <locale.h>
int main()
{
    setlocale(LC_ALL, "Ukr");
    printf("n/Соколовська Софія Олександрівна\n Студентка НУБіП Укпаїни\n
с. Гатне вул. Курганна\n ");
}
```

3) На рис.1.2 наведений результат виконання програми (виведення на екран заданого тексту).

```
n/Соколовська Софія Олександрівна
Студентка НУБіП Укпаїни
с. Гатне вул. Курганна

Process returned 0 (0x0)   execution time : 0.028 s
Press any key to continue.
```

The screenshot shows a Windows command prompt window. The first three lines of output are the text specified in the task: "n/Соколовська Софія Олександрівна", "Студентка НУБіП Укпаїни", and "с. Гатне вул. Курганна". Below this, the program execution status is displayed: "Process returned 0 (0x0) execution time : 0.028 s" and "Press any key to continue.".

Рис.1.2 Результат роботи програми виведення тексту

2. Розробити програму, яка обчислює та виводить значення $t1$ і $t2$ за формулами, визначити області допустимих значень параметрів формул та задати довільні значення із цих областей. Параметри з назвами a і b - цілі, решта параметрів - з плаваючою точкою. Значення параметрів з іменами x і y повинні вводитися з клавіатури, значення решти задаватися як початкові значення відповідних змінних.

1) На рис. 2.1 наведена блок-схема заданого алгоритму.

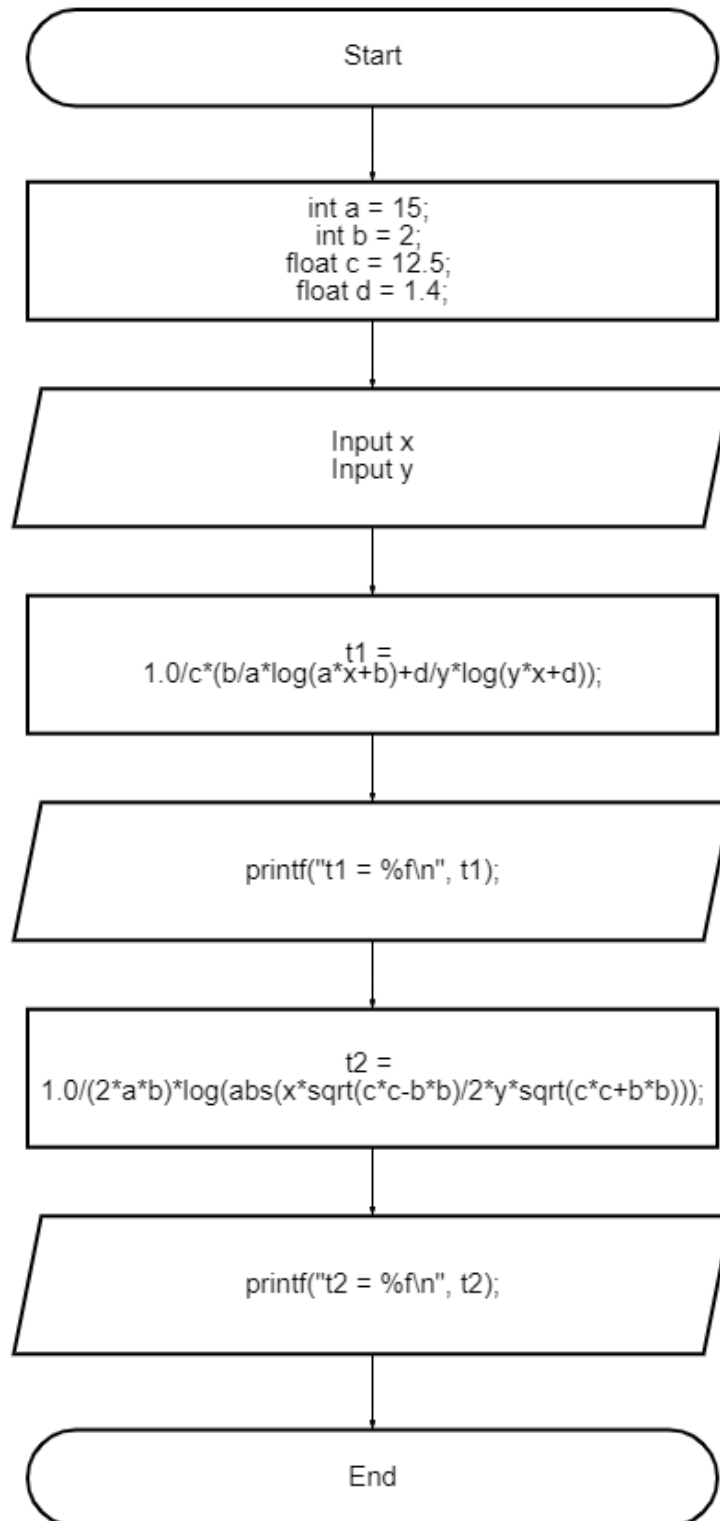


Рис. 2.1 Блок-схема обчислення $t1$ і $t2$

2) Відповідний лістинг програми:

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

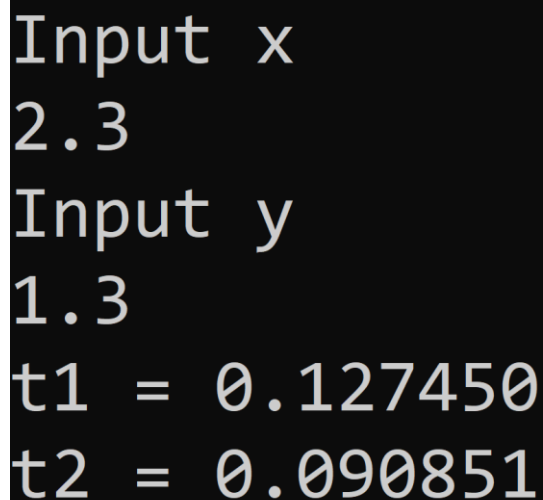
int main()
{
    int a = 15;
    int b = 2;
    float c = 12.5;
    float d = 1.4;

    printf("Input x\n");
    float x;
    scanf("%f", &x);
    printf("Input y\n");
    float y;
    scanf("%f", &y);

    float t1;
    float t2;

    t1 = 1.0/c*(b/a*log(a*x+b)+d/y*log(y*x+d));
    printf("t1 = %f\n", t1);
    t2 = 1.0/(2*a*b)*log(abs(x*sqrt(c*c-b*b)/2*y*sqrt(c*c+b*b)));
    printf("t2 = %f\n", t2);
}
```

3) На рис. 2.2 наведений результат виконання програми.



The screenshot shows the output of the program in a black terminal window with white text. It displays the prompts 'Input x' and 'Input y', followed by the user inputs '2.3' and '1.3'. Below these, the calculated values for t1 and t2 are shown: 't1 = 0.127450' and 't2 = 0.090851'.

```
Input x
2.3
Input y
1.3
t1 = 0.127450
t2 = 0.090851
```

Рис. 2.2 результат виконання програми

Висновок: У ході лабораторної роботи ми ознайомились із засобами розробки програм на мові С, опанували практичними навичками щодо створення простих програм на мові С.

Питання для самоперевірки

1. Що виконує така директива передпроцесора: **#include <math.h>** ?

Підключає бібліотеку математичних операцій.

2. Який оператор має бути використаний, щоб вивести на екран фразу "**Hello, world**" та перевести курсор на початок наступного рядка?

«\n» - переводить курсор на новій рядок.

3. Який оператор має бути використаний, щоб створити змінну з іменем **cheeses** цілого типу?

Оператор **int**.

4. Який оператор має бути використаний, щоб реалізувати введення з клавіатури цілого значення та присвоєння цього значення змінній **cheeses**?

```
int cheeses = 5;  
printf("%d", cheeses);
```