**Лабораторная работа №5**

**«Комплексные числа»**

Реализуйте след. функции для работы с классами по варианту\*:

+ Поиск скалярного произведения двух радиус-векторов, соответствующих комплексным числам.  
(type scalarС(type a, type b))

+ Поиск максимального по модулю комплексного числа.  
(type absС(type a, type b))

+Поиск квадранта в котором располагается радиус-вектор.  
(type qC(type a))

|  |
| --- |
| **Чётные варианты**  Реализуйте класс R\_Complex для работы с комплексными числами в формате (r, y). Он должен включать:   1. +Базовые конструкторы (по умолчанию, полного заполнения) 2. +Конструктор копирования 3. +Оператор присваивания копированием 4. +Деструктор с соответствующей записью в консоли 5. +Операторы += и +, \*= и \* 6. +Оператор ++ префиксный и постфиксный (увеличение модуля числа на 1) 7. +Операторы ввода и вывода |
| **Нечётные варианты**  Реализуйте класс D\_Complex для работы с комплексными числами в формате a + bi. Он должен включать:   1. Базовые конструкторы (по умолчанию, полного заполнения) 2. Конструктор копирования 3. Оператор присваивания копированием 4. Деструктор с соответствующей записью в консоли 5. Операторы += и +, \*= и \* 6. Оператор ++ префиксный и постфиксный (увеличение действительной части числа на 1) 7. Операторы ввода и вывода |

Продемонстрируйте работу с классом.

|  |  |
| --- | --- |
|  | 12322 |
| z = a + b\*i | z = r\*(cos(y) + sin(y)) |
| + алгебраическое сложение | + сложение векторов (для поиска угла исп. atan() и знак rcos(y) ) |
| \* алгебраическое умножение при комплексных условиях | \* модули перемножаются, аргументы (углы) складываются |
|  | |
| \* – Чётные варианты для внешних функций не превращайте значения своих полей в расчетные значения как в нечётных вариантах, я понимаю, что так вам проще, но задание другое. Для вашего варианта есть свои хорошие методы и они могут быть даже проще. | |