

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет України «Київський політехнічний
інститут імені Ігоря Сікорського»

Факультет інформатики та обчислювальної техніки

Катедра інформатики та програмної інженерії

Звіт

з лабораторної роботи № 6 з дисципліни

«Основи програмування 1.

Базові конструкції»

«Організація підпрограм»

Варіант 18

Виконав студент ІП-11 Лесів Владислав Ігорович

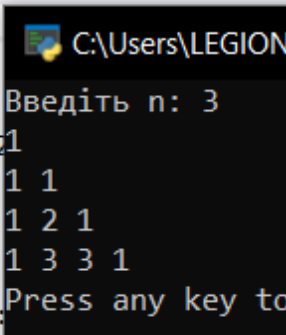
Перевірив Вітковська Ірина Іванівна

Київ 2021

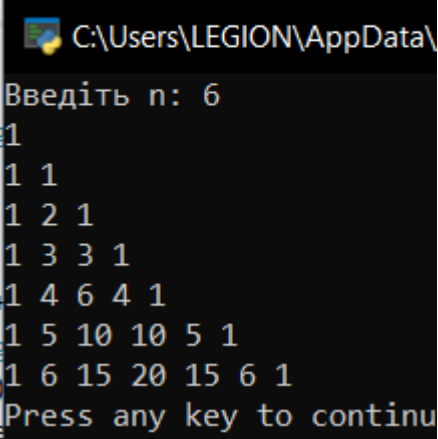
```
def fact(c):
    if c==0:
        return 1
    else:
        s=1
        for i in range(2,c+1):
            s*=i
        return s
def pascal(b):
    for k in range(b+1):
        for j in range(k+1):
            o=fact(k)//(fact(k-j)*fact(j))
            print(o,end=' ')
        print()
n=int(input("Введіть n: "))
pascal(n)
```

Випробування алгоритму.

```
def fact(c):  
    if c==0:  
        return 1  
    else:  
        s=1  
        for i in range(2, c+1):  
            s*=i  
        return s  
def pascal(b):  
    for k in range(b+1):
```



```
def fact(c):  
    if c==0:  
        return 1  
    else:  
        s=1  
        for i in range(2, c+1):  
            s*=i  
        return s  
def pascal(b):  
    for k in range(b+1):  
        for j in range(k+1):  
            o=fact(k)  
            print(o, end=" ")
```



Виконання мовою C++.

Код програми:

```
#include <iostream>

using namespace std;

int fact(int);
void pascal(int);

//Прототипи функцій:
//Знаходження факторіалу
//Виведення трикутника Паскаля

int main()
{
    setlocale(LC_ALL, "ukr");
    int n;
    cout << "Введіть n: ";
    cin >> n;
    pascal(n);
}

int fact(int c) {
    if (c == 0) {
        return 1;
    }
    else {
        int s = 1;
        for (int i = 2; i <= c; i++) {
            s *= i;
        }
        return s;
    }
}

//0!=1

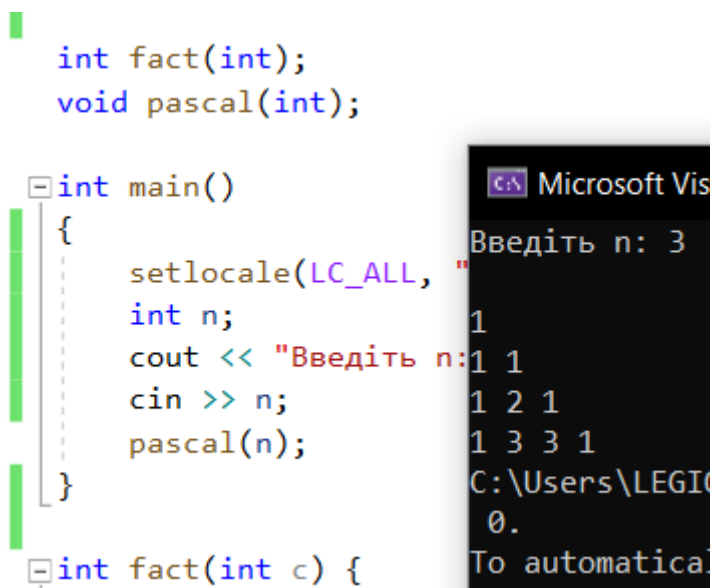
//Змінна факторіалу числа
//Знаходження факторіалу

//Повертаємо значення факторіалу

void pascal(int b) {
    int o;
    for (int k = 0; k <= b; k++) {
        cout << endl;
        for (int j = 0; j <= k; j++) {
            o = fact(k) / (fact(k - j) * fact(j));
            cout << o << " ";
        }
    }
}

//Змінна комбінації
//Цикл для рядків трикутника Паскаля
//Цикл для елементів у конкретному рядку
//Виводимо без переходу на новий рядок
```

Випробування алгоритму.



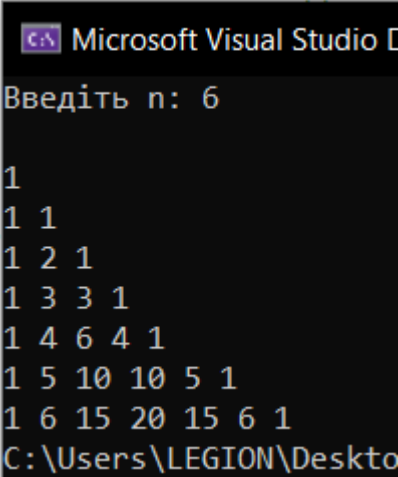
```
int fact(int);
void pascal(int);

int main()
{
    setlocale(LC_ALL, "ukr");
    int n;
    cout << "Введіть n: ";
    cin >> n;
    pascal(n);
}

int fact(int c) {
```

```
int fact(int);
void pascal(int);

int main()
{
    setlocale(LC_ALL, "");
    int n;
    cout << "Введіть n: ";
    cin >> n;
    pascal(n);
}
```



Висновок. Отже, у цій роботі я набув навичок складання і використання підпрограм користувача. У результаті лабораторної роботи було розроблено програму, яка виконує задачу відповідно до постановки. Використовуючи функції для знаходження факторіалу числа та обчислення й виведення трикутника Паскаля, отримуємо коректний результат.