

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

Кафедра інженерії програмного забезпечення

ЗВІТ ДО ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ №1

з навчальної дисципліни
«Алгоритми та структури даних»

Виконав:
студент групи: ІПЗ 11/2
Петрів О.О.
Перевірила:
доц. Павлюк У.В.

Львів – 2023

Тема: Програмування лінійного обчислювального процесу

Варіант: 10

Завдання 1.1/1.2 (зробив через switch):

1.1

$$10.a = e^{x^2} + \operatorname{tg}^2 \frac{\log z}{2^x}$$

```
chose task 1/2: 1
enter x: 1
enter z: 2
resut: 3.06486
```

1.2

10. Площі та периметра прямокутного трикутника за заданими катетами;

```
chose task 1/2: 2
enter side a: 15
enter side b: 45
area: 337.5
perimeter: 107.434
```

Лістинг коду:

```
#include <iostream>
#include <cmath>
int main() {
    int chs;
    std::cout << "chose task 1/2: "; std::cin >> chs;
    switch (chs) {
        case 1: {
            float c1, c2, c3, a, x, z;
            std::cout << "enter x: "; std::cin >> x;
            std::cout << "enter z: "; std::cin >> z;
            if (z > 0) {
                c1 = exp(pow(x, 2));
                c2 = log(z) / pow(2, x);
                c3 = pow(tan(c2), 2);
                a = c1 + c2;

                std::cout << "resut: " << a << std::endl;
            }
        }
        else {
            std::cout << "error" << std::endl;
        }
        break;
    }
}
```

```
case 2: {  
float a, b;  
float c, S, P;  
std::cout << "enter side a: "; std::cin >> a;  
std::cout << "enter side b: "; std::cin >> b;  
S = (a * b) / 2;  
c = sqrt(pow(a, 2) + pow(b, 2));  
P = a + b + c;  
std::cout << "area: " << S << std::endl;  
std::cout << "perimeter: " << P << std::endl;  
break;  
}  
default:  
std::cout << "no no no mr. fish you can't do this";  
}  
return 0;  
}
```

Висновок:

Під час лабораторної роботи було реалізовано лінійний обчислювальний алгоритм мовою C++. Програма виконує послідовні математичні обчислення з використанням стандартних функцій та введенням даних з клавіатури.