

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

Кафедра комп'ютерних наук

**ЗВІТ**

про виконання лабораторної роботи №4

***Тема: Циклічний обчислювальний процес. Команда циклу з визначеною  
кількістю повторень FOR.***

Варіант 16

*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 циклічної структури. Засвоїти запис і використання команд операторів циклу з визначеною кількістю повторень FOR. Навчитись використовувати кому, як команду та вивід результатів у звичайному та науковому форматах.

**Завдання:**

Обчислити значення S. Сталу a прийняти рівною 2.1

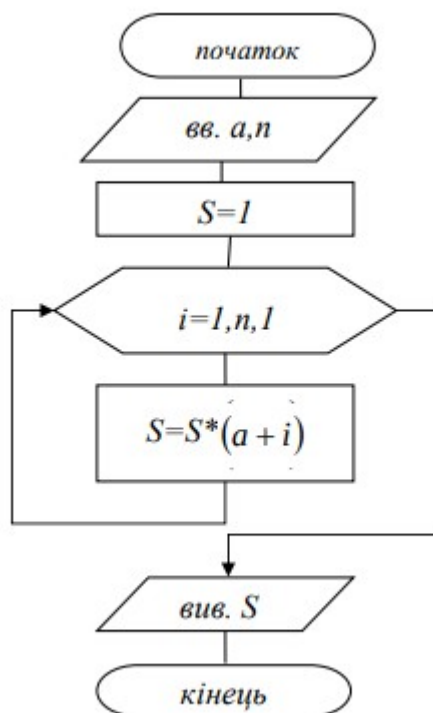
№ п/п	Вираз для S
16.	$\prod_{i=1}^4 (a + i)$

**ХІД РОБОТИ:**

- 1) Виклик текстового редактора Sublime Text.
- 2) Встановлення підсвітки синтаксису для мови C++:

```
1 // Лабораторна робота №4 варіант 16 група СН-11 Дурас А.С.  
2 #include <iostream>  
3 #include <math.h>  
4 using namespace std;  
5 int main()
```

- 3) Створення блок-схеми:



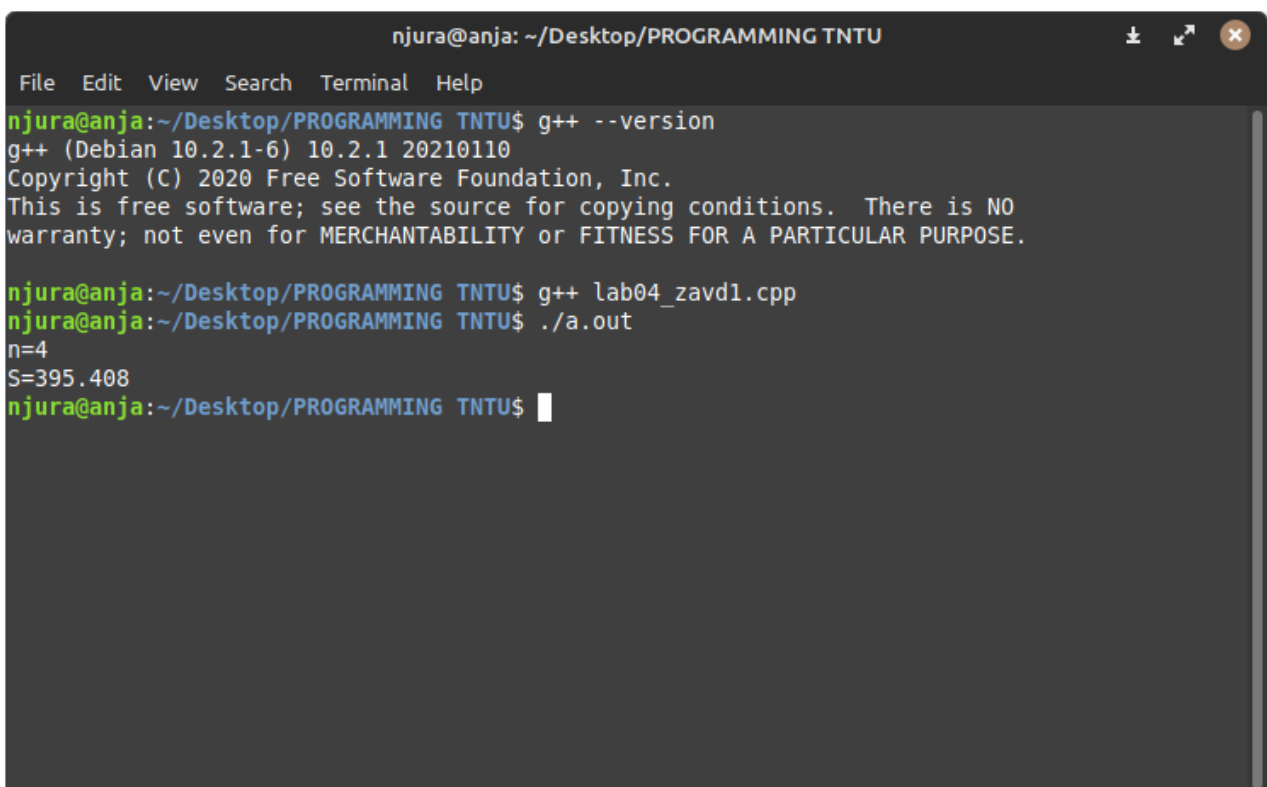
Програма 1:  
(стандартний формат)

1) Введення тексту програми:

```
// Лабораторна робота №4 варіант 16 група СН-11 Дурас А.С.  
#include <iostream>  
#include <math.h>  
using namespace std;  
int main()  
{  
float a=2.1 , S;  
int i , n;  
cout<<"n="; cin>>n;  
S = 1;  
for (i = 1; i <= n; i++)  
S*= (a + i);  
cout<<"S="<<S<<endl;  
return 0;  
}
```

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

- 1) Виклик терміналу через ярлик;
- 2) Перевірка доступності компілятора g++
- 3) Компіляція файлу з програмою та запис результату:



```
njura@anja: ~/Desktop/PROGRAMMING TNTU  
File Edit View Search Terminal Help  
njura@anja:~/Desktop/PROGRAMMING TNTU$ 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/PROGRAMMING TNTU$ g++ lab04_zavd1.cpp  
njura@anja:~/Desktop/PROGRAMMING TNTU$ ./a.out  
n=4  
S=395.408  
njura@anja:~/Desktop/PROGRAMMING TNTU$
```

**Програма 2:**  
(науковий формат)

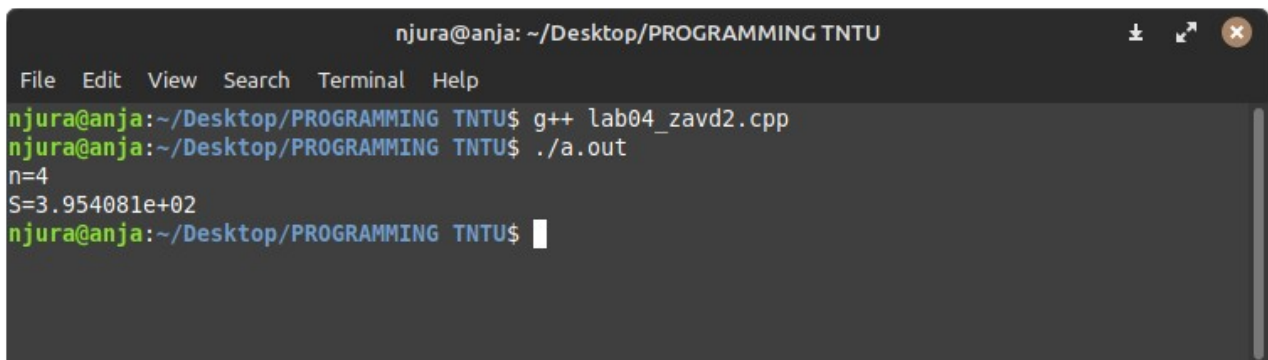
1) Введення тексту програми:

**// Лабораторна робота №4 варіант 16 група СН-11 Дурас А.С.**

```
#include <iostream>
#include <math.h>
#include <iomanip>
using namespace std;
int main()
{
float a=2.1 , S;
int i , n;
cout<<"n="; cin>>n;
S = 1;
for (int i = 1; i <= n; i++)
S*= (a + i);
cout << setiosflags(ios::scientific);
cout<<"S="<<S<<endl;
return 0;
}
```

*Записуємо текст програми у власну папку .*

- 1) Виклик терміналу через ярлик;
- 2) Компіляція програми та запис результату:



The screenshot shows a terminal window titled "njura@anja: ~/Desktop/PROGRAMMING TNTU". The terminal contains the following commands and output:

```
njura@anja:~/Desktop/PROGRAMMING TNTU$ g++ lab04_zavd2.cpp
njura@anja:~/Desktop/PROGRAMMING TNTU$ ./a.out
n=4
S=3.954081e+02
njura@anja:~/Desktop/PROGRAMMING TNTU$
```