# Лабораторная работа №4

## Цель работы

Создание классов математических объектов с перегрузкой операций.

## Задание к лабораторной работе

1. Составить описание класса для представления типа «обыкновенная дробь» вида



где A и B – целые числа.

а) Обеспечить выполнение 4-х арифметических действий над этими объектами (+=, +, –=, –, \*=, \*, /=, /);

б) Предусмотреть операцию автоматического сокращения дроби – удаления  
общих множителей числителя и знаменателя;

в) Обеспечить операцию декомпозиции неправильной дроби на целую часть и правильную дробь, используя операцию деления с остатком.

2. Составить описание класса для представления типа «полином» вида



где аi – вещественные коэффициенты, *n* – целое число (степень полинома).

а) Обеспечить выполнение 3-х арифметических действий над этими объектами (+=, +, –=, –, \*=, \*);

б) Предусмотреть операцию деления полиномов с остатком, используя «деление углом» (алгоритм Эвклида);

в) Предусмотреть функцию обновления, отбрасывающую старшие члены полинома с нулевыми коэффициентами;

г) Перегрузить операцию () для вычисления значения полинома.

3. Для всех типов организовать перегруженный оператор присваивания.

УКАЗАНИЕ: все арифметические операторы реализовать путем перегрузки операций с использованием свойства дружественности.