Анализ предметной области

Занимаясь программированием, мы достаточно часто сталкиваемся с использованием массивов. У многих эта тема вызывает достаточно много трудностей из-за непонимания того: что из себя представляют массивы и как с ними работать. Однако, их использование было, есть и будет одной из наиболее важный частей написания программного кода. Итак что же такое массив?

**Массив** (в некоторых [языках программирования](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AF%D0%B7%D1%8B%D0%BA_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F) также таблица, ряд, матрица) — [структура данных](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BA%D1%82%D1%83%D1%80%D0%B0_%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85), хранящая набор значений (элементов массива), идентифицируемых по индексу или набору индексов, принимающих целые (или приводимые к целым) значения из некоторого заданного непрерывного диапазона. Одномерный массив можно рассматривать как реализацию [абстрактного типа данных](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B1%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%82%D0%B8%D0%BF_%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85) — вектор.

Ряд языков поддерживает также **динамические массивы**, длина которых может изменяться по ходу работы программы, и **гетерогенные массивы**, которые могут в разных элементах хранить данные различных типов.

Чтобы создать массив следует:

Объявить (или инициализировать) массив можно несколькими способами.

- Можно инициализировать массив поэлементно, указывая индекс.

Для этого сначала придумайте имя для Вашего массива. Например, дадим массиву имя «$Mass1». Теперь мы можем инициализировать массив и занести туда какие-то переменные.

$Mass1[0] = 10;

$Mass1[1] = 11;

$Mass1[2] = 32;

$Mass1[3] = 15;

- Можно сделать тоже самое, но не указывая индексы. При этом php автоматически присвоит индекс для каждого следующего элемента на единицу больше последнего. Другими словами, добавит элемент в конец массива.

$Mass1[] = 10;

$Mass1[] = 11;

$Mass1[] = 32;

$Mass1[] = 15;

**Задачей** проекта является разработать программу «Случайный массив», которая позволит рассчитать рандомный массив .Что даст возможность оперирования множеством однотипных данных с помощью всего лишь одного идентификатора.

В результате проведенного анализа предметной области были сформулированы основные задачи и определены следующие **функциональные требования** к проекту:

- формирование массива случайным образом

- ввод массива из файла

- сортировка массива

- построение графика

- наличие перехода на другую форму

- реализация работы главного меню

- предоставление справки

- предоставление информации

- решение задачи

- принудительное завершение работы

- просмотр массива