Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

«Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»

Филиал

«Минский радиотехнический колледж»

Учебная дисциплина «Программные средства создания Internet-приложений»

**Инструкция**

по выполнению лабораторной работы

«Обработка событий с использованием DHTML»

Минск

2017

**Лабораторная работа № 16**

**Тема работы: «Обработка событий с использованием DHTML»**

**1. Цель работы**

Получение практических умений создания документов, используя DHTML.

**2. Задание**

Создать HTML-документ используя средства DHTML.

**3. Оснащение работы**

ПК, текстовый редактор, браузер.

**4. Основные теоретические сведения**

Динамический HTML (DHTML) представляет собой комбинацию языка гипертекстовой разметки HTML, стилей и сценариев, используемую для динамического изменения содержания и оформления HTML-страницы, создания интерактивных доку- ментов, взаимодействующих с пользователем.

Можно выделить две группы сценариев: клиентские и серверные.

Клиентские сценарии выполняются на компьютере-клиенте. Многие браузеры (IE, Opera и т. д.) используют встроенный интерпретатор для выполнения клиентских сценариев.

В рамках курса «Интернет-программирование» будет рассматриваться язык программирования на стороне клиента JavaScript.

Механизм DHTML связан с обработкой событий. Существуют следующие категории событий:

- стандартные события (могут быть связаны с любым элементом HTML);

- события для элементов, получающих фокус ввода;

- события, специфические для отдельных элементов.

Стандартные события приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Стандартные события JavaScript

|  |  |
| --- | --- |
| Событие | Действие |
| onclick | Щелчок левой кнопкой мыши по области элемента |
| ondblcliсk | Двойной щелчок левой кнопкой мыши по области элемента |
| onmousedown | Левая кнопка мыши нажата, когда указатель находится в области элемента |
| onmousemove | Указатель мыши перемещается по области элемента |
| onmouseup | Левая кнопка мыши отпущена, когда указатель находится в области элемента |
| onmouseover | Указатель мыши входит в пределы области элемента |
| onmouseout | Указатель мыши выходит за пределы элемента |
| onkeydown | Нажата и удерживается клавиша на клавиатуре |
| onkeypress | Нажата и отпущена клавиша на клавиатуре |
| onkeyup | Отпущена клавиша на клавиатуре |
| onscroll | Элемент прокручивается |

События для элементов, получающих фокус ввода, приведены в таблице 2.

Таблица 2 – События для получения фокуса ввода

|  |  |
| --- | --- |
| Событие | Действие |
| onenter | Произошел переход к элементу |
| onfocus | Устанавливается фокус ввода для элемента |
| onexit | Произошел выход из области элемента |
| onblur | Снимается фокус с элемента |

События, используемые для отдельных элементов, приведены в таблице 3.

Таблица 3 – События, используемые для отдельных элементов

|  |  |
| --- | --- |
| Событие | Действие |
| onabort | Пользователь прерывает прием изображения |
| onchange | объект изменяется при вводе данных пользователем (для элементов формы <INPUT type=file| text| password| radio| checkbox>, <SELECT>, <TEXTAREA>) |
| onload | Элемент (<BODY> или <IMG>) полностью загружен |
| onreset | Нажата кнопка Reset, т. е. пользователь очистил форму |
| onselect | Отпущена кнопка мыши при выделении текста пользователем |
| onsubmit | Нажата кнопка Submit, т. е. форма отправлена на обработку |
| onunload | Документ начал выгружаться |

Для того чтобы связать объект с обработчиком события, нужно в теге, определяющем данный объект, указать атрибут, соответствующий событию, и в качестве значения записать про- граммный код (например, на JavaScript) или имя функции.

Например:

<input type=button value="Сlick here"

onClick="window.alert('Hello')">

При нажатии на кнопку будет появляться окно сообщения с текстом Hello, что представлено на рисунке 1.



Рисунок 1 – Окно сообщения

Используя DHTML, можно изменять оформление элемента при возникновении определенных событий.

Например:

<H1 onmouseover="this.style.color='red'"> Эта строка покраснеет</H1>

Ключевое слово this указывает на то, что изменяется стиль элемента, в теге которого определен обработчик события, в дан- ном случае элемент H1.

Если обработка события предполагает изменение ряда свойств элемента, можно определить два различных класса и применять их при возникновении событий:

<HTML>

<HEAD> </HEAD>

<STYLE>

.red{color:red;font-style:italic}

.green{color:green;font-weight:bold}

</STYLE>

<BODY>

<P onMouseOver="this.className='green'"

onMouseOut="this.className='red'">

Этот текст будет изменяться при наведении указателя мыши

</P>

</BODY>

</HTML>

При наведении указателя мыши будет применяться класс green, при выходе указателя за пределы элемента – класс red.

**5. Порядок выполнения работы**

1. Создайте документ Lab16.html, содержащий таблицу следующего вида:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Элемент1 | Элемент2 | Элемент3 | Элемент4 | Элемент5 | Элемент6 |

1. Определите следующие классы:
   1. cl1 – текст синего цвета, шрифт Courier New, 12 px;
   2. cl2 – текст красного цвета, полужирный;
   3. cl3 – текст зеленого цвета, шрифт Times New Roman, курсивное начертание;
   4. cl4 – текст черного цвета, в красной рамке (например, );
   5. cl5 – шрифт синего цвета, полужирный, курсивное начертание.
2. Ко всем элементам таблицы примените класс cl1.
3. При наведении указателя мыши на Элемент1 примените класс cl2. Когда указатель мыши выходит за пределы данного элемента таблицы, должен применяться класс cl5.
4. При двойном щелчке на Элемент2 примените класс cl3.
5. При одинарном щелчке на Элемент3 примените класс cl4.
6. При наведении курсора мыши на Элемент4 измените цвет текста на желтый
7. При двойном щелчке на Элемент5 измените цвет фона ячейки.
8. При одинарном щелчке на Элемент6 измените начертание на курсивное.
9. Установите размеры ячеек таблицы таким образом, чтобы при изменении стиля элемента не перемещались границы ячеек.

Выполните задание в соответствии с вариантом

Вариант №1. Создайте web-страницу с тремя кнопками по нажатии которых будут открываться разные web-страницы (например с разными картинками). На странице поместить надпись «Я, (ФИО), учусь работать с JavaScript». При наведении курсора на надпись она должна временно менять свой цвет и размер.

Вариант №2. Создайте новую web-страницу. Каждые 10 секунд должно будет создаваться новое окно. На странице поместить надпись «Я, (ФИО), учусь работать с JavaScript». При наведении курсора на надпись она должна временно становиться курсивным начертанием

Вариант №3. Создайте 2 элемента на странице (кнопки, текста или ссылки), при нажатии на которые будут создаваться 2 разных окна со следующими свойствами:

1-ое:

- ширина 200

- высота 200

- не отображение панели инструментов

- не отображение панели меню

- отображение строки состояния (в строке состояния выведите, что это первое окно)

- не отображение адресной строки

- не отображение кнопок браузера

- отображение полос прокрутки

2-ое:

- ширина 400

- высота 400

- отображение панели инструментов

- отображение панели меню

- отображение строки состояния (в строке состояния выведите, что это второе окно)

- не отображение адресной строки

- отображение кнопок браузера

- не отображение полос прокрутки

Вариант №4. Создать скрипт, который при выгрузке Web-страницы из окна браузера выводит служебное окно с сообщением «До свидания!». На странице поместить надпись «Я, (ФИО), учусь работать с JavaScript». При наведении курсора на надпись она должна временно становиться жирным начертанием

Вариант №5. Пусть при нажатии на некоторую кнопку через 3 секунды появляется окно сообщений. На странице поместить надпись «Я, (ФИО), учусь работать с JavaScript». При наведении курсора на надпись она должна временно становиться подчеркнутой

**6. Форма отчета о работе**

*Лабораторная работа № \_\_\_*

*Номер учебной группы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*Фамилия, инициалы учащегося \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*Дата выполнения работы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*Тема работы: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*Цель работы: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*Оснащение работы: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*Результат выполнения работы: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

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

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

**7. Контрольные вопросы и задания**

1. Поясните суть механизма DHML.

2. Чем отличаются клиентские и серверные сценарии?

3. Какие языки программирования на стороне клиента вы знаете?

4. Перечислите категории событий.

5. Какие стандартные события вы знаете?

6. Перечислите известные вам события для элементов, получающих фокус ввода.

7. Перечислите известные вам события, используемые для отдельных элементов.

8. Как изменить стиль элемента при возникновении определенного события?

**8. Рекомендуемая литература**

**Макфарланд, Д.** Новая большая книга CSS / Дэвид Макфарланд. — СПб.: Питер, 2016. — 720с.

**Никсон, Р.** Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript, CSS и HTML5 / Р. Никсон. — СПб.: Питер, 2016.

**Прохоренок, Н.А**. HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентльменский набор Web-мастера / Н.А.Прохоренок. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010.

**Фрейн, Б.** HTML5 и CSS3. Разработка сайтов для любых браузеров и устройств / Бен Фрейн. — СПб.: Питер Пресс, 2017. — 272с.