\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Data Structure Lab

CEN-391

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Program 1

Code :-

#include <iostream>

using namespace std;

void Factorial()

{

    cout << endl

         << "Factorial Is Selected" << endl;

    int n, fact = 1;

    cout << "Enter A Number : ";

    cin >> n;

    for (int i = 1; i <= n; i++)

    {

        fact \*= i;

    }

    cout << "Factorial Of " << n << " : " << fact << endl

         << endl;

}

void Sum\_Series()

{

    cout << endl

         << "Sum Series Is Selected" << endl;

    int n;

    cout << "Enter A Number : ";

    cin >> n;

    int sum = 0;

    cout << "Sum Series : ";

    for (int i = 1; i <= n; i++)

    {

        sum += i;

        cout << sum << " ";

    }

    cout << endl

         << endl;

}

void Fibonacci()

{

    cout << endl

         << "Fibonacci Is Selected" << endl;

    int n;

    cout << "Enter A Number : ";

    cin >> n;

    int num1 = -1, num2 = 1;

    cout << "Fibonacci Series : ";

    for (int i = 0; i < n; i++)

    {

        int num3 = num1 + num2;

        num1 = num2;

        num2 = num3;

        cout << num3 << " ";

    }

    cout << endl

         << endl;

}

void Power()

{

    cout << endl

         << "Power Of A And B Is Selected" << endl;

    int a, b;

    cout << "Enter Two Numbers : ";

    cin >> a >> b;

    int p = 1;

    for (int i = 0; i < b; i++)

    {

        p \*= a;

    }

    cout << "Power Of " << a << " And " << b << " : " << p << endl

         << endl;

}

void Menu()

{

    cout<<"20BCS070 Vicky Gupta"<<endl;

    cout << "\_\_\_\_Operations\_\_\_\_" << endl;

    cout << "1.Factorial" << endl;

    cout << "2.Sum Of Series" << endl;

    cout << "3.Fibonacci Series" << endl;

    cout << "4.Power Of A And B" << endl;

    cout << "5.Exit" << endl;

    cout << "Enter Your Choice : ";

}

bool Operation()

{

    int n;

    cin >> n;

    switch (n)

    {

    case 1:

        Factorial();

        break;

    case 2:

        Sum\_Series();

        break;

    case 3:

        Fibonacci();

        break;

    case 4:

        Power();

        break;

    case 5:

        return false;

    default:

        cout <<endl<< "Invalid Input Try Again!" << endl<<endl;

    }

    return true;

}

int main()

{

    system("cls");

    while (1)

    {

        Menu();

        if (!Operation())

            break;

    }

    return 0;

}

Output :-



