Домашнее задание по событиям

Красивая дополнительная визуализация, не оговоренная в условии каждого задания, не требуется, но приветствуется. Творческий подход к решению – тоже. Клиентский JS код следует писать с использованием библиотеки jQuery. Предполагается, что весь код необходимый для решения задачи, будет выполняться внутри обработчика события DOM Ready.

$(function() {

JS код необходимый для решения задачи

});

Задание 1

Дано целое число N. Нужно динамически создать на странице N любых прямоугольных областей (можно использовать элементы любого вида). Каждой области будет соответствовать целое число от 1 до N. Каждой области нужно назначить обработчик клика. Каждый элемент должен подсчитывать количество кликов по нему. По клику нужно выводить alert с текстом: «По элементу номер X кликнули. Для данного элемента это был Y-й клик».

Задание 2

Дано целое число N. Нужно динамически создать на странице N любых прямоугольных областей (можно использовать элементы любого вида). Каждой области будет соответствовать целое число от 1 до N. После отрисовки страницы первая из N областей является активной и реагирует на клик. Остальные области никак не реагируют. После клика по активному прямоугольнику должно выводиться alert с текстом: «По элементу номер X кликнули. Теперь активным стал элемент Y». Кликнутый элемент теряет обработчик, а следующий элемент его получает. После клика по первой области активной становится вторая. После клика по второй – третья... После клика по N-й – первая.

Задание 3

Даны два целых числа N и M. Нужно динамически нарисовать таблицу, которая будет содержать M на N ячеек данных + колонку для подписей строк + строку для подписей колонок. Строки будут обозначаться целыми числами, а колонки – заглавными английскими буквами. Пусть N=3, а M=4. Тогда таблица будет выглядеть так.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A | B | C | D |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |

1. При клике на заголовок строки всем ячейкам данных этой строки **добавляется** обработчик клика, который будет при помощи алерта выводить имя этой строки (целое число). На экран при этом выводится alert с сообщением: «Для M ячеек в строке X добавлен обработчик клика».

2. При клике на заголовок столбца всем ячейкам данных этого столбца **добавляется** обработчик клика, который будет при помощи алерта выводить имя этого столбца (заглавную английскую букву). На экран при этом выводится alert с сообщением: «Для N ячеек в столбце Y добавлен обработчик клика».

3. При клике на ячейку данных последовательно выполняются все множество назначенных ей обработчиков.

Задание 4

Даны два целых числа N и M. Нужно динамически нарисовать две матрицы одинаковой размерности, M на N ячеек (у матрицы нет подписей колонок и столбцов). Первая матрица будет рабочая. Изначально она вся заполнена нулями. Вторая матрица будет использоваться для предварительного просмотра. Клик по любой ячейке первой матрицы инкрементирует значение этой ячейки + инкрементируются значения всех ячеек той же строки и того же столбца. Пусть N=3, а M=4, а пользователь кликнул на ячейку (1,1). Тогда новое состояние матрицы будет таким

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 |

После второго клика на ячейке (0,2) состояние матрицы станет таким

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 2 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 0 |

...

Все ячейки первой матрицы отслеживают событие перемещения мыши. Обработчик этого события демонстрирует на второй матрице preview, т.е. то, как изменится первая матрица, если пользователь кликнет туда, где в данный момент расположена мышь.

Задание 5

Есть таблица, изначально состоящая из одной ячейки. Также есть две кнопки, одна из которых добавляет к таблице новую строку, а вторая – новую колонку. Таким образом можно получить матрицу любого размера. Каждая динамически добавляемая к матрице ячейка получает обработчик клика, который должен выводить сообщение: «Эта ячейка была добавлена при добавлении к матрице строки X» или «Эта ячейка была добавлена при добавлении к матрице столбца Y».

Задание 6

На странице есть прямоугольная область. Если пользователь расположит курсор мыши над ней, то на странице рядом с ней должен появится индикатор активности. Идикатор активности представляет собой текстовую строку, состоящую из звездочек «\*». Каждую секунду при активном индикаторе количество звездочек в этой строке должно увеличиваться на 1 штуку. После того, как звездочек станет 5, на следующем шаге их количество снова должно стать равным 1. После того, как пользователь уберет курсор мыши из прямоугольной области, индикатор активности должен стать неактивным и скрытым. При повторном наведении мыши на область счет звездочек должен начаться с 1.

Задание 7

На странице есть элемент-полотно (<canvas> - относится к HTML5). Пользователь должен иметь возможность рисовать на полотне линии. Делать это он будет так:

1. Наведя мышь на произвольное место полотна он зажимает левую кнопку мыши.

2. Переместив мышь на другую точку полотна он отпускает левую кнопку мыши.

3. Между первой и второй точками рисуется линия.

4. При перемещении мыши между пунктами 1 и 2 рисовать preview линии не нужно.

5. Если указатель мыши покинул область полотна после пункта 1 то должна быть возможность вернуть его обратно на полотно, отпустить левую кнопку мыши и нарисовать линию.

6. Если левая кнопка мыши была отпущена за пределами полотна, то на полотне ничего рисовать не нужно (в отличии от mspaint, который в такой ситуации нарисует часть линии)

Задание 8

Разновидность предыдущего задания. На странице есть элемент-полотно (<canvas> - относится к HTML5). Пользователь должен иметь возможность рисовать на полотне линии. Делать это он будет так:

1. Началом линии является точка на границе полотна, в которой указатель мыши вошел на полотно.

2. Концом линии является точка на границе полотна, в которой указатель мыши вышел за пределы полотна.

3. Никаких кнопок мыши для рисования линий нажимать не нужно. Все должно рисоваться исключительно за счет перемещений мышки.

Задание 9

Дано целое число N. Нужно динамически создать на странице N текстовых элементов ввода (<input type=”text”>). Внутри каждого элемента должно быть случайное целое число от 1 до 100. При получении элементом фокуса это число должно увеличиваться в 10 раз. При потере элементом фокуса это число должно уменьшаться в 10 раз.

Задание 10

Дано целое число N. На HTML странице есть форма с кнопками SUBMIT и RESET (элементы <input type=”submit”> и <input type=”reset”>). Нужно дополнительно динамически создать N текстовых элементов ввода (элементы <input type=”text”>) на этой форме. Внутри каждого элемента в качестве значения по умолчанию должно быть случайное целое число от 1 до 100.

1. При сабмите формы (нажатии кнопки SUBMIT) нужно проверить, чтобы все текстовые элементы содержали корректные целые числа, и чтобы сумма всех целых чисел в текстовых полях формы была четным числом.

a. Если это не так, то сабмит формы отменяется (нужно вывести alert, извещающий об этом).

a. Если проверка прошла успешно, то отправляем этой же странице N целых чисел формы в качестве параметров GET запроса. После перезагрузки страницы нужно вывести сумму отправленных чисел рядом с формой.

2. При сбросе формы (нажатии кнопки RESET) в каждый из N текстовых элементов ввода нужно записать новое случайное целое число от 1 до 100.

Задание 11

На HTML странице есть форма с кнопками SUBMIT и RESET (элементы <input type=”submit”> и <input type=”reset”>) и двумя текстовыми элементами ввода (<input type=”text”>). Внутри каждого элемента в качестве значения по умолчанию должно быть случайное доменное имя. В нашем случае доменное имя – строка вида xxxx.xxxxxxxxx.xxx.xxxxxx.xxx, где x – любая латинская букава или дефис с условием, что дефис не первый или последний символ. Количество доменов в имени – случайное число от 2 до 5. Каждое доменное имя в полном доменном имени – это строка от 3 до 10 символов.

2. При сабмите формы (нажатии кнопки SUBMIT) нужно проверить, чтобы значения в элементах ввода отличались.

a. Если элементы одинаковы, то сабмит формы отменяется (нужно вывести alert, извещающий об этом).

b. Если проверка прошла успешно, то отправляем этой же странице значеня инпутов в качестве параметров GET запроса. После перезагрузки страницы значение первого поля ввода должно стать значением второго поля ввода и наоборот.

3. При сбросе формы (нажатии кнопки RESET) в каждый из 2 текстовых элементов ввода нужно записать новое случайное доменное имя.

Задание 12

Дано целое число N. Нужно нарисвать квадратную матрицу N на N и обойти все ее элементы «улиткой», назначив каждой ячейке обработчики событий и записав в каждую ячейку ее порядковый номер. Если N = 5, то очередность обхода и порядковые номера ячеек будет выглядеть так:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 6 |
| 15 | 24 | 25 | 20 | 7 |
| 14 | 23 | 22 | 21 | 8 |
| 13 | 12 | 11 | 10 | 9 |

При **наведении** указателя мыши на ячейку рядом с матрицей нужно показывать сумму всех чисел, которые записаны в ячейках по пути до данной. При **двойном клике** по ячейке ее значение должно уменьшаться на 1 но не становиться меньше 0.

Задание 13

Дано целое число N. Нужно динамически создать на странице N текстовых элементов ввода (<input type=”text”>). Внутри каждого элемента будет вводиться целое число, но изначальное значение – пустая строка. Справа от каждого из N элементов ввода есть строка-комментарий для значения в элементе ввода. Изначально там ничего нет.

При получении элементом ввода фокуса его строка-комментарий должна выводить сообщение «Введите значение».

Для каждого i-го (i – номер элемента от 1 до N) элемента ввода валидным значением является целое число от 10 \* i до 20 \* i. От 10 до 20 для первого. От 20 до 40 для второго. От 30 до 60 для третьего...

Проверка пользовательского ввода должна происходить после того, как элемент ввода теряет фокус. Если пользователь ввел не целое число, то строка-комментарий выводит значение «Нужно вводить целое число». Если пользователь ввел некорректное целое число, то пишем «Нужно целое число от X до Y». Если ввод корректен, то пишем «ОК».

Задание 14

Дано целое число N. Нужно динамически создать на странице N выпадающих списков. Значениями каждого списка должны быть целые числа от 0 до 9. Изначально все значения равны 0. Ниже блока выпадающих списков нужно выводить информацию о всех числах от 0 до 9, которые выбраны более одного раза. Изначально там будет написано «Число 0 выбрано N раз». Эта информация должна обновляться после изменения значения в любом выпадающем списке.

Задание 15

Нужно написать «увеличитель картинки». Есть две картинки одного и того же объекта: маленькая и большая (в 2 и более раз больше маленькой). Но обе они отображаются на странице в одинаковых прямоугольных областях, размер которых равен размеру маленькой картинки. Соответственно, большая картинка будет отображаться только частично. При перемещении указателя мыши по маленькой картинке в области большой картинки нужно динамически отображать нужный фрагмент большой картинки.