**Лабораторная работа №4**

**Вариант 12. .** Многочлен с целыми коэффициентами можно представить в виде списка, причем, если , то соответствующее звено не включается в список. Представление многочлена :



Определить функцию, которая строит многочлен Q - производную многочлена Р. Предусмотреть ввод многочлена Q с клавиатуры и из файла.

**Лабораторная работа №5 «Деревья»**

Разработать программу создания и обработки заданной структуры данных. Определить рекурсивные функции обходов дерева *(в прямом, обратном и симметричном порядке).*

Разработать пользовательский интерфейс.

Предусмотреть выполнение следующих обязательных опций:

1 - создать *(ввести с клавиатуры и/или загрузить из файла);*

2 - добавить (удалить) элемент;

3 - обход дерева;

4 - индивидуальное задание.

**Индивидуальное задание:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Структура** | **Индивидуальное задание** |
| 12 | Дерево двоичное | Подсчет числа вершин на каждом уровне |

**Лабораторная работа №6**

**Вариант 12**

Описать класс «домашняя библиотека». Предусмотреть возможность работы с произвольным числом книг, поиска книги по какому-либо признаку (например, по автору или по году издания), добавления книг в библиотеку, удаления книг из нее, сортировки книг по разным полям.

Написать программу, демонстрирующую работу с этим классом. Программа должна содержать меню, позволяющее осуществить проверку всех методов класса.