**ЛР 3 JS**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Для выполнения заданий по изучению возможностей JS, не связанных с интерактивностью сайта, создать отдельную страницу.

В результате выполнения ЛР3 разработать скрипты, которые ***обеспечивают***:

1. Интерактивность разработанного сайта средствами JS по своему вкусу.
2. Размещение на сайте нескольких баннеров и ротацию их через промежуток времени, который может изменить администратор с помощью элемента формы. Для запуска и остановки смены баннеров использовать проверку на наличие фокуса страницы. Каждый баннер обеспечивает переход по своей ссылке.
3. Эффект анимации при скроллинге (несколько изображений). Пример: <https://codepen.io/aryancodeworm/pen/rNKqgpY>
4. карточки с эффектом объема при наведении. Пример: <https://codepen.io/ghaste/pen/zYJqxax> или форма с эффектом параллакса при наведении. Пример: https://codepen.io/mprquinn/pen/zdKqGE
5. Возможность изменения размера шрифта и цвета текста, цвета фона страницы с помощью элементов формы, генерируемых при выборе соответствующего флажка. Размеры изображений не должны изменяться.
6. Использование промокодов при расчете стоимости услуг/товаров/…
7. Запрос даты рождения, расчет количества лет, сообщение о дне недели введенной даты для совершеннолетних и алерт о необходимости разрешения родителей на использование сайта, если несовершеннолетний.
8. При заходе на страницу сайта покажите пользователю обратный отсчет, который закончится через час от момента захода пользователя на сайт. **\*\*\***Сделайте так, чтобы после обновления страницы, отсчет продолжался с того места, на котором он остановился.
9. Напишите код, который сгенерирует квадратную таблицу(массив) (размер выбирает пользователь), в которой случайным образом будут расставлены числа. Разработать *функции* для выполнения действий:

* Транспонировать таблицу по нажатию на кнопку.
* По клику на любую ячейку эта ячейка должна выделиться цветом (цвет отличается для ячеек со значением кратных двум и остальных).
* \*\*\*Сделайте так, чтобы в одном ряду/или столбце таблицы можно было выделить не более n ячеек(значение введенное в поле) и нельзя выделить соседей слева и справа.
* \*\*\*По нажатию на соответствующие кнопки добавлять и новый ряд, и новую колонку

1. В соответствии со своей предметной областью создайте базовый класс и класс наследник с пятью функциями (включая геттеры и сеттеры) , обеспечить демонстрацию их возможностей. Создать декоратор для одной из функций и продемонстрировать его использование. Реализовать два варианта: 1)в функциональном стиле прототипное наследование и 2)конструкцию «class» / «extends»
2. Разработайте скрипты, реализующие алгоритм решения задачи с использованием ассоциативных массивов. Ввод исходных данных и Вывод полученных результатов осуществлять с использованием формы <form> html-документа.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Варианты индивидуальных задач к Заданию:

1. Дан ассоциативный массив, содержащий сведения об учениках школы: имя и фамилия ученика, а также название класса (года обучения и буквы), в котором он учится.

Выяснить, имеются ли в школе однофамильцы.

2. Дан ассоциативный массив, содержащий сведения о нескольких автомобилях: марка

автомобиля, его номер и фамилия владельца. Найти фамилии владельцев и номера автомобилей данной марки.

3. Дан ассоциативный массив, в котором содержится информация о военнослужащих

некоторого войскового подразделения: фамилия, имя, отчество, возраст, рост (от 140

до 210 см). Проверить, имеется ли в данном подразделении хотя бы два человека одного роста.

4. Дан ассоциативный массив, содержащий сведения об экспортируемых товарах: указывается наименование товара, страна, импортирующая товар, и объем поставляемой

партии в штуках. Найти страны, в которые экспортируется данный товар, и общий

объем его экспорта.

5. Дан ассоциативный массив, который содержит номера телефонов сотрудников учреждения: указывается фамилия сотрудника, его инициалы и номер телефона. Найти телефон сотрудника по его фамилии и инициалам.

6. Дан ассоциативный массив, содержащий информацию о багаже нескольких пассажиров: фамилия пассажира, количество вещей в его багаже и общий вес вещей. Найти

пассажира, в багаже которого средний вес одной вещи отличается не более чем на 0.3

кг от общего среднего веса вещи.

7. Дан ассоциативный массив, содержащий сведения о книгах. Сведения о каждой из

книг — это фамилия автора, название и год издания. Найти названия книг данного автора, изданных с 1960 года.

8. Дан ассоциативный массив, содержащий сведения о веществах: указывается название

вещества, его удельный вес и проводимость (проводник, полупроводник, диэлектрик).

Найти удельные веса и названия всех полупроводников.

9. Дан ассоциативный массив, содержащий сведения об игрушках: указывается название

игрушки (например, кукла, кубики, мяч, конструктор), ее стоимость в рублях и возрастные границы детей, для которых игрушка предназначена (например, для детей от

двух до пяти лет). Вывести на экран названия наиболее дорогих игрушек, цена которых отличается от цены самой дорогой игрушки не более чем на 1 руб.

10. Дан ассоциативный массив, в котором содержится информация о студентах некоторого вуза: указывается фамилия, имя, отчество студента, его пол (мужской, женский),

возраст (от 16 до 35), а также номер курса, на котором он учится (от 1 до 5). Узнать

номер курса, на котором обучается наибольший процент мужчин.

11. Дан ассоциативный массив, содержащий сведения о кубиках: размер каждого кубика

(длина ребра в сантиметрах) и его цвет (красный, желтый, синий или зеленый). Найти

количество кубиков каждого из перечисленных цветов и их суммарный объем.

12. Дан ассоциативный массив, содержащий сведения об учениках класса: имя и фамилия

ученика, а также отметки, полученные учениками в последней четверти по физике,

математике и литературе. Найти учеников, которые по всем предметам имеют отметки не ниже четырех баллов.

13. Дан ассоциативный массив, содержащий сведения о различных датах. Каждая дата —

это число, месяц, год. Найти все весенние даты и записать их в файл g.

14. Дан ассоциативный массив, содержащий сведения о клиентах банка: фамилия, имя,

отчество клиента, номер его счета и сумма вклада на этом счете. Найти всех клиентов,

имеющих несколько счетов, и вычислить общую сумму вкладов каждого из них.

15. Дан ассоциативный массив, содержащий различные даты. Каждая дата — это число,

месяц, год. Найти самую позднюю дату.

16. Дан ассоциативный массив, содержащий сведения о почтовых посылках: фамилия отправителя, фамилия получателя, вес посылки в килограммах и дата ее отправления

(число, месяц, год). Найти всех получателей, на имя которых в течение последнего

месяца пришло несколько посылок, и вычислить общий вес посылок, полученных

каждым из них.

17. Дан ассоциативный массив, содержащий информацию о подписчиках периодических

изданий: фамилия подписчика, его домашний адрес, число выписываемых газет и

число выписываемых журналов. Найти всех подписчиков, которые выписывают не

менее трех газет и двух журналов, и указать их адреса.

18. Дан ассоциативный массив, в котором содержится информация о владельцах дачных

участков садоводческого товарищества: фамилия владельца, номер дачного участка и

его площадь (в кв. м.). Найти всех владельцев, имеющих несколько дачных участков,

указать для каждого владельца номера всех его дачных участков, а также их общую

площадь.

19. Дан ассоциативный массив, содержащий сведения о читателях библиотеки: фамилия,

имя, отчество человека, год, с которого он является читателем библиотеки, а также

номер его читательского билета. Вывести на экран информацию о самом ”старом” читателе библиотеке.

20. Дан ассоциативный массив, содержащий сведения о сотрудниках фирмы: фамилия,

имя, отчество сотрудника, его возраст и стаж работы в фирме (в годах). Найти самых

молодых сотрудников фирмы (имеющих наименьший возраст), стаж работы которых

составляет не менее 3 лет.

21. Дан ассоциативный массив, содержащий различные даты: месяц (январь, февраль,

март и т. д.) и число (от 1 до 31). Переписать из этого файла все летние даты в файл

summer, а все зимнее даты — в файл winter.

22. Дан ассоциативный массив, содержащий сведения об учебниках для средней школы:

указываются предмет (например, ”Физика”), автор учебника и номер класса, для которого он предназначен (от 1 до 11). Найти предмет, по которому существует

наибольшее количество учебников различных авторов для данного класса.

(

Для решения этой задачи на JavaScript, вы можете воспользоваться следующим кодом. Вам потребуется ассоциативный массив (объект) с данными об учебниках для средней школы. Затем, вы сможете найти предмет, для которого существует наибольшее количество учебников различных авторов для определенного класса. Вот пример:

```javascript

// Создаем ассоциативный массив с данными об учебниках

const textbooks = [

{ subject: "Физика", author: "Автор1", class: 7 },

{ subject: "Математика", author: "Автор2", class: 7 },

{ subject: "Физика", author: "Автор3", class: 7 },

{ subject: "Математика", author: "Автор4", class: 7 },

{ subject: "Химия", author: "Автор5", class: 7 },

{ subject: "Физика", author: "Автор6", class: 8 },

{ subject: "Математика", author: "Автор7", class: 8 },

{ subject: "Физика", author: "Автор8", class: 8 },

];

// Функция для нахождения предмета с наибольшим количеством учебников различных авторов для определенного класса

function findMostDiverseSubject(textbooks, targetClass) {

const subjectCounts = {};

textbooks.forEach((textbook) => {

if (textbook.class === targetClass) {

if (!subjectCounts[textbook.subject]) {

subjectCounts[textbook.subject] = new Set();

}

subjectCounts[textbook.subject].add(textbook.author);

}

});

let maxSubject = "";

let maxCount = 0;

for (const subject in subjectCounts) {

const count = subjectCounts[subject].size;

if (count > maxCount) {

maxSubject = subject;

maxCount = count;

}

}

return maxSubject;

}

// Пример использования функции для поиска предмета для 7-го класса

const targetClass = 7;

const mostDiverseSubject = findMostDiverseSubject(textbooks, targetClass);

console.log(`Для ${targetClass}-го класса наибольшее количество учебников различных авторов есть по предмету: ${mostDiverseSubject}`);

```

Этот код создает ассоциативный массив `textbooks`, определяет функцию `findMostDiverseSubject`, которая находит предмет с наибольшим количеством учебников различных авторов для определенного класса, и затем использует эту функцию для поиска предмета для 7-го класса. Вы можете адаптировать код для вашего случая, добавляя или изменяя данные в массиве `textbooks` и указывая целевой класс, для которого вы хотите найти предмет с наибольшим количеством учебников различных авторов.

)

23. Дан ассоциативный массив, в котором содержатся сведения о служащих учреждения:

фамилия и инициалы, пол (мужской, женский) и семейное положение. Выяснить, имеется ли вероятность того, что некоторые из сотрудников учреждения состоят в семейном браке.

24. Дан ассоциативный массив, содержащий информацию об абонентах операторов сотовой связи за последний месяц: указываются оператор, номер телефона абонента, число звонков внутри сети и их общая продолжительность. Найти всех абонентов, имевших наибольшее число звонков внутри сети при их наименьшей средней продолжительности.

25. Дан ассоциативный массив, содержащий сведения о вакансиях рабочих мест: указываются требуемая профессия, ежемесячный размер оплаты труда и номер телефона,

по которому можно связаться с работодателем. Найти информацию о самых высокооплачиваемых рабочих местах по данной профессии (где предлагаемый ежемесячный

размер оплаты труда выше среднего по данной профессии).

26. Дан ассоциативный массив, содержащий информацию о жителях Кемеровской области: фамилия человека, город, в котором он живет и его адрес (название улицы, номер

дома и номер квартиры). Найти фамилии двух любых жителей Кемеровской области,

живущих в разных городах по одинаковому адресу.

27. Дан ассоциативный массив, в котором содержатся сведения о студентах некоторого

вуза: фамилия, имя, отчество, пол, возраст, курс, причем в фамилии, имени и отчестве

— не более 12 букв, пол указывается буквами М и Ж, возраст — целое от 16 до 35,

курс — целое от 1 до 5. Выяснить, на каком курсе наибольший процент мужчин.

28. Дан ассоциативный массив, содержащий сведения о пассажирах авиакомпании: фамилия, имя, отчество пассажира, номер рейса. Выяснить, имеются ли на данном рейсе

однофамильцы, если да, то указать их ФИО.

29. Дан ассоциативный массив, содержащий информацию о имеющихся на складе комплектующих для компьютеров: указывается наименование детали, ее стоимость в рублях и количество таких деталей. От покупателя поступил заказ на приобретение

партии комплектующих, в котором указаны их наименования и требуемое число деталей каждого наименования. Выяснить, имеется ли на складе достаточное число комплектующих для выполнения данного заказа. В случае, если заказ может быть выполнен, подсчитать его полную стоимость.

30. Дан ассоциативный массив, в котором содержатся сведения о служащих учреждения:

фамилия, имя, отчество, пол (мужской, женский), а также стаж работы в данном

учреждении. Найти самые распространенные среди сотрудников учреждения мужское

и женское имена.