

Лабораторная работа №3. Перегрузка операторов.

Согласно варианту описать указанные типы данных и поместить их в отдельный заголовочный файл, в нем же описать операторы, указанные в варианте. Реализацию функций поместить в отдельный сср файл.

Написать программу, проверяющую правильность работы – для наглядности и лучшего усвоения материала использовать как явный, так и не явный метод вызова функций операторов (см. пример в конце задания).

Варианты.

№	Тип данных	Операторы
1	Комплексное число	Умножение комплексного числа на вещественное число. Сложение двух комплексных чисел. Умножение двух комплексных чисел. Длина комплексного числа (используйте для этого, например, операцию «приведение к double» – operator double (Complex&)).
2	Квадрат на плоскости. Задается координатой левого верхнего угла, стороной квадрата и углом, на который квадрат повернут относительно оси OX.	Равенство площадей квадратов (перегрузите операции ==, !=, <, >) Умножение квадрата на вещественное число (увеличивает сторону квадрата). Прибавление к квадрату вектора (смещение квадрата на указанный вектор).
3	Треугольник на плоскости (самостоятельно выбирайте необходимые данные).	Равенство площадей треугольников (перегрузите операции ==, !=, <, >) – для вычисления площади можете использовать, например, формулу Герона (зависит от тех данных, что используются для хранения треугольника). Прибавление вектора (смещение треугольника на указанный вектор).
4	Матрица 3x3	Перемножение двух матриц. Умножение матрицы на вещественное число. Вычитание и сложение матриц. Сравнение матриц (==, !=, >, <);
5	Стек целых чисел глубиной не более 100.	Добавление числа в стек (operator <<). Изъятие числа из стека (operator >>). Не забудьте написать простую функцию (не оператор) для вывода стека на экран – с ней будет удобнее производить отладку.
6	Массив целых чисел (длина не более 100).	Объединение двух массивов в один (operator+) Сравнение длин массивов (==, >, < !=).
7	Подмножество множества целых чисел от нуля до девяти: { 0, 1, 2, ... 9 }.	Объединение двух множеств (operator+). Сравнение (== и !=). Добавление числа в множество (operator+=). Изъятие числа из множества (operator-=).
8	FIFO (очередь) целых чисел длиной не более 100.	Добавить целое число в очередь (operator<<) Взять число из очереди (operator>>)

	1	2	3	4	5	6	7	8	
1			X			X			1
2				X			X		2
3	X				X				3
4		X				X			4
5			X				X		5
6				X				X	6
7	X					X			7
8		X					X		8
9			X					X	9
10				X	X				10
11	X						X		11
12		X						X	12
13			X		X				13
14				X		X			14
15	X							X	15
16		X			X				16
17			X			X			17
18				X			X		18
19	X				X				19
20		X				X			20
21			X				X		21
22				X				X	22
23	X					X			23
24		X					X		24
	1	2	3	4	5	6	7	8	