

Лабораторная работа №3

Тема работы: Перегрузка функций и операторов.

Цель работы: Создание консольной программы реализующей перегрузку функции (в том числе с параметрами по умолчанию), перегрузку унарных и бинарных операторов, (в том числе и с помощью дружественных функций), реализацию функции преобразования типов.

Общие требования к выполнению работы

1. Рассмотреть теоретические сведения по теме лабораторной работы.
2. Создать проект консольной программы.
3. Создать базовый класс согласно заданию. Все данные класса описать в закрытой секции, все методы класса реализовать как открытые.
4. Создать конструктор инициализации с параметрами по умолчанию. Остальные конструкторы и деструктор создать по необходимости.
5. Перегрузить операторы-члены класса:
 - присвоение =;
 - индексация элемента [];
 - инициализация ();
 - унарные арифметические (++);
 - бинарные арифметические (+ или -) и сравнения (> или < или ==), причем только для однотипных операндов;
6. Перегрузить дружественные функции-операторы:
 - унарные арифметические (--);
 - бинарные арифметические (+ или -) и сравнения (> или < или ==), причем для разных типов операндов;
 - вывода в поток (<<).
7. Создать функции преобразования:
 - во встроенный тип (int, double, ...) (например, для подсчета характеристик массива (max, min, avg, count));
 - в пользовательский тип (например, класс описывающий размерность массива).
8. В головной функции создать несколько экземпляров базового класса. Провести вызовы перегруженных функций и операторов. Вывести результаты на экран.
9. Отладить и выполнить полученную программу.
10. Создать отчет, включающий задание, листинг программы и результаты ее выполнения.

Контрольные вопросы

1. Перегрузка функции.
2. Параметры функции по умолчанию.
3. Перегрузка унарных операторов.
4. Перегрузка бинарных операторов.
5. Функции преобразования типов.

Варианты заданий

1. «Целое число».
2. «Целое положительное число».
3. «Дробное число».
4. «Комплексное число».
5. «Строка».
6. «Массив целых чисел».
7. «Массив дробных чисел».

8. «Массив комплексных чисел».
9. «Матрица целых чисел».
10. «Матрица дробных чисел».
11. «Матрица комплексных чисел».