

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені Івана Пулюя

Кафедра комп'ютерних наук

ЗВІТ

про виконання лабораторної роботи №3

Тема: Реалізація на ЕОМ програм з розгалуженим обчислювальним процесом.

*Виконала: студентка групи СН-11 Дурас А.С.
Перевірів: доцент Гладь Ю.Б.*

Тернопіль-2023

Мета роботи: Оволодіти практичними навиками розробки та програмування обчислювального процесу розгалуженої структури. Засвоїти запис логічних виразів, умовних та складених команд, команди ?.

Завдання на лабораторну роботу: Скласти схему алгоритму та три програми на C++ обчислення значень виразів розгалуженої структури (із використанням умовної команди, складеної команди або команди ?) для заданих значень вхідних величин

ВАРІАНТ 16

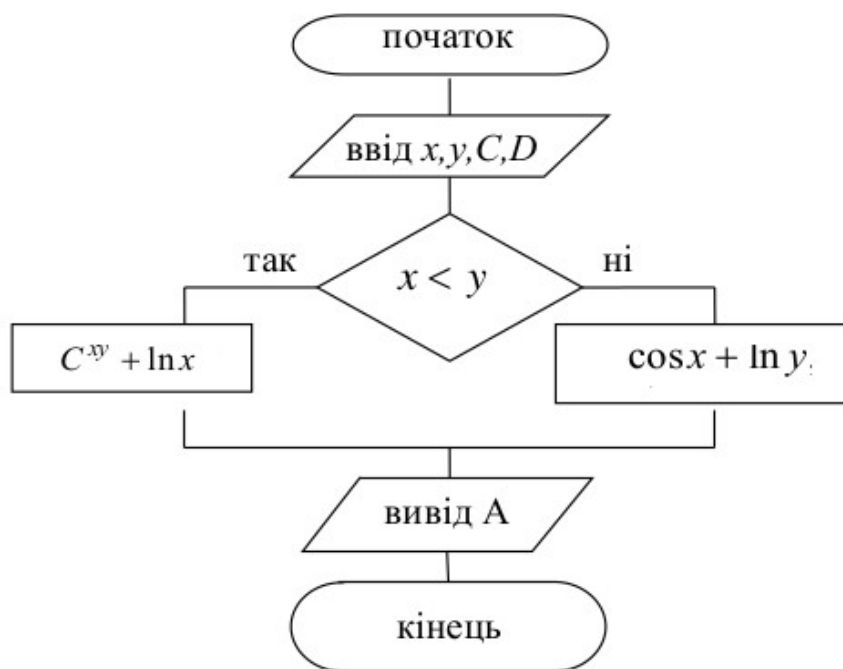
Константа: $C = 2.1$

Завдання: обчислити значення A .

		x	
16	$A = \begin{cases} C^{xy} + \ln x, & \text{якщо } x < y \\ \cos x + \ln y, & \text{якщо } x \geq y \end{cases}$	0.354 2.658	1.993

ХІД РОБОТИ:

1) Створення блок-схеми:



2) Виклик текстового редактора Sublime Text.

3) Встановлення підсвітки синтаксису для мови C++.

ПРОГРАМА 1:

(команда розгалуження *if*)

// Лабораторна робота №3 варіант 16 група СН-11 Дурас А.С.

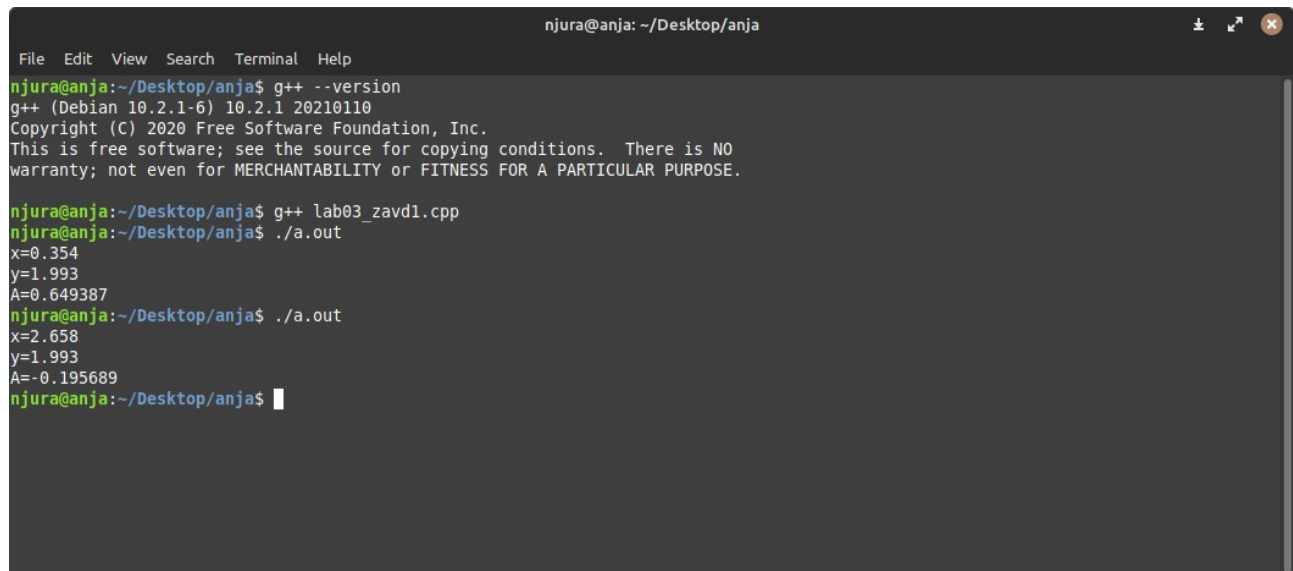
// Програма 1

```
#include <iostream>
#include <math.h>
using namespace std;
int main()
{
float C=2.1;
float y=1.993;
float x,A;

cout<<"x="; cin>>x;
cout<<"y="; cin>>y;
if(x<y)
A = pow(C,x*y)+log(x);
else
A = cos(x)+log(y);
cout << "A="<<A<<endl;
return 0;
}
```

Записуємо текст програми у власну папку (свою я назвала “anja” і надалі звертатимуся до неї)

Далі через ярлик викликаємо термінал:



```
njura@anja: ~/Desktop/anja
File Edit View Search Terminal Help
njura@anja:~/Desktop/anja$ g++ --version
g++ (Debian 10.2.1-6) 10.2.1 20210110
Copyright (C) 2020 Free Software Foundation, Inc.
This is free software; see the source for copying conditions. There is NO
warranty; not even for MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

njura@anja:~/Desktop/anja$ g++ lab03_zavd1.cpp
njura@anja:~/Desktop/anja$ ./a.out
x=0.354
y=1.993
A=0.649387
njura@anja:~/Desktop/anja$ ./a.out
x=2.658
y=1.993
A=-0.195689
njura@anja:~/Desktop/anja$
```

- 1) Перевірка доступності компілятора g++
- 2) Компіляція фййлу з програмою №1
- 3) Виконання програми і запис отриманих результатів.

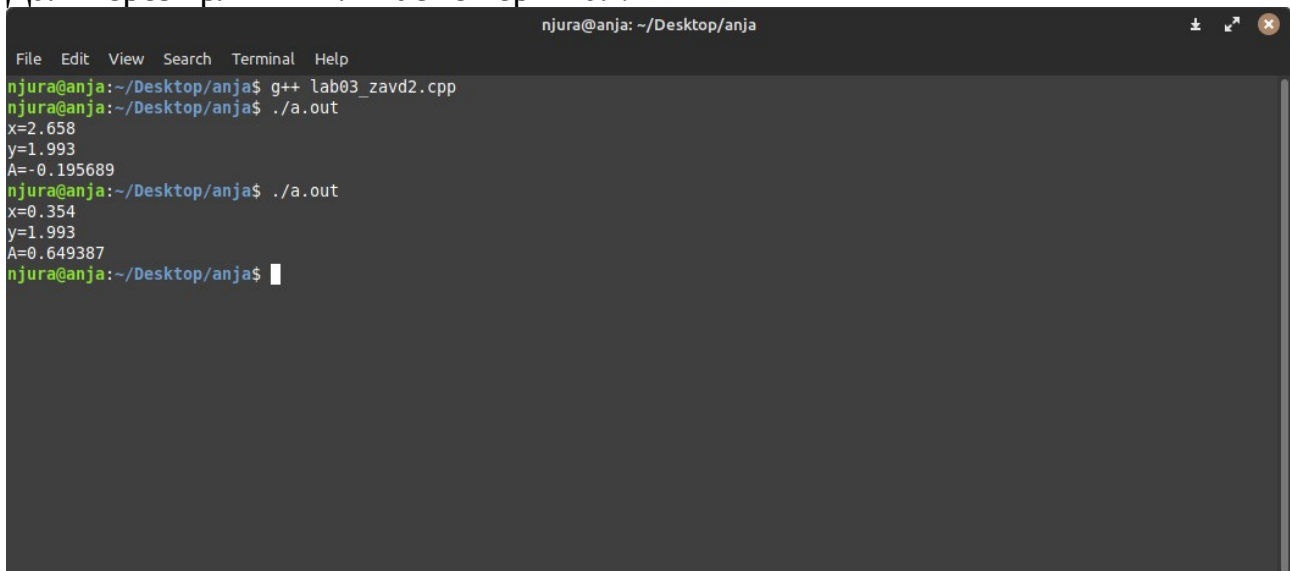
ПРОГРАМА 2:
(складена команда)

```
// Лабораторна робота №3 варіант 16 група СН-11 Дурас А.С.
// Програма 2
#include <iostream>
#include <math.h>
using namespace std;
int main()
{
float C=2.1;
float y=1.993;
float x,A;

cout<<"x="; cin>>x;
cout<<"y="; cin>>y;
if(x<y)
{ A = pow(C,x*y)+log(x);
cout<<"A="<<A<<endl; }
else
{ A = cos(x)+log(y);
cout<<"A="<<A<<endl; }
return 0;
}
```

Записуємо текст програми у власну папку.

Далі через ярлик викликаємо термінал:



```
njura@anja: ~/Desktop/anja
File Edit View Search Terminal Help
njura@anja:~/Desktop/anja$ g++ lab03_zavd2.cpp
njura@anja:~/Desktop/anja$ ./a.out
x=2.658
y=1.993
A=-0.195689
njura@anja:~/Desktop/anja$ ./a.out
x=0.354
y=1.993
A=0.649387
njura@anja:~/Desktop/anja$
```

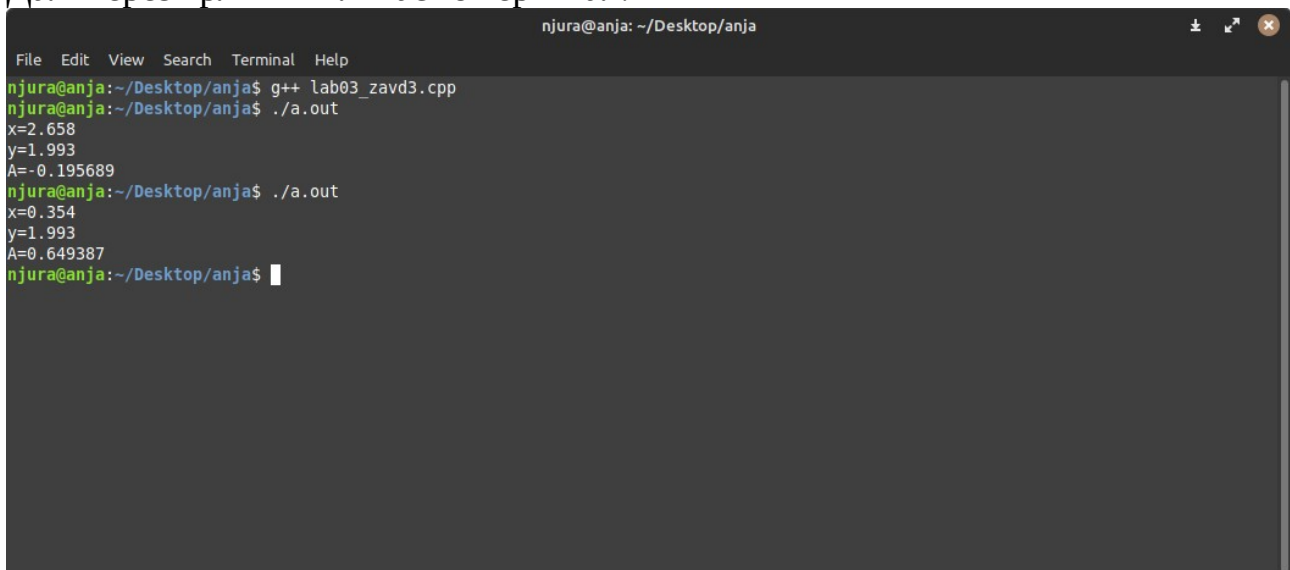
- 1) Компіляція файлу з програмою №2
- 2) Виконання програми і запис отриманих результатів.

ПРОГРАМА 3:
(команда ?)

```
// Лабораторна робота №3 варіант 16 група СН-11 Дурас А.С.  
// Програма 3  
#include <iostream>  
#include <math.h>  
using namespace std;  
int main()  
{  
float C=2.1;  
float y=1.993;  
float x,A;  
cout<<"x="; cin>>x;  
cout<<"y="; cin>>y;  
A = (x<y)? pow(C,x*y)+log(x) : cos(x)+log(y);  
cout<<"A="<<A<<endl;  
return 0;  
}
```

Записуємо текст програми у власну папку.

Далі через ярлик викликаємо термінал:



The screenshot shows a terminal window titled "njura@anja: ~/Desktop/anja". The user enters the command `g++ lab03_zavd3.cpp` to compile the program. The output shows the compilation was successful. Then, the user enters `./a.out` to run the program. The program prompts for input values for `x` and `y`. In the first run, `x=2.658` and `y=1.993` are entered, resulting in `A=-0.195689`. In the second run, `x=0.354` and `y=1.993` are entered, resulting in `A=0.649387`.

```
njura@anja:~/Desktop/anja$ g++ lab03_zavd3.cpp  
njura@anja:~/Desktop/anja$ ./a.out  
x=2.658  
y=1.993  
A=-0.195689  
njura@anja:~/Desktop/anja$ ./a.out  
x=0.354  
y=1.993  
A=0.649387  
njura@anja:~/Desktop/anja$
```

- 1) Компіляція фййлу з програмою №3
- 2) Виконання програми і запис отриманих результатів.