## Теоретическая часть

* Массивы в PHP
* Одномерные массивы, индексируемые числами
* Ассоциативные массивы – создание, добавление, изменение элементов ассоциативных массиво
* Функции массивов в **PHP**
* Функции сортировка массивов в **PHP**
* Литеральные функции в **PHP**
* Анонимные функции в **PHP**
* Понятие о стрелочных функциях в **PHP**
* Удаление произвольных элементов массива и всего массива
* Понятие о многомерных массивах в **PHP**
* Доступ к элементам многомерного массива при помощи индексирования, при помощи циклов **foreach**

## Практическая часть

Разработайте веб-приложение на языке PHP с использованием изученных возможностей. На главной странице разместите также текст этого задания. Результаты должны быть выделены (например, выделение цветом и жирностью). Выполнить стилизацию приложения при помощи Bootstrap или другими наборами стилей. Обязательно используйте навигационное меню, каждую задачу реализуйте на собственной странице.

На странице задачи отображать условие задачи, выводить результаты работы задачи. Все числовые значения для выполнения задач формировать при помощи функции – генератора случайных чисел, не используйте формы.

**Задача 1.**Обработка одномерных массивов. В одномерном массиве, состоящем из *n* вещественных чисел выполнить:

* Заполнение массива случайными числами
* Вычислить количество элементов массива, равных нулю
* Вычислить количество отрицательных элементов массива
* Вычислить сумму элементов массива, расположенных после минимального элемента
* Вычислить сумму модулей элементов массива, расположенных после минимального по модулю элемента
* Упорядочить элементы массива по возрастанию модулей
* Упорядочить элементы массива по убыванию
* Упорядочить элементы массива по правилу «отрицательные в начало массива»
* Заменить все отрицательные элементы массива их квадратами и упорядочить элементы массива по возрастанию
* Заполнить массив новым набором случайных чисел, содержащих в том числе и отрицательные значения. Вывести сформированный массив. Удалить из массива все отрицательные элементы массива
* После первого элемента и перед последними элементом массива вставить элемент со значением -ддмм, где дд – цифры текущей даты, мм – цифры текущего месяца. Так, для 31 октября это будет 3110; для 3 ноября - 311.

При решении как можно шире используйте стандартные функции для работы с массивами (возможно, с **callback**-функциями), минимизируйте использование циклов.

**Задача 2.** В ассоциативном массиве требуется хранить названия стран (ключи) и население этих стран (по данным Википедии, например 😊). Выполните следующие обработки массива:

* вывод неупорядоченного массива
* вывод массива, упорядоченного по ключам
* вывод массива, упорядоченного по значениям

**Задача 3.**Обработка многомерных массивов. В прямоугольной матрице выполните:

* Заполнение матрицы случайными целыми числами
* Вычислить сумму элементов в тех строках, которые содержат хотя бы один отрицательный элемент, вывести матрицу с этими суммами
* Вычислить сумму элементов в тех столбцах, которые содержат хотя бы один положительный элемент, вывести матрицу с этими суммами
* Индексы строк и столбцов всех седловых точек матрицы. Элемент матрицы *Aij* является седловой точкой, если он минимальный в *i-*й строке и максимальный в *j-*м столбце
* Характеристикой столбца назовем сумму модулей его отрицательных нечетных элементов. Переставляя столбцы матрицы, расположить их по убыванию характеристик. Вывести матрицу и массив характеристик
* Характеристикой строки назовем количество положительных четных элементов. Переставляя строки матрицы, расположить их по возрастанию характеристик. Вывести матрицу и массив характеристик
* Удалить строки матрицы с минимальной и максимальной характеристиками

# Дополнительно

Запись занятия можно скачать [**по этой ссылке**](https://cloud.mail.ru/public/zwZa/yyDvuRrsk), материалы занятия – в этом же архиве.