

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №4 «ООП С++. ПЕРЕГРУЗКА ОПЕРАТОРОВ. ШАБЛОНЫ ФУНКЦИЙ»

Практическое задание состоит из двух частей:

Часть 4.1. Перегрузка операторов

Часть 4.2. Шаблоны функций

Отчет по работе – один (состоит из двух частей)

Защита работы – одна (должны быть выполнены две части задания).

Часть 4.2. Шаблоны функций:

Выполнить задание на тему «Одномерные массивы».

Все необходимые данные для функций должны передаваться им в качестве параметров.

Использование глобальных переменных в функциях не допускается.

Привести примеры программ, использующих эти шаблоны для типов **int**, **float** и **double**.

Дополнительные массивы не заводить!

Подготовить несколько наборов характерных тестов в нормальных, граничных и исключительных ситуациях (условия могут не выполняться)!

В каждом задании продемонстрировать работу программ!

Вариант 1.

№ 4.1. Перегрузка операторов. Унарная операция

Создать класс целых чисел. Определить оператор ++, как функцию-член и - - как дружественную функцию.

№ 4.2. Шаблоны функций

В одномерном массиве, состоящем из n элементов, вычислить произведение элементов массива, расположенных между максимальным и минимальным элементами;

Вариант 2.

№ 4.1. Перегрузка операторов. Унарная операция

Создать класс вещественных чисел (double). Определить оператор ++, как функцию-член и - - как дружественную функцию.

№ 4.2. Шаблоны функций

В одномерном массиве, состоящем из n элементов, вычислить произведение элементов массива, расположенных между максимальным по модулю и минимальным по модулю элементами.

Вариант 3.

№ 4.1. Перегрузка операторов. Бинарная операция

Создать класс координат. Определить оператор +, как функцию-член и - как дружественную функцию. Сложить и вычесть координаты с друг другом и с числом. Присвоить координаты, сравнить координаты (=, !=).

№ 4.2. Шаблоны функций

В одномерном массиве, состоящем из n элементов, вычислить сумму элементов массива, расположенных между первым и последним нулевыми элементами.

Вариант 4.

№ 4.1. Перегрузка операторов. Унарная операция

Создать класс целых чисел. Определить оператор - -, как функцию-член и ++ как дружественную функцию.

№ 4.2. Шаблоны функций

В одномерном массиве, состоящем из n элементов, вычислить сумму элементов массива, расположенных между первым и последним отрицательными элементами.

Вариант 5.

№ 4.1. Перегрузка операторов. Бинарная операция

Создать класс вещественных чисел (double). Определить оператор -, как функцию-член и ++ как дружественную функцию.

№ 4.2. Шаблоны функций

В одномерном массиве, состоящем из n элементов, вычислить произведение элементов массива, расположенных до последнего положительного элемента.

Вариант 6.

№ 4.1. Перегрузка операторов. Бинарная операция

Создать класс целых чисел. Определить оператор +, как функцию-член и * как дружественную функцию.

№ 4.2. Шаблоны функций

В одномерном массиве, состоящем из n элементов, вычислить среднее арифметическое положительных элементов массива, расположенных между первым и вторым нулевыми элементами.

Вариант 7.

№ 4.1. Перегрузка операторов. Унарная операция

Создать класс вещественных чисел. Определить оператор - -, как функцию-член и ++ как дружественную функцию.

№ 4.2. Шаблоны функций

В одномерном массиве, состоящем из n элементов, вычислить произведение элементов массива, расположенных между первым и последним нулевыми элементами.

Вариант 8.

№ 4.1. Перегрузка операторов. Создать класс координаты с унарным ++ и - - . ++ и -- постфиксная и префиксная. - меняет знак у обеих координат. ++ как функция-член, -- как дружественная функция.

№ 4.2. Шаблоны функций

В одномерном массиве, состоящем из n элементов, вычислить полусумму элементов массива, расположенных между первым и вторым отрицательными элементами.

Вариант 9.

№ 4.1. Перегрузка операторов. Бинарная операция

Создать класс целых чисел (long). Определить оператор +, как функцию-член и - как дружественную функцию.

№ 4.2. Шаблоны функций

В одномерном массиве, состоящем из n элементов, вычислить среднее арифметическое ненулевых элементов массива, расположенных между первым и вторым положительными элементами.

Вариант 10.

№ 4.1. Перегрузка операторов. Унарная операция

Создать класс вещественных чисел (double). Определить оператор --, как функцию-член и ++ как дружественную функцию.

№ 4.2. Шаблоны функций

В одномерном массиве, состоящем из n элементов, вычислить сумму модулей элементов массива, расположенных после первого элемента, равного нулю.

Вариант 11.

№ 4.1. Перегрузка операторов. Унарная операция

Создать класс целых чисел (long). Определить оператор ++, как функцию-член и -- как дружественную функцию.

№ 4.2. Шаблоны функций

В одномерном массиве, состоящем из n элементов, вычислить сумму модулей элементов массива, меньших 10, расположенных после первого отрицательного элемента.

Вариант 12.

№ 4.1. Перегрузка операторов. Унарная операция

Создать класс целых чисел (long). Определить оператор --, как функцию-член и ++ как дружественную функцию.

№ 4.2. Шаблоны функций

В одномерном массиве, состоящем из n элементов, вычислить сумму элементов массива, расположенных после первого положительного элемента.

Вариант 13.

№ 4.1. Перегрузка операторов. Бинарная операция

Создать класс вещественных чисел (double). Определить оператор +, как функцию-член и - как дружественную функцию.

№ 4.2. Шаблоны функций

В одномерном массиве, состоящем из n элементов, вычислить сумму отрицательных элементов массива, расположенных после максимального элемента.

Вариант 14.

ант 14.

№ 4.1. Перегрузка операторов. Бинарная операция

Создать класс вещественных чисел. Определить оператор -, как функцию-член и + как дружественную функцию.

№ 4.2. Шаблоны функций

В одномерном массиве, состоящем из n элементов, вычислить произведение элементов массива, не больших 10 и расположенных после минимального элемента.

Вариант 15.

№ 4.1. Перегрузка операторов. Унарная операция

Создать класс целых чисел (long). Определить оператор ++, как функцию-член и -- как дружественную функцию.

№ 4.2. Шаблоны функций

В одномерном массиве, состоящем из n элементов, вычислить произведение элементов массива, расположенных после максимального по модулю элемента.

Вариант 16.

№ 4.1. Перегрузка операторов. Бинарная операция

Создать класс целых чисел (long). Определить оператор -, как функцию-член и + как дружественную функцию. Оператор присвоения, и сравнений.

№ 4.2. Шаблоны функций

В одномерном массиве, состоящем из n элементов, вычислить сумму модулей элементов массива, расположенных после минимального по модулю элемента.

Вариант 17.

№ 4.1. Перегрузка операторов. Унарная операция

Создать класс - координаты с унарным ++ и --, -. ++ и -- постфиксная и префиксная. - меняет знак у обеих координат. ++ как функция-член, -- как дружественная функция.

№ 4.2. Шаблоны функций

В одномерном массиве, состоящем из n элементов, вычислить сумму элементов массива, расположенных после последнего элемента, равного нулю.

Вариант 18.

№ 4.1. Перегрузка операторов. Бинарная операция

Создать класс целых чисел. Определить оператор -, как функцию-член и + как дружественную функцию.

№ 4.2. Шаблоны функций

В одномерном массиве, состоящем из n элементов, вычислить сумму целых частей элементов массива, расположенных после последнего отрицательного элемента.

Вариант 19.

№ 4.1. Перегрузка операторов. Унарная операция

Создать класс вещественных чисел. Определить оператор ++, как функцию-член и - как дружественную функцию.

№ 4.2. Шаблоны функций

В одномерном массиве, состоящем из n элементов, вычислить сумму положительных элементов массива, расположенных до максимального элемента.

Вариант 20.

№ 4.1. Перегрузка операторов. Унарная операция

Создать класс вещественных чисел. Определить оператор ++, как функцию-член и * как дружественную функцию.

№ 4.2. Шаблоны функций

В одномерном массиве, состоящем из n элементов, вычислить сумму элементов массива, расположенных после последнего минимального элемента.