**Laborator 1. Algoritmi repetitivi şi recursivi**

**Problemă 1**. Se consideră un tabloul A*[10][10]* de numere întregi. Să se elaboreze un program care include următoarele funcţii:

1. completează tabloul de la tastatură;
2. afişează elementele tabloului;
3. găseşte elementul maxim din tablou;
4. afişează câte elemente sunt impare pe fiecare coloană;
5. afişeze suma elementelor amplasate sub de diagonala secundară.

**Problemă 2.** Se consideră *tab[n]* de *n* numere întregi, unde *n*<100, domeniul de valori – -50 ÷ +50. Tabloul se completează cu ajutorul generatorului de numere aleatoare. În toate consecutivităţile de numere pozitive să se schimbe cu locul primul cu ultimul element.

**Notă:**

1. 0 este considerat număr pozitiv;
2. consecutivitatea se consideră şirul ce include nu mai puţin de două elemente;

**Problemă 3.** Să se elaboreze un program care implimentează recursiv funcţia de calcul a factorialului ( *n!*).

**Problemă 4.** Să se elaboreze un program, ce implimentează recursiv funcţia de calcul şirul lui Fibonacci, care generează primii *n* termeni. Propuneți și alți algoritmi de calcul.

**Лабораторная 1. Рекурсивные алгоритмы.**

**Задача 1.** Задана целочисленная матрица A *[10][10]*. Написать программу решающую следующие задачи:

1. Ввод элементов матрицы с клавиатуры;
2. Вывод элементов матрицы на экран;
3. Находит максимальный элемент в матрице;
4. Выводит на экран количество нечетных чисел в каждом столбце;
5. Выводит на экран сумму элементов, которые находятся ниже второй -второстепенной диагонали.

**Задача 2.** Дан массив tab[n], состоящий из целых чисел, где n < 100, значения варьируются от -50 до + 50. Массив заполняется при помощи генератора случайных чисел. Во всех найденных подпоследовательностях положительных чисел данного массива поменять местами первый и последний элемент.

Замечание:

1. 0 подразумевается, как положительное число.
2. Под подпоследовательностью положительных чисел предполагается, что в ней имеются как минимум два положительных элемента.

**Задача 3.** Написать программу, которая реализует рекурсивную функцию для нахождения факториала (n!).

**Задача 4.**Написать программу, которая реализует рекурсивную функцию нахождения k-ого члена последовательности Фибоначчи. Предложить другие алгоритмы подсчета.