**Внимание! Первая лабораторная работа должна быть выполнена на «чистом» javascript без использования каких-либо дополнительных библиотек и фреймворков (типа jQuery)**

1. Создайте страницу html, содержащую функцию buildTable, которая, принимая двумерный массив элементов добавляет на страницу представление таблицы с двумя столбцами на html.

Таблица должна содержать заголовок, в качестве которого используется первая строка массива, количество строк таблицы должно равняться количеству строк массива - 1. Задание должно быть выполнено с использованием работы с DOM текущей страницы.

1. Создайте страницу html, содержащую функцию buildTable, которая принимает массив объектов с одинаковыми свойствами и строит структуру DOM, представляющую таблицу. У таблицы должна быть строка с заголовками, где имена свойств обёрнуты в элементы <th>. Каждая строка таблицы формируется из соответствующего объекта, свойства которого обёрнуты в элементы <td>. Здесь пригодится функция Object.keys, возвращающая массив, содержащий имена свойств объекта.
2. В промежутке с 1928 по 2013 год турецкие законы запрещали использование букв Q, W и X в официальных документах. Это являлось частью общей инициативы подавления курдской культуры – эти буквы используются в языке курдов, но не у турков. Запрограммируйте поле для ввода текста так, чтобы эти буквы нельзя было туда вписать.
3. Создайте страницу HTML, на которой при движении по ней мышью, следом за мышью движется произвольное изображение.
4. Создайте страницу HTML, содержащую четыре кнопки «создать таблицу», “удалить таблицу”, “добавить строку”, «добавить столбец». При нажатии на кнопку «создать таблицу» на странице отображается таблица с одной строкой и одним столбцом. При нажатии кнопок добавить строку или добавить столбец в таблицу добавляется строка или столбец соответственно. При нажатии кнопки «удалить таблицу» вся таблица удаляется.
5. Создайте страницу, содержащую тестовое поле с возможностью ввести несколько строк текста и кнопку. В текстовое поле можно ввести код на языке JavaScript, а при нажатии на кнопку это код должен выполняться.
6. Найдите в интернете изображения с игральными картами. Выберите одну любую масть и создайте страницу HTML со следующим функционалом. При старте страницы отображается колода карт, лежащих друг на друге рубашками вверх (все карты одной масти). При нажатии мышью на рубашке верхней карты карта «открывается» и откладывается вправо, уже рубашкой вниз. Нажав мышью 9 раз мы откроем всю колоду. Начальный порядок карт – случайный.
7. Создайте страницу, содержащую текстовое поле. Создайте скрипт, который при вводе текста в текстовое поле *под текстовым полем* отображает список вариантов автозавершения. У вас есть заданный в тексте программы массив возможных вариантов, и показывать нужно те из них, которые начинаются с вводимого текста. Когда пользователь щёлкает по предложенному варианту, он меняет содержимое поля на него.
8. Создайте страницу, содержащую элемент canvas. С этим элементом должна быть связаны функция «рисования», работающая следующим образом. Если нажать клавишу мыши на элементе, затем продвинуть мышь в сторону и отпустить, должна быть нарисована линия с началом в первой точке (точке нажатия клавиши мыши) и окончания во второй точке (точке, где клавиша мыши была отпущена).
9. Создайте страницу, содержащую 4 поля редактирования: одно поля типа текст, одно поле для ввода чисел, одно поле для выбора даты и одно поле для выбора цвета. При нажатии кнопки «добавить», значения, введенные пользователем в эти поля, должны быть добавлены в ***первую*** строку таблицы, расположенной на этой же странице. Таким образом, каждый раз добавляя записи в таблицу, мы как бы «сдвигаем» строки таблицы вниз раз за разом.
10. Создайте страницу следующей структуры: на ней должны быть три «чекбокса» помеченные метками «фрукты», «овощи», «ягоды». В программе должны быть определены три массива, содержащие по меньшей мере по пять элементов для названий фруктов, овощей и ягод. Также на странице должен быть выпадающий список, содержимое которого должно зависеть от выбранных элементов. При выборе фруктов в нем должны быть названия фруктов, при выборе и фруктов и овощей – названия и фруктов и овощей и т.д.
11. Создайте страницу, содержащую функцию, реализованную на JavaScript со следующим функционалом. Функция принимает массив строк в качестве аргумента, выделяет на странице прямоугольные области одинакового размера (размер областей одинаков и задается как константа) и размещает элементы массива в этих областях. Т.е. 0-й элемент массива в первой области, 1-й во второй и т.д. Указанные элементы должны полностью по ширине убираться в ширину окна браузера, не приводя к появлению горизонтального скроллера.
12. Создайте страницу, содержащую форму, включающую 4 текстовых поля. Под формой расположите два переключателя с подписями «горизонтально» и «вертикально». При выборе переключателя «горизонтально» все элементы формы должны выстроиться в одну линию, горизонтально. При этом возможно появление горизонтального скроллера в браузере. При выборе переключателя «вертикально», все элементы формы должны выстроиться друг под другом, с выравниванием по левому краю относительно формы.
13. Создайте страницу, которая при загрузке вызывает функцию, написанную на JavaScript. Функция принимает массив строк, каждая строка массива может содержать значения “text”, “number”, ”date”или”color”. Функция должна сформировать на странице форму, включающую элементы управления, заданные элементами массива. Т.е. для элемента text в форму должно быть включено текстовое поле, для элемента number – поле для ввода чисел и т.д.
14. Создайте страницу, содержащую два поля ввода и две кнопки. Первое поле ввода служит для ввода номера элемента списка, *после* которого нужно осуществлять вставку. Второе поле ввода служит для ввода текста, который нужно вставлять. С помощью первой кнопки текст можно вставить на этом же уровне, что и элемент, после которого мы его вставляем. С помощью второй кнопки можно вставить текст как вложенный список (его уровень будет на один уровень ниже). Таким образом, можно выбрать элемент списка, ввести текст, который будет вставлен после этого элемента и выбрать, будет ли вставленный текст вставлен на этом же уровне, или же уровнем ниже. Использовать нумерованный список (элемент <ol>).
15. Создайте страницу, содержащую пустую форму (не содержащую элементов), поле редактирования (для задания значение метки) и четыре кнопки. Каждая кнопка добавляет в форму один элемент. Первая кнопка – тестовое поле, вторая кнопка – кнопку, третья – метку (label), причем метка должна быть привязана к последнему добавленному до нее элементу управления, четвертая-поле для ввода даты. В случае добавления метки, текстовое значение для нее берется из поля редактирования.
16. Создайте страницу, содержащую таблицу (элемент <table>). При нажатии на значение заголовка столбца таблицы, строки таблицы должны сортироваться по этому столбцу. При нажатии на любую строку таблицы (кроме строки заголовка) должен выводиться вопрос «удалить строку таблицы?» и при нажатии кнопки Ok, строка таблицы – удаляться.
17. Создайте страницу, содержащую элемент canvas. С этим элементом должна быть связаны функция «рисования» квадратов, работающая следующим образом. Если нажать клавишу мыши на элементе, затем продвинуть мышь в сторону и отпустить, должен быть нарисован квадрат с центром в первой точке (точке нажатия клавиши мыши) и углом во второй точке (точке, где клавиша мыши была отпущена). Предполагается, что первая и вторая точки не находятся на одной горизонтали или вертикали.
18. Создайте страницу, содержащую произвольный ненумерованный список (<ul>). Список может включать в себя вложенные списки. Уровень вложенности и количество элементов в списке – произвольные. Реализуйте функцию на JavaScript, которая принимая в качестве аргумента корневой элемент списка (<ul>) сортирует в лексикографическом порядке все элементы списка, включая и вложенные списки. Результатом работы функции должно быть изменение первоначального списка. Функция должна запускаться при щелчке мышью на любом элементе списка.
19. Напишите функцию на JavaScript, работающую следующим образом. Она принимает в качестве аргумента элемент, являющийся <div>, этот элемент определен на текущей странице и содержит произвольное изображение. При приближении курсора мыши к этому элементу, элемент пытается «убежать» от мыши, перескакивая в произвольном направлении.
20. Напишите функцию на JavaScript, принимающую элемент, являющийся таблицей (<table>) и массив, содержащий номера столбцов таблицы. Для каждого из столбцов, содержащихся в массиве:
    1. Если столбец таблицы с этим номером содержит числовые данные – подсчитать сумму всех элементов этого столбца
    2. Если столбец таблицы содержит хотя бы одно значение, не являющееся числом – подсчитать количество НЕПУСТЫХ значений в этом столбце

В конец таблицы добавить строку, в которой для каждого из столбцов, переданных в функцию вывести либо сумму по столбцу (для числовых данных), либо количество не пустых элементов.

1. Напишите функцию на JavaScript, принимающую в качестве аргумента элемент html и выводящую на страницу «дерево» DOM, для которого переданный в качестве аргумента элемент является корневым. Дерево должно выводиться в виде ненумерованного списка (<ul>) с вложениями. В качестве текста, выводимого в элементе списка использовать имя элемента (т.е. head, body, p, div и др) и id элемента в том случае, если он указан. Вызов функции на странице осуществлять при нажатии кнопки, элемент, начиная с которого выводить дерево, указывать через его id, которое вводить в текстовом поле.