Міністерство освіти і науки України

Вінницький національний технічний університет

Факультет комп’ютерних систем та автоматики

Кафедра КСУ

Лабораторна робота №5

з дисципліни: «Компютерні технології та програмування»

Тема: «Функції»

Виконав

ст. гр. 2АКІТ-20б

О. Мананов

Перевірив

к.т.н., доц.кафедри КСУ

Севастьянов В. М.

м.Вінниця, ВНТУ 2021

**Лабораторна робота №5**

**Тема: «Функції»**

**Завдання :**

**Порядок виконання і звітування** :

1. Написати програму, яка демонструє роботу функції заданої відповідно до варіанту

використавши середовище програмування Dev-C++ 4.0.

2. Відкомпілювати та відлагодити програму.

3. Розробити набір тестів і перевірити роботу програми на них.

4. Відповісти на контрольні запитання.

5. Зробити висновки.

6. Звіт по лабораторній роботі має складатися з титульної сторінки, лістингів

програм, висновків по роботі.

**Варіант 10.**

Написати рекурсивну функцію **power (base, exponent)**, яка повертає значення *baseexponent*.

Наприклад, power(3, 4) = 3 \* 3 \* 3 \* 3 . Нехай *exponent* є цілим, більшим або рівним 1.

Підказка: крок рекурсії міг би використати співвідношення *baseexponent*

**Хід роботи :**

**1. Ретельно вивчаю поставлене перед мною завдання.**

**2. Відкриваю середовище та пишу власне сам код програми за допомогою середовища Dev-C++.**

**3. Додаю до програми необхідні бібліотеки, додаю середовище імен using namespace** std**, додаю ініціалізацію функції** int power**. Даю змогу користувачеві ввести свої параметри, посилаюсь на функцію** power**:**

#include <iostream>

#include <Windows.h>

#include <cmath>

using namespace std;

int power(int base, int exponent);

int main()

{

SetConsoleCP(1251);

SetConsoleOutputCP(1251);

int base, exponent;

another\_try:

cout << "Введіть число та його степінь (через пробіл) : ";

cin >> base >> exponent;

if (exponent < 1)

{

cout << "Введіть значення степеня >=1 !\n";

goto another\_try;

}

power(base, exponent);

//cout << "Результат : " << result;

return 0;

}

**4. Функція, рекурсивно працюючи, виводить результати на екран.**

int power(int base, int exponent)

{

int result;

if (exponent == 1)

return (result);

result = pow(base, exponent);

cout << "Результат : " << result << "\n" << "base'n'exp : " << base << ", " << exponent << "\n";

power(base, pow(base, exponent));

}

**5. Оптимізую код.**

**Висновок :** виконуючи дану лабораторно роботу, я навчився рекурсивно викликати функції, задавати необхідні їм параметри.