

Лабораторная работа №4

«Введение в JavaScript. DOM-модель документа»

2ч

Цель:

Изучить средства работы с DOM моделью, получить навыки создания динамических веб-страниц.

Задание:

Создать веб-страницу и скрипт в соответствии с заданием индивидуального варианта.

Этапы выполнения работы:

1. Создать макет страницы, содержащий требуемые элементы
2. Написать скрипт, реализующий требуемую логику
3. Подключить скрипт к странице

Дополнительные указания:

Использовать html5 и css3

Использовать ECMA Script 5 или новее

Убедиться в валидности верстки (<http://validator.w3.org>)

Использовать внешний файл со стилями

Использовать внешний файл со скриптом

Дополнительные материалы:

<https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/JavaScript>

https://developer.mozilla.org/ru/docs/DOM/DOM_Reference

Варианты

Вариант 1

Создать страницу, содержащую текстовое поле и кнопку.

Написать скрипт, считывающий массив чисел из поля и выводящий их в порядке возрастания в динамически созданный список.

Вызов скрипта осуществить по нажатию кнопки.

Вариант 2

Создать страницу, содержащую текстовую область и кнопку.

Написать скрипт, подсчитывающий общее количество слов в тексте, длину минимального слова, длину максимального слова и среднюю длину слов в тексте. Результаты вывести на этой же странице.

Вызов скрипта осуществить по нажатию кнопки.

Вариант 3

Создать страницу, содержащую текстовую область, два текстовых поля и кнопку. Реализовать поиск в текстовой области слов и словосочетаний из первого текстового поля и замену их на слова и словосочетания из второго текстового поля. После поиска и замены выдавать пользователю сообщение с количеством успешных замен.

Результат выводить в новый элемент.

Вызов скрипта осуществить по нажатию кнопки.

Вариант 4

Написать скрипт, в котором добавить к стандартному классу строк функцию, реализующую удаление лишних пробелов (если между словами более одного пробела - оставлять только один). Для проверки работы функции создайте страницу с текстовым полем и кнопкой.

Вызов скрипта осуществить по нажатию кнопки.

Результат работы вывести в новый элемент.

(прим. - для добавления функции к классу строк используйте прототип).

Вариант 5

Создать простую страницу с текстом. Добавить к странице скрипт, произвольно изменяющий цвет фона и цвет текста каждые 4 секунды.

Добавить кнопки для запуска и остановки скрипта.

Вариант 6

Написать скрипт, в котором добавить к стандартному классу строк функцию обработки имен людей. В результате работы функции каждое слово должно состоять из первой заглавной и последующих строчных букв ("ивАноВ иван иВАноВич" -> "Иванов Иван Иванович").

Для проверки работы функции создать страницу с текстовым полем и кнопкой. Вызов скрипта осуществить по нажатию кнопки.

Результат выводить в новый элемент.

(прим. - для добавления функции к классу строк используйте прототип).

Вариант 7

Создать страницу с двумя текстовыми полями и кнопкой. Написать скрипт, выводящий на страницу шахматную доску (таблицу с чередованием темных и светлых ячеек). Количество ячеек по горизонтали и вертикали брать из текстовых полей.

Вызов скрипта осуществить по кнопке.

Вариант 8

Создать страницу с таблицей, содержащей два столбца: в первом столбце добавить подписи, во втором - оставить пустые ячейки. С помощью скрипта заполнить таблицу информацией о пользователе - его браузер, версию, операционную систему и т.д.

Вызов скрипта осуществить по окончании загрузки документа.

Вариант 9

Создать страницу, содержащую секундомер и таблицу учета результатов. С помощью скрипта отсчитывать время каждые 0,01 сек.

Добавить кнопки запуска и остановки секундомера, а так же кнопку фиксации результата. При нажатии на кнопку фиксации секундомер должен продолжать отсчет, а время на момент нажатия должно добавиться в таблицу результатов.

Вариант 10

Создать страницу, содержащую поле ввода и таймер. Добавить скрипт, отсчитывающий время до окончания таймера. Время брать из текстового поля (в секундах). Таймер отсчитывать в формате чч:мм:сс (для 130 сек. из текстового поля начинать отсчет с 00:01:10). Добавить кнопки для запуска, паузы и сброса таймера.

Вопросы

1. Что такое JavaScript? ECMAScript?
2. Какие примитивные типы JS вы знаете?
3. Опишите логику механизма приведения типов в JS.
4. Какие способы объявления переменных в JS вы знаете? В чем их отличия?
5. Какие типы циклов доступны в JS? Приведите примеры синтаксиса.
6. Расскажите о механизме обработки исключений в JS.
7. Расскажите о функциях в JS. Опишите способы объявления функций.
8. Расскажите об особенностях ООП в JS.
9. Что такое scope?
10. Для чего используется ключевое слово this? Расскажите об особенностях его применения в JS.
11. Что такое замыкания? Приведите пример.