

JavaScript. Уровень 2. Расширенные возможности

Тарасов Алексей Владимирович http://jdrupal.ru

Темы курсы

- Объектная модель браузера
- Использование элементов HTML
- Объектная модель документа: DOM
- События и их обработка



Объектная модель браузера

Тарасов Алексей Владимирович http://jdrupal.ru

Темы модуля

- Объектная модель браузера
- Объект Window
- Объект Navigator
- Объект Screen
- Объект History
- Объект Location
- Объект Document
- HTML-коллекции

Псевдопротокол javascript

• javascript:

-

Объект Window

- Объект Window
 - Объект Navigator (свойство navigator)
 - Объект Screen (свойство screen)
 - Объект History (свойство history)
 - Объект Location (свойство location)
 - Объект Document (свойство document)
 - другие свойства
 - методы

Объект History

- Свойство
 - length
- Методы
 - back()
 - forward()
 - -go(1)

Объект Navigator

- Свойства
 - appCodeName
 - appName
 - appVersion
 - userAgent
 - cookieEnabled
 - ...
- Метод
 - javaEnabled()

Объект Screen: свойства

- width
- height
- availWidth
- availHeight
- colorDepth

Объект Location: свойства

- protocol
- host
- hostname
- port
- pathname
- search
- hash
- href

Объект Location: методы

```
    reload (false)
    assign ('http://site.ru/')
    replace ('http://site.ru/')
    toString()

            location.href
```

Объект Document: обзор

- Свойства
 - lastModified
 - title
 - domain
 - **—** ...
- Методы
 - open()
 - write(string, [string[, ...]])
 - close()

Объект Window

- Свойства
 - frames
 - status
 - defaultStatus
- Методы
 - Диалоговые окна
 - Таймеры
 - Манипуляции с окном
 - print()

Диалоговые окна

```
■ alert ("Привет")
■ confirm ("Вы уверены?")
 - true
 false
■ prompt ("Введите ваш возраст", "25")
 string
 - null
```

Таймеры

```
x = setTimeout(code, 1000)
```

clearTimeout(x)

- x = setInterval(code, 1000)
- clearInterval(x)

Создание нового окна

- Свойство
 - closed
 - opener

• Методы

```
- open('url', 'name', 'params', history)
- close()
- focus()
- blur()
```

Параметры открываемого окна

```
width
               (число)
height
               (число)
left
               (число)
               (число)
top
location
                       (1|0 или yes|no)
               (1|0 или yes|no)
menubar
               (1|0 или yes|no)
scrollbars
toolbar
                       (1|0 или yes|no)
               (1|0 или yes|no)
status
               (1|0 или yes|no)
resizable
```

Методы манипуляции окном

- moveTo(x, y)
- moveBy(x, y)
- resizeTo(x, y)
- resizeBy(x, y)
- scrollTo(x, y)
- scrollBy(x, y)

Лабораторная работа – 1

• Использование свойств и методов объектов браузера

HTML-коллекция frames

•<iframe name="top" src="top.html"></iframe>
<iframe name="bottom" src="bottom.html"></iframe>

• frames[0] //как к элементу массива frames['top'] //как к свойству объекта frames.top //как к свойству объекта

Отношения между окнами

- window
- self
- parent
- top
- name

Выводы

- Объектная модель браузера
- Объект Window
- Объект Navigator
- Объект Screen
- Объект History
- Объект Location
- Объект Document
- HTML-коллекции



Использование элементов HTML

Тарасов Алексей Владимирович http://jdrupal.ru

www.specialist.ru

Темы модуля

- Свойства и методы элемента Form
- Свойства и методы элемента Input
- Свойства и методы элемента TextArea
- Свойства и методы элемента Select
- Свойства и методы элемента Option
- Свойства и методы элемента Image
- Свойства и методы элемента Table

HTML-коллекции

- forms
- images
- links
- applets
- embeds
- <form name="search">
 - document.forms[0]
 - document.forms['search']
 - document.forms.search
- •document.links[0].style.color = "red"

Правила именования свойств

```
element.style.padding = '10px';
```

- Правила именования
 - border-top-width => borderTopWidth
- Разрешение конфликта имен атрибутов
 - for => htmlFor
 - float => cssFloat
 - Исключение
 - class => className

Элементы HTML

- HTMLFormElement
 - HTMLInputElement
 - HTMLTextAreaElement
 - HTMLSelectElement
 - HTMLOptionElement
- HTMLImageElement
- HTMLTableElement
 - HTMLTableSectionElement
 - HTMLTableRowElement
 - HTMLTableCellElement

HTMLFormElement

- Свойства
 - elements
 - length
 - name
 - action
 - enctype
 - method
 - target

- Методы
 - submit()
 - reset()

HTMLInputElement

- Свойства
 - form (JS)
 - defaultValue (JS)
 - defaultChecked
 - checked
 - maxLength
 - type
 - value
 - size
 - name

- Методы
 - select()
 - click()
 - focus()
 - blur()

HTMLTextAreaElement

- Свойства
 - defaultValue (JS)
 - form (JS)
 - value (JS)
 - type (JS)
 - cols
 - rows
 - readOnly
 - tabIndex
 - disabled

- Методы
 - select()
 - focus()
 - blur()

Лабораторная работа – 2-1

• Проверка заполнения полей формы перед отправкой

HTMLSelectElement

- Свойства
 - options (JS)
 - length (JS)
 - type (JS)
 - selectedIndex (JS)
 - value (JS)
 - form (JS)
 - disabled и multiple
 - name
 - size и tabIndex

- Методы
 - add()
 - remove()
 - focus()
 - blur()

HTMLOptionElement

- Свойства
 - form (JS)
 - text (JS)
 - defaultSelected (JS)
 - index (JS)
 - value
 - selected
 - disabled
 - label

Конструктор Option

Option(text, value, defaultSelected, selected)

```
var o = new Option('PHP5', 'php');
```

```
select.add(newOpt, curOpt);
select.add(newOpt, curOptIdx); // IE
```

select.remove(index);

Лабораторная работа – 2-2

• Добавление и удаление элементов списка

HTMLImageElement

var img = new Image(300, 200);

- Свойства
 - src
 - alt
 - width
 - height
 - border

HTMLTableElement

- Свойства
 - tHead
 - tFoot
 - tBodies[]
 - rows[]
 - caption
 - width
 - border
 - cellPadding
 - cellSpacing

- Методы
 - createCaption()
 - deleteCaption()
 - createTHead()
 - deleteTHead()
 - createTFoot()
 - deleteTFoot()
 - insertRow(index)
 - deleteRow(index)

HTMLTableSectionElement

- Свойства
 - rows
 - align
 - vAlign

- Методы
 - insertRow(index)
 - deleteRow(index)

HTMLTableRowElement

- Свойства
 - cells
 - rowIndex
 - sectionRowIndex
 - vAlign
 - bgColor

- Методы
 - insertCell(index)
 - deleteCell(index)

HTMLTableCellElement

- Свойства
 - cellIndex
 - colSpan
 - rowSpan
 - align
 - vAlign
 - width
 - height
 - textContent
 - innerHTML

Выводы

- Свойства и методы элемента Form
- Свойства и методы элемента Input
- Свойства и методы элемента TextArea
- Свойства и методы элемента Select
- Свойства и методы элемента Option
- Свойства и методы элемента Image
- Свойства и методы элемента Table



Объектная модель документа

Тарасов Алексей Владимирович http://jdrupal.ru

Темы модуля

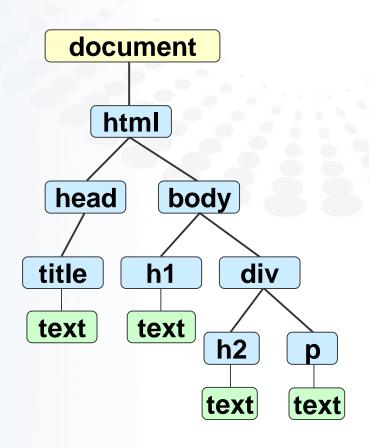
- Document Object Model (DOM)
- Типы узлов
- Связи между объектами
- Свойства и методы интерфейса Node
- Свойства и методы интерфейса Element
- Свойства и методы интерфейса Document
- Нестандартные свойства и методы HTML-элементов
- Свойства и методы коллекции styleSheets

Уровни DOM

DOM 0	Традиционная модель JavaScript. Эквивалент модели, предложенной в Netscape 3.0 и IE 3.0. Поддерживает общие коллекции объектов документа: forms[], images[], anchors[], links[], applets[]	
DOM 1	Обеспечивает возможность работы со всеми элементами документа посредством стандартного набора функций	
DOM 2	Обеспечивает более совершенные возможности доступа к элементам страницы, а также возможности доступа к таблицам стилей.	
DOM 3	М 3 Улучшение поддержки XML (на основе XPath). Обеспечение возможностей для обмена содержимым файлов.	

Document Object Model

```
<html>
 <head>
   <title>PAGE</title>
 <head>
 <body>
   <h1>PAGE</h1>
   <div>
     <h2>Paздел</h2>
     Параграф
   </div>
 </body>
</html>
```

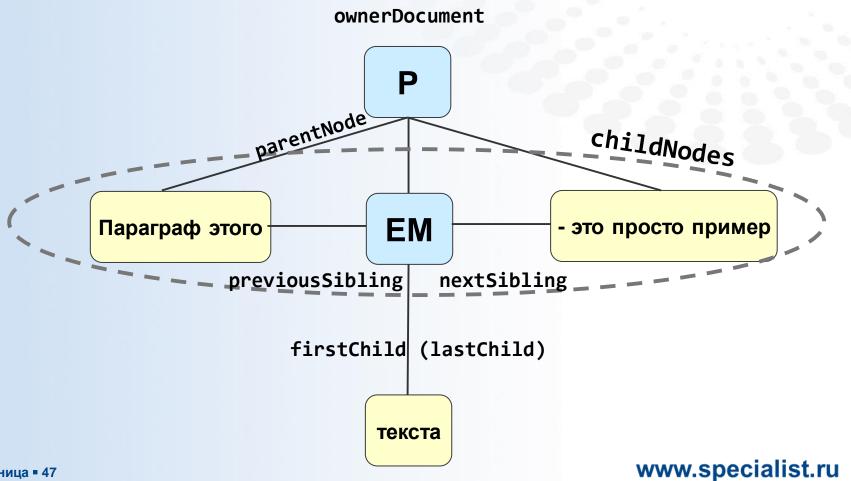


Типы узлов

Код типа	Тип узла	Описание	Пример
1	ELEMENT	Элемент	
2	ATTRIBUTE	Атрибут элемента	align="center"
3	TEXT	Текстовый узел	Это текст
8	COMMENT	Комментарий	comment
9	DOCUMENT	Узел документа	document
10	DocumentType	Декларация типа документа	<pre><!DOCTYPE HTML PUBLIC "- //W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN" "http: //www.w3.org/TR/html4/loose.dtd"> </pre>

Связи между объектами

Параграф этого текста - это просто пример



Node – узел документа

- Свойства
 - parentNode
 - childNodes
 - firstChild
 - lastChild
 - nextSibling
 - previousSibling
 - ownerDocument
 - nodeName
 - nodeType
 - nodeValue

Методы

- hasChildNodes()
- cloneNode(bool)
- appendChild(e)
- insertBefore(e, p)
- replaceChild(e, p)
- removeChild(e)

Element – элемент документа

- Свойства
 - Свойства Node
 - +
 - tagName

- Методы
 - Методы Node

+

- getElementsByTagName(t)
- hasAttribute(a)
- getAttribute(a)
- setAttribute(a, v)
- removeAttribute(a)

Интерфейс Document

- Свойства Node
- documentElement
- body
- styleSheets
- doctype

- Методы Node
- +
- getElementsByTagName(e)
- getElementById(id)
- другие

Лабораторная работа 3-1

Использование свойств и методов интерфейса Element

Создание узлов

- Методы интерфейса Document
 - createElement(element_name)
 - createTextNode(string)
 - createDocumentFragment()
 - createComment(string)

Лабораторная работа 3-2

Создание элементов DOM

Специфика элемента iframe

- Свойства
 - contentDocument (contentWindow.document)
 - contentDocument.defaultView (contentWindow)
- Использование
 - var f = document.getElementById('f');
 - //доступ к элементам загруженной страницы f.contentDocument | contentDocument.document;

Выводы

- Document Object Model (DOM)
- Типы узлов
- Связи между объектами
- Свойства и методы интерфейса Node
- Свойства и методы интерфейса Element
- Свойства и методы интерфейса Document



События и их обработка

Тарасов Алексей Владимирович http://jdrupal.ru

Темы модуля

- Список событий
- Модели событий
- Назначение обработчиков событий
- Работа с обработчиками событий
- Получение ссылки на событие
- Отмена действий по умолчанию
- Кроссбраузерные свойства события
- Получение ссылки на элемент
- Использование фазы всплытия событий
- Отмена всплытия события

Типы событий I

- Срабатывают на большинстве элементов
 - onclick (можно отменить)
 - onmousedown
 - onmouseup
 - onmousemove
 - onmouseover
 - onmouseout

Типы событий II

- <body>, <input>, <textarea>
 - onkeydown (можно отменить)
 - onkeypress (можно отменить)
 - onkeyup
- <body>, <a>, <area>, <button>, <input>, <label>, <select>, <textarea>
 - onfocus
 - onblur

Типы событий III

- <body>, <frameset>, <iframe>, , <object>
 - onload
- <body>, <frameset>
 - onunload
- , <object>
 - onabort
- <body>, <frameset>, , <object>
 - onerror
- <body>, <frameset>, <iframe>
 - onresize

Типы событий IV

- <form>
 - onsubmit (можно отменить)
 - onreset (можно отменить)
- <input>, <textarea>
 - onselect
- <input>, <textarea>, <select>
 - onchange
- <body>, элементы с прокруткой
 - onscroll

Типы событий: DOM 2

- Window
 - onfocus
 - onblur
 - onload
 - onunload
 - onerror
 - onresize
 - onscroll
- Document
 - onkeydown
 - onkeypress
 - onkeyup

Типы моделей событий

- Базовая (исходная)
- W3C DOM
- Internet Explorer

Базовая (исходная) модель

- Использование
 -
- Отмена события

```
<form onsubmit="alert('!');return false">
```

```
function test(){
   alert('He отправляется');
   return false;
}
<form onsubmit="return test();">
```

Передача ссылки на элемент

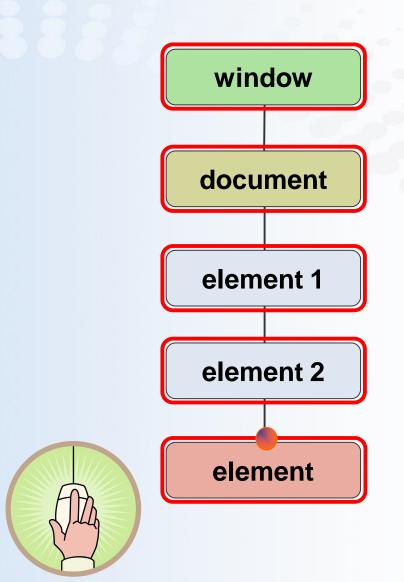
```
function test(el){
    alert(el.nodeType);
}
onclick="test(this);">Text
```

Обработчик как свойство

Другие модели событий

- Модель W3C DOM
 - Фаза перехвата или распространения
 - Фаза регистрации
 - Фазы всплытия
- Модель IE
 - Фаза регистрации
 - Фазы всплытия

Модель обработки событий



Направление события «всплытие пузырька»

Регистрация событий

```
var el = document.getElementById('x');
function foo(){
     //Здесь исполняемый код

    DOM 2

 el.addEventListener('click', foo);

    IE

  el.attachEvent('onclick', foo);
```

Отмена регистрации событий

```
var el = document.getElementById('x');
function foo(){
     //Здесь исполняемый код
W3C DOM
 • el.removeEventListener('click',foo);
IE
 • el.detachEvent('onclick', foo);
```

Получение ссылки на событие

```
function foo(e){
    e = e || event;
}
event == window.event
```

Отмена действий по умолчанию

• Получение ссылки на событие

```
function foo(e){
    e = e || event;
}
```

- W3C DOM
 - e.preventDefault();
- IE
 - e.returnValue = false;

Свойства события

- Любой источник
 - type
 - target (W3C DOM) / srcElement (IE)
 - currentTarget (W3C DOM) / srcElement (IE)
- Источник мышь
 - button
 - altKey, ctrlKey, shiftKey
 - clientX, clientY
- Источник клавиатура
 - keyCode

Лабораторная работа 4-1

• Раскрывающееся меню в виде списка

Отмена всплытия события

• Получение ссылки на событие

```
function foo(e){
   e = e || event;
}
```

- W3C DOM
 - e.stopPropagation();
- IE
 - e.cancelBubble = true;

Кроссбраузерная функция

```
function addEvent(el, e, handler){
    if (el.addEventListener) {
          el.addEventListener(e, handler);
    } else if (element.attachEvent) {
          el.attachEvent('on' + e, handler);
    } else {
          el['on' + e] = handler; }
addEvent(element, 'click', function(e){...});
```

Лабораторная работа 4-2

• Выпадающее меню

Выводы

- Список событий
- Модели событий
- Назначение обработчиков событий
- Работа с обработчиками событий
- Получение ссылки на событие
- Отмена действий по умолчанию
- Кроссбраузерные свойства события
- Получение ссылки на элемент
- Использование фазы всплытия событий
- Отмена всплытия события