HTML-формы

HTML-формы предназначены для передачи данных, вводимых пользователем, обработчику на стороне веб-сервера.

### 1. Элементы создания форм

### Элемент FORM

Элемент [FORM](file:///D:\root\yura\institute\повышение_квалификации\2017_10_30\черновики\html_forms\interact\forms.html#edef-FORM) служит контейнером для элементов управления формы.

Начальный тег: **обязателен**, Конечный тег: **обязателен**

**Определения атрибутов:**

1. action = [*uri*](file:///D:\root\yura\institute\повышение_квалификации\2017_10_30\черновики\html_forms\types.html#type-uri)

Задает сценарий на веб-сервере, который является обработчиком формы (сценарий CGI, ASP, PHP и т.д.) (IE5: Если атрибут не задан, форма отправляется сама себе.)

2. method = get (по умолчанию) |post

Определяет метод HTTP, используемый для передачи данных формы на сервер.

При использовании метода HTTP "get" данные формы добавляются к URI, указанному в атрибуте [action](file:///D:\root\yura\institute\повышение_квалификации\2017_10_30\черновики\html_forms\interact\forms.html#adef-action). При использовании метода HTTP "post" данные формы включаются в тело HTTP-запроса.

3. [target](file:///D:\root\yura\institute\повышение_квалификации\2017_10_30\черновики\html_forms\present\frames.html#adef-target) = “имя фрейма”

Имя фрейма, в котором будут показаны результаты работы сценария (результаты обработки формы).

4. enctype = application/x-www-form-urlencoded (по умолчанию) | multipart/form-data

Атрибут задает [тип содержимого](file:///D:\root\yura\institute\повышение_квалификации\2017_10_30\черновики\html_forms\interact\forms.html#form-content-type), используемый для отправки формы на сервер с помощью метода POST.

В формате application/x-www-form-urlencoded передаются «обычные» формы. Параметры передаются в виде имя=значение.

В формате multipart/form-data передаются «сложные» формы, которые включают в себя содержимое файлов.

5. accept-charset = кодировка данных формы

Можно явно указать сценарию на сервере, в какой кодировке передаются данные. Например:

accept-charset = “Windows-1251”

6. autocomplete= "on" | "off"

Позволяет включать или отключать автодополнение для всех элементов формы (если указано в элементе формы) или для конкретных элементов (если указано на уровне элементов).

### Элемент INPUT

Определяет управляющий элемент формы.

Начальный тег: ***обязателен***, Конечный тег: **не обязателен**

Определения атрибутов:

1. name = имя элемента управления

2. value = значение по умолчанию

3. type = text|password|checkbox|radio|submit|reset|image|button|hidden|file

Определяет [тип управляющего элемента](file:///D:\root\yura\institute\повышение_квалификации\2017_10_30\черновики\html_forms\interact\forms.html#input-control-types). По умолчанию используется значение "text".

Типы элементов:

**text**

Создает элемент [для ввода текста](file:///D:\root\yura\institute\повышение_квалификации\2017_10_30\черновики\html_forms\interact\forms.html#text-input) из одной строки.

**password**

Аналогичен значению "text", но вводимый текст представляется таким образом, чтобы не отображать символы (например, в виде ряда звездочек).

Этот механизм обеспечивает достаточно слабую защиту, так как пароль передается на сервер в виде открытого текста.

**checkbox** - флажок

**radio** - определяет [кнопку с зависимой фиксацией.](file:///D:\root\yura\institute\повышение_квалификации\2017_10_30\черновики\html_forms\interact\forms.html#radio) (радиокнопку).

Радиокнопки объединены в группу, если у них одинаково значение атрибута name. В этом случае возможен выбор только одной радиокнопки из группы.

**submit**

Создает [кнопку отправки.](file:///D:\root\yura\institute\повышение_квалификации\2017_10_30\черновики\html_forms\interact\forms.html#submit-button) При нажатии этой кнопки форма отправляется на сервер.

**reset**

Создает кпопку очистки формы.

**image**

Создает графическую [кнопку отправки.](file:///D:\root\yura\institute\повышение_квалификации\2017_10_30\черновики\html_forms\interact\forms.html#submit-button)

**button**

Создает кнопку. В качестве метки на кнопке отображается значение атрибута value. Действия, происходящие при нажатии определяются обработчиком события onClick.

**hidden**

Создает скрытое поле. С помощью такого поля можно, например, передавать на сервер SessionID (если нежелательно использование Cookies).

**file**

Создает управляющий элемент для выбора файла. При использовании метода GET на сервер передается только имя файла. Для того, чтобы передать на сервер содержимое файла необходимо использовать метод POST с атрибутом enctype=multipart/form-data.

В этом случае серверный сценарий должен разобрать сообщение, пришедшее в формате multipart/form-data, и выделить из него пришедший файл.

**color**

Создает поле для ввода цвета.

**email**

Создает поле для ввода адреса электронной почты.

**tel**

Создает поле для ввода телефона.

**url**

Создает поле для ввода адреса url.

**number**

Создает поле для ввода чисел.

**range**

Создает ползунок для выбора числа из некоторого диапазона.

**Группа полей для ввода даты и времени**

* date: поле для ввода даты;
* datetime: поле для ввода даты и времени с учетом часового пояса;
* datetime-local: поле для ввода даты и времени без учета часового пояса;
* month: поле для ввода года и месяца;
* week: поле для ввода года и недели;
* time: поле для ввода времени.

4. size = ширина элемента

Для "text", "password" и "file" задает ширину поля в символах.

5. maxlength = максимальное число вводимых символов (для "text" и "password").

6. checked (логический)

Для "radio" и "checkbox" означает, что флажок установлен.

7. src = [*uri*](file:///D:\root\yura\institute\повышение_квалификации\2017_10_30\черновики\html_forms\types.html#type-uri)

Для "image" определяет файл изображения, используемый для представления графической кнопки. В этом случае возможно также использование атрибутов height, width. При использовании атрибута ismap на сервер передаются координаты щелчка.

8. DISABLED (логический)

Делает элемент недоступным для получения фокуса.

9. READONLY (логический)

Делает элемент недоступным для редактирования.

10. tabindex = номер при переходе по TAB (целое число большее 0)

Переход производится от элементов с меньшим значением атрибута [tabindex](file:///D:\root\yura\institute\повышение_квалификации\2017_10_30\черновики\html_forms\interact\forms.html#adef-tabindex) до элементов с большим значением. Значения не обязательно должны быть последовательными и не обязательно должны начинаться с какого-то конкретного значения.

11. accesskey = горячая клавиша для данного элемента (1 символ)

Возможно использование цифр и латинских букв (еще?). Для перехода к данному элементу необходимо нажать ALT+горячая клавиша. (осторожнее, чтобы не совпадало с горячими клавишами для пунктов меню).

12. placeholder = «текст, который по умолчанию отображается в текстовом поле»

### Элемент OUTPUT

Вспомогательный элемент, который используется для вывода значений переменных JavaScript.

### Элемент BUTTON

Кнопки, создаваемые с помощью элемента [BUTTON](file:///D:\root\yura\institute\повышение_квалификации\2017_10_30\черновики\html_forms\interact\forms.html#edef-BUTTON), действуют так же, как и кнопки, создаваемые с помощью элемента [INPUT](file:///D:\root\yura\institute\повышение_квалификации\2017_10_30\черновики\html_forms\interact\forms.html#edef-INPUT), но в качестве содержимого кнопки BUTTON может выступать не только текст или только изображение, а большинство визуальных элементов HTML: текст, изображения, таблицы, плавающие фреймы и т.д. (Активные элементы, например гиперссылки, перестают быть активными).

Начальный тег: ***обязателен***, Конечный тег: ***обязателен***

Определения атрибутов

1. name = имя кнопки

2. value = значение (реально не используется).

3. type = submit|reset|button

Объявляет тип кнопки. Возможные значения:

1. submit: Создает [кнопку отправки.](file:///D:\root\yura\institute\повышение_квалификации\2017_10_30\черновики\html_forms\interact\forms.html#submit-button) Это значение используется по умолчанию.
2. reset: Создает [кнопку очистки формы.](file:///D:\root\yura\institute\повышение_квалификации\2017_10_30\черновики\html_forms\interact\forms.html#reset-button)
3. button: Создает [кнопку.](file:///D:\root\yura\institute\повышение_квалификации\2017_10_30\черновики\html_forms\interact\forms.html#push-button)

Возможно также использование атрибутов [disabled](file:///D:\root\yura\institute\повышение_квалификации\2017_10_30\черновики\html_forms\interact\forms.html#adef-disabled), [accesskey](file:///D:\root\yura\institute\повышение_квалификации\2017_10_30\черновики\html_forms\interact\forms.html#adef-accesskey), tabindex.

### Элемент TEXTAREA

Определяет текстовое поле из нескольких строк.

Начальный тег: ***обязателен***, Конечный тег: ***обязателен***

Определения атрибутов

1. name = имя поля

2. rows = количество строк текста

3. cols = ширина текста в символах

Параметры rows и cols задаются по умолчанию. Если вводимый текст не умещается, то возникают полосы прокрутки.

Возможно также использование атрибутов [readonly](file:///D:\root\yura\institute\повышение_квалификации\2017_10_30\черновики\html_forms\interact\forms.html#adef-readonly), [disabled](file:///D:\root\yura\institute\повышение_квалификации\2017_10_30\черновики\html_forms\interact\forms.html#adef-disabled), [tabindex](file:///D:\root\yura\institute\повышение_квалификации\2017_10_30\черновики\html_forms\interact\forms.html#adef-tabindex), [accesskey](file:///D:\root\yura\institute\повышение_квалификации\2017_10_30\черновики\html_forms\interact\forms.html#adef-accesskey)

Содержимое элемента задает текст по умолчанию.

При передаче текста на сервер строки разделяются символами 10 13 - %0D%0A.

В настоящее время вместо элемента TEXTAREA часто используются как компоненты онлайн HTML-редакторы, такие как:

* ckeditor – <https://ckeditor.com/ckeditor-4/>
* tinymce – <https://ru.wikipedia.org/wiki/TinyMCE>

### Элемент LABEL

Содержимое элемента LABEL задает метку (текстовую подпись) для элемента управления.

Начальный тег: ***обязателен***, Конечный тег: ***обязателен***

Определения атрибутов:

for = имя элемента управления (значение атрибута name или атрибута id)

Связывание метки через атрибут for называется явным связыванием.

Чтобы связать метку с элементом управления, элемент управления можно поместить в элемент [LABEL](file:///D:\root\yura\institute\повышение_квалификации\2017_10_30\черновики\html_forms\interact\forms.html#edef-LABEL) (неявное связывание).

### Создание списков и выпадающих списков

Для создания списков используются элементы SELECT и OPTION

### Элемент SELECT

Элемент [SELECT](file:///D:\root\yura\institute\повышение_квалификации\2017_10_30\черновики\html_forms\interact\forms.html#edef-SELECT) создает список. Элементы списка определяются с помощью элементов [OPTION](file:///D:\root\yura\institute\повышение_квалификации\2017_10_30\черновики\html_forms\interact\forms.html#edef-OPTION). Элемент [SELECT](file:///D:\root\yura\institute\повышение_квалификации\2017_10_30\черновики\html_forms\interact\forms.html#edef-SELECT) должен содержать хотя бы один элемент [OPTION](file:///D:\root\yura\institute\повышение_квалификации\2017_10_30\черновики\html_forms\interact\forms.html#edef-OPTION).

SELECT

|

|- OPTION

Начальный тег: ***обязателен***, Конечный тег: ***обязателен***

Определения атрибутов элемента SELECT:

1. name = имя элемента

2. multiple (логический)

Если атрибут установлен, то возможен выбор нескольких элементов списка. Если он не установлен, то возможен выбор только одного элемента.

3. size = Число отображаемых элементов списка

Определяет высоту списка в элементах. Если size=1 список автоматически превращается в выпадающий список (если не установлен атрибут multiple).

Возможно также использование атрибутов [disabled](file:///D:\root\yura\institute\повышение_квалификации\2017_10_30\черновики\html_forms\interact\forms.html#adef-disabled), [tabindex](file:///D:\root\yura\institute\повышение_квалификации\2017_10_30\черновики\html_forms\interact\forms.html#adef-tabindex), [accesskey](file:///D:\root\yura\institute\повышение_квалификации\2017_10_30\черновики\html_forms\interact\forms.html#adef-accesskey)

### Элемент OPTION

Определяет элемент списка.

Начальный тег: ***обязателен***, Конечный тег: **не обязятелен**

Определения атрибутов элемента OPTION:

1. selected (логический)

Если этот атрибут установлен, то элемент списка является выбранным по умолчанию.

2. value = значение элемента, передаваемое на сервер

Если этот атрибут не установлен, на сервер передается содержимое элемента OPTION.

В качестве элемента списка отображается содержимое элемента OPTION, а на сервер передается содержимое атрибута value.

Элементы option могут быть сгруппированы в элементы optgroup, что облегчает выбор элемента из большого списка.

### Список на основе текстового поля – элемент datalist.

Выпадающий список появляется по мере ввода текста в поле.

Пример использования:

<input type="text" name="datalist1" list="comp\_combobox\_datalist" size=40 maxlength=40 />

<datalist id="comp\_combobox\_datalist">

<option value="P1">Pentium</option>

<option value="P2">Pentium II</option>

<option selected value="P3">Pentium III</option>

<option value="P4">Pentium IV</option>

</datalist>

### Добавление структуры: элементы FIELDSET и LEGEND

Элемент [FIELDSET](file:///D:\root\yura\institute\повышение_квалификации\2017_10_30\черновики\html_forms\interact\forms.html#edef-FIELDSET) позволяет осуществлять группировку полей формы. Группируемые элементы являются содержимым элемента [FIELDSET](file:///D:\root\yura\institute\повышение_квалификации\2017_10_30\черновики\html_forms\interact\forms.html#edef-FIELDSET).

Элемент [LEGEND](file:///D:\root\yura\institute\повышение_квалификации\2017_10_30\черновики\html_forms\interact\forms.html#edef-LEGEND) позволяет определить заголовок (легенду) для элемента [FIELDSET](file:///D:\root\yura\institute\повышение_квалификации\2017_10_30\черновики\html_forms\interact\forms.html#edef-FIELDSET). Содержимое элемента [LEGEND](file:///D:\root\yura\institute\повышение_квалификации\2017_10_30\черновики\html_forms\interact\forms.html#edef-LEGEND) является заголовком.

Для обоих элементов начальный тег: ***обязателен***, Конечный тег: ***обязателен.***

Определения атрибутов элемента LEGEND:

1. align = left(по умолчанию)|center|right

Определяет выравнивание легенды.

Возможно вложенное использование элемента [FIELDSET](file:///D:\root\yura\institute\повышение_квалификации\2017_10_30\черновики\html_forms\interact\forms.html#edef-FIELDSET).

### 2. Отправка формы на сервер

Отправку содержимого формы на сервер броузер осуществляет в 4 этапа:

1. Определение [успешных элементов управления](file:///D:\root\yura\institute\повышение_квалификации\2017_10_30\черновики\html_forms\interact\forms.html#successful-controls)

Успешным называется элемент управления, который "подходит" для отправки. Каждый успешный элемент имеет [имя](file:///D:\root\yura\institute\повышение_квалификации\2017_10_30\черновики\html_forms\interact\forms.html#control-name) и [текущее значение](file:///D:\root\yura\institute\повышение_квалификации\2017_10_30\черновики\html_forms\interact\forms.html#current-value); эта пара является частью передаваемого [набора данных формы](file:///D:\root\yura\institute\повышение_квалификации\2017_10_30\черновики\html_forms\interact\forms.html#form-data-set). Успешный управляющий элемент находится внутри элемента [FORM](file:///D:\root\yura\institute\повышение_квалификации\2017_10_30\черновики\html_forms\interact\forms.html#edef-FORM) и имеет [имя](file:///D:\root\yura\institute\повышение_квалификации\2017_10_30\черновики\html_forms\interact\forms.html#control-name), задаваемое атрибутом NAME.

Правила определения «успешности» элементов:

1. Отключенные элементы (с установленным атрибутом disabled) и кнопки сброса «reset» не являются успешными.
2. Если в форме содержится несколько кнопок отправки, успешной является только активизированная кнопка. (Только ее содержимое передается на сервер. В данном случае, если пользователь нажмет на графическую кнопку отправки, то координаты щелчка будут переданы на сервер, а если на кнопку “submit”, то не будут.)
3. Успешными являются все "включенные" флажки.
4. Для кнопок с зависимой фиксацией (радиокнопок) с одним и тем же значением атрибута name, успешной является только "включенная" кнопка.
5. Для списка имя элемента управления задается элементом SELECT, а значения - элементами OPTION. Успешными являются только выбранные пункты.
6. Текущим значением элемента выбора файлов является имя выбранного файла. Содержимое файла передается на сервер только при отправке методом POST.

2. Построение набора данных формы

Набор данных формы - это последовательность пар «имя=значение», составляемых из успешных элементов

3. Кодирование набора данных

Набор данных формы кодируется в соответствии с типом содержимого, определяемого атрибутом [enctype](file:///D:\root\yura\institute\повышение_квалификации\2017_10_30\черновики\html_forms\interact\forms.html#adef-enctype) элемента FORM.

4. Передача закодированного набора данных

Данные передаются на сервер как параметры серверного сценария, который задается атрибутом [action](file:///D:\root\yura\institute\повышение_квалификации\2017_10_30\черновики\html_forms\interact\forms.html#adef-action).

Если для атрибута [method](file:///D:\root\yura\institute\повышение_квалификации\2017_10_30\черновики\html_forms\interact\forms.html#adef-method) установлено значение "get", то броузер формирует URI следующим образом: добавляет к значению атрибута [action](file:///D:\root\yura\institute\повышение_квалификации\2017_10_30\черновики\html_forms\interact\forms.html#adef-action) символ «?», затем добавляет [набор данных формы](file:///D:\root\yura\institute\повышение_квалификации\2017_10_30\черновики\html_forms\interact\forms.html#form-data-set), закодированный как “application/x-www-form-urlencoded” (в виде имя=значение). Затем броузер осуществляет переход на данный URI.

Если для атрибута [method](file:///D:\root\yura\institute\повышение_квалификации\2017_10_30\черновики\html_forms\interact\forms.html#adef-method) установлено значение "post", то броузер формирует запрос HTTP, и в теле запроса помещает набор данных формы, закодированный в соответствии с атрибутом [enctype](file:///D:\root\yura\institute\повышение_квалификации\2017_10_30\черновики\html_forms\interact\forms.html#adef-enctype). (параметры передаются в виде имя=значение - “application/x-www-form-urlencoded” или в более сложном формате – “multipart/form-data”).

Пример URI:

http://somesite.com/script.asp?

login=user1

&pass=123

&chb=on

&comp=P4

&Hname=Hvalue

&File1=C%3A%5Cautoexec.bat

&button2=%D2%E5%EA%F1%F2%3CBR%3E%3CIMG+alt%3D%22%C8%E7%EE%E1%F0%E0%E6%E5%ED%E8%E5+%ED%E0+%EA%ED%EE%EF%EA%E5%22+src%3D%22image.gif%22%3E%3CBR%3E%D2%E5%EA%F1%F2

&text1=%CF%E5%F0%E2%E0%FF+%F1%F2%F0%EE%EA%E0.%0D%0A%C2%F2%EE%F0%E0%FF+%F1%F2%F0%EE%EA%E0.%0D%0A

&comp\_select=P3

&comp\_select=P4

&comp\_combobox=P4

&imgsubmit.x=10

&imgsubmit.y=15