

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/kontrolnaya-rabota/196039>

**Тип работы:** Контрольная работа

**Предмет:** Программирование (другое)

-

## 1 Постановка задачи

Необходимо разработать абстрактный тип данных (АДТ) согласно варианту.

Вариант 15: АДТ – одномерный массив (вектор) вещественных чисел. Дополнительно перегрузить следующие операции:

- + – сложение векторов ( $a[i]+b[i]$  для всех  $i$ );
- [] – доступ по индексу;
- + – добавить число к вектору (double+vector).

## 2 Определение класса

Класс – пользовательский тип данных. Объект, созданный на основе класса, имеет состояние и поведение. Состояние определяется с помощью свойств, задающих параметры объекта (цвет, размеры и т.д.). Поведение реализуется через методы, определяющие какие действия можно совершать над объектом. В данном случае классом является одномерный массив вещественных чисел. Класс содержит следующие поля:

- Размер массива – количество элементов в массиве, задается отдельно для каждого объекта.
- Буфер для хранения элементов – хранилище, в котором содержатся элементы массива. При создании объекта массива под хранилище выделяется область памяти.

Методы класса:

- Конструктор без параметров.
- Конструктор с параметрами.
- Метод для заполнения массива случайными числами от 0 до 100.
- Метод для вывода элементов массива на экран.

Код класса приведен в листинге 1.

Листинг 1 – Код класса

```
#include  
#include  
#include
```

```
using namespace std;
```

```
class Mas {  
private:  
double *buffer;  
int buff_size;  
  
public:  
Mas(); // конструктор без параметров  
Mas(int); //конструктор с параметром (размер)  
~Mas(); //деструктор  
void setMas(); //заполнить массив случайными числами  
void getMas(); // вывод массива  
Mas operator+(Mas&); // перегрузка +  
Mas operator+(double); // перегрузка +  
double& operator[](int) const; //перегрузка []
```

```
Mas& operator=(const Mas&); //перегрузка оператора =  
};
```

3 Обоснование включения в класс нескольких конструкторов, деструктора и операций присваивания, сложения и взятия элемента

Класс Mas содержит конструктор с параметром (размер массива), конструктор без параметров. Конструктор с параметром необходим для создания массива с определенным количеством элементов. Конструктор без параметров используется для создания массива, в котором будет храниться результат сложения массивов или массива и числа.

-

*Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:*

<https://stuservis.ru/kontrolnaya-rabota/196039>