

Міністерство освіти і науки України
Центральноукраїнський національний технічний університет
Механіко-технологічний факультет

ЗВІТ
ПРО ВИКОНАННЯ ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ № 8
з навчальної дисципліни
“Базові методології та технології програмування”

ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ
СТАТИЧНИХ БІБЛІОТЕК

ЗАВДАННЯ ВИДАВ
доцент кафедри кібербезпеки та
програмного забезпечення
Доренський О. П.
<https://github.com/odorenskyi/>

ВИКОНАВ
студент академічної групи КБ-22-1
Лук'яненко Р. О.

ПЕРЕВІРИВ
ст. викладач кафедри кібербезпеки
та програмного забезпечення
Поліщук Л. І.

8.1 Умова: Розробити алгоритм для розрахунку значення s за значеннями x y z що вводить користувач, за формулою:

$$S = \frac{z + 2y^2}{\ln(x - y)} + \sqrt{\pi \cdot x}.$$

8.1 Блок-схема:



8.1 лістинг:

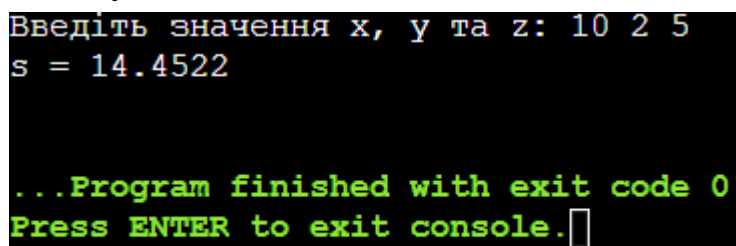
```
#include <iostream>
#include <cmath>
using namespace std;

int main() {
    double x, y, z, s;
    cout << "Введіть значення x, y та z: ";
    cin >> x >> y >> z;

    s = (z + 2 * pow(y, 2) / log(x - y)) + sqrt(M_PI * x);

    cout << "s = " << s << endl;
    return 0;
}
```

8.1 Результат:



Введіть значення x, y та z: 10 2 5
s = 14.4522

...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.

8.2 Умова: За послідовними запитами вводяться числа x y z та символи a і b Вивести (включити у потік STL-count)*;

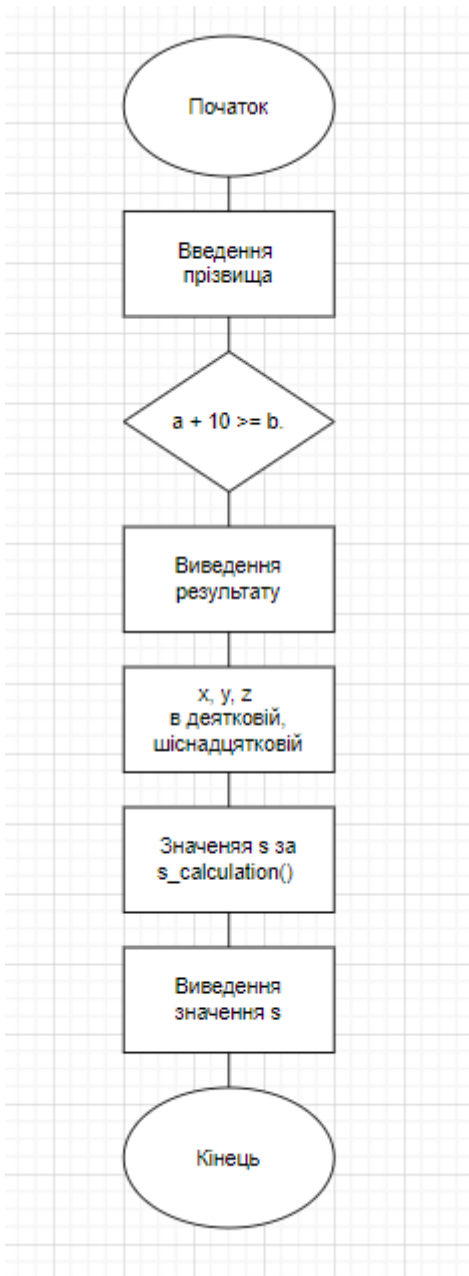
1.Прізвище та ім'я виконавця програми зі знаком охорони авторського права

<<©>>

2.Результат логчного виразу в числовому вигляді (1/0): $a+10 \geq b$?

3.Значення x y z в десятковій і шіснадцятковій системах числення; s , що обчислюється функцією `s_calculation()` заголовкового файлу `modules прізвище.h`

8.2 Блок-схема:



8.2 Лістинг:

```
int main() {

    int x, y, z;
    char a, b;
    cout << "Введіть x: ";
    cin >> x;
    cout << "Введіть y: ";
    cin >> y;
    cout << "Введіть z: ";
    cin >> z;
    cout << "Введіть символ a: ";
    cin >> a;
    cout << "Введіть символ b: ";
    cin >> b;

    cout << "Програму розробив <прізвище та ім'я виконавця> \u00A9" << endl;

    bool result = (a + 10 >= b);
    cout << "Результат логічного виразу a + 10 >= b: " << result << endl;

    cout << "x в десятковій системі числення: " << dec << x << endl;
    cout << "y в десятковій системі числення: " << dec << y << endl;
    cout << "z в десятковій системі числення: " << dec << z << endl;
    cout << "x в шістнадцятковій системі числення: " << hex << x << endl;
    cout << "y в шістнадцятковій системі числення: " << hex << y << endl;
    cout << "z в шістнадцятковій системі числення: " << hex << z << endl;

    double s = s_calculation(x, y, z);
    cout << "Значення s: " << s << endl;

    return 0;
}
```

Висновок: З цієї роботи ми можемо зробити наступні висновки:

Для введення та виведення даних з клавіатури та на екран програма використовує об'єкт стандартного вводу-виводу "cin" та "cout", відповідно.

Для обчислення значення s використовується функція "s_calculation" з файлу "modules.h", що було додано до програми за допомогою директиви "#include".

В програмі використовується декілька форматних специфікаторів для виведення даних в різних системах числення та з використанням знака авторського права.

У програмі використовуються логічні операції для обчислення значення логічного виразу $a + 10 \geq b$.

В програмі забезпечена можливість вводу та обробки різних типів даних, зокрема цілих чисел та символів.

Для забезпечення коректної роботи програми необхідно ввести дані в правильному порядку та форматі, як це передбачено у вихідних текстах.

Розроблену програму можна доповнити новими функціями та можливостями, наприклад, зберігати та читати введені дані з файлів, реалізовувати інші