

Perancangan & Pemrograman Web

Week 4. JavaScript

Document Object Model (DOM)

IN OUR CLASSROOM



**WE
RESPECT
EACH
OTHER.**

**WE
TRY OUR
BEST.**



**WE
ARE A
TEAM.**

**WE
LEARN
FROM
MISTAKES.**



**WE
CREATE.**

**WE
CELEBRATE
EACH
OTHER'S
SUCCESS.**



Javascript

- **JavaScript** adalah **bahasa skrip yang ditempelkan pada kode HTML dan diproses pada sisi klien**, sehingga kemampuan dokumen HTML menjadi lebih luas.
 - JavaScript memungkinkan untuk memvalidasi masukan-masukan pada formulir sebelum dikirim ke server
 - JavaScript dapat mengimplementasi permainan interaktif

Deklarasi Script

Internal :

<SCRIPT language="Javascript">

.....

letakkan script anda disini

</SCRIPT>

Eksternal :

**<SCRIPT LANGUAGE="Javascript"
SRC="url/file.js"> </SCRIPT>**

Document Object Model

- Document Object Model (DOM) merupakan sebuah ketentuan yang dikembangkan oleh W3C untuk berinteraksi dengan objek-objek yang ada di dalam HTML, XML, maupun XHTML.
- DOM bersifat *cross-platform* dan *language-independent*, yang artinya DOM dapat digunakan dengan bahasa pemrograman apapun, dalam sistem operasi manapun.

Document Object Model

- Standar DOM dikembangkan untuk berinteraksi dengan elemen-elemen dokumen HTML dan XML, mulai dari pembuatan elemen baru sampai dengan manipulasi dan penghapusan elemen.
- Pada bagian ini kita akan membahas konsep-konsep dasar untuk berinteraksi dengan DOM tanpa masuk ke pembahasan masing-masing elemen dalam DOM.

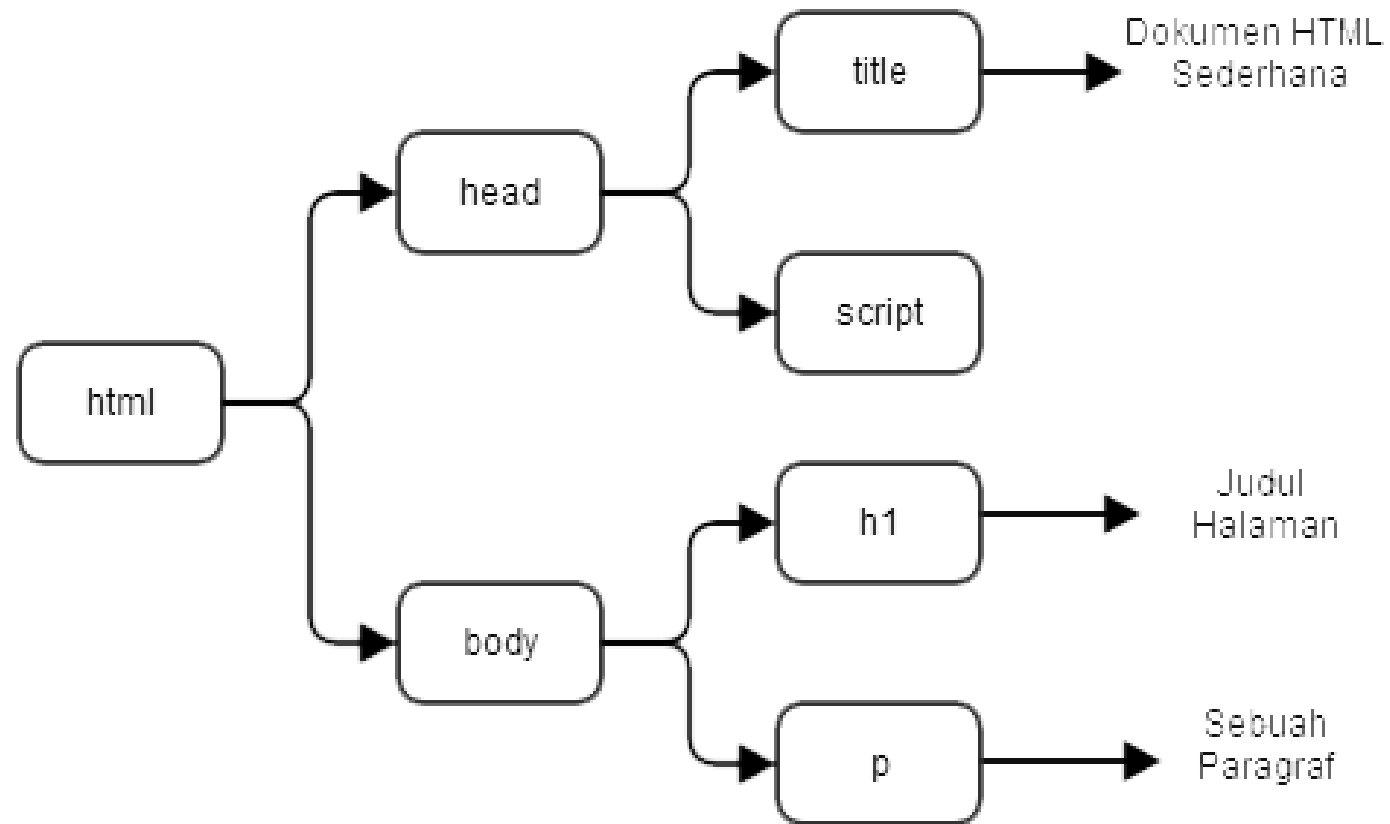
Struktur Elemen DOM

- Sebuah dokumen HTML direpresentasikan oleh DOM dalam bentuk sebuah struktur hirarkis pohon. Misalkan sebuah dokumen HTML sederhana seperti berikut:

```
<html>  
  <head>  
    <title>Dokumen HTML Sederhan</title>  
    <script type="text/javascript" src="scripts/scripts.js"></script>  
  </head>  
  <body>  
    <h1>Judul Halaman</h1>  
    <p>Sebuah paragraf</p>  
  </body>  
</html>
```

Struktur element DOM

- Pada contoh kode di atas, kita dapat melihat bagaimana di dalam tag html terdapat banyak elemen-elemen lain, dan elemen lain dapat mengandung elemen lain lagi di dalamnya.
- Elemen html, yang menjadi penampung seluruh elemen lain dianggap sebagai akar (*root*) dari pohon, dan setiap elemen di dalamnya sebagai leaf. Sederhananya, kode HTML di atas dapat direpresentasikan sebagai pohon sesuai dengan gambar berikut:



HTML direpresentasikan Sebagai Pohon

Akses Elemen DOM

- ***document.getElementById***, digunakan untuk mengakses elemen DOM berdasarkan nilai properti id pada elemen. Hanya akan mengembalikan satu elemen DOM karena idealnya nilai properti id bersifat unik dalam satu dokumen. Jika terdapat lebih dari satu elemen dengan id yang sama, maka elemen yang pertama ditemukan akan dikembalikan.
- ***document.getElementsByTagName***, seperti namanya digunakan untuk memanggil seluruh elemen DOM dengan nilai properti class yang diberikan. Mengembalikan objek mirip *array*, yaitu *HTMLCollection* dari seluruh elemen DOM yang cocok.
- ***document.getElementsByName***, mengambil elemen berdasarkan nilai properti name. Mengembalikan *HTMLCollection* seperti *getElementsByTagName*.
- ***document.getElementsByTagName***, memilih elemen-elemen dengan *tag* HTML tertentu. Sama seperti semua fungsi yang mengembalikan banyak elemen DOM, memberikan nilai berupa *HTMLCollection*.

On Click

click pada button akan memanggil function dan outputnya di html

Click me

doubl Click me

Hello Dunia

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
<p>click pada button akan memanggil function dan outputnya di html <p>
<button onclick="satu()">Click me</button>
<button ondblclick="dua()">doubl Click me</button>
<p id="demo"></p>
<script>
function satu() {
    document.getElementById("demo").innerHTML = "Hallo World";
}
function dua() {
    document.getElementById("demo").innerHTML = "Hello Dunia";
}
</script>
</body>
</html>
```

Confirm

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html>
```

```
<body>
```

```
<p>Click untuk menampilkan konfirmasi.</p>
```

```
<button onclick="myFunction()">Hapus</button>
```

```
<p id="konfirmasi"> </p>
```

```
<script>
```

```
function myFunction() {
```

```
  var txt;
```

```
  var r = confirm("Apakah mau di hapus!");
```

```
  if (r == true) {
```

```
    txt = "Data telah dihapus!";
```

```
  } else {
```

```
    txt = "Kamu bata menghapus data!";
```

```
  }
```

```
  document.getElementById("konfirmasi").innerHTML = txt;}</script>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

Click untuk menampilkan konfirmasi.

Hapus

Data telah dihapus!

Alert

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<p>Click untuk menampilkan alert box.</p>

<button onclick="myFunction()">Coba </button>

<script>
function myFunction() {
    alert("Hello! UPJ");
}
</script>

</body>
</html>
```

parseFloat(), parseInt()

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html>
```

```
<body>
```

```
<p>Click Tambah untuk menghitung.</p>
```

```
<input type='text' name='v1' id='var1' class='form-control' placeholder="required">
```

```
<input type='text' name='v2' id='var2' class='form-control' placeholder="required">
```

```
<button onclick="hitung()">+</button>
```

```
<p id="Hasil"> </p>
```

```
<script>
```

```
function hitung() {
```

```
    var txt;
```

```
    var a = parseFloat(document.getElementById("var1").value);
```

```
    var b = parseFloat(document.getElementById("var2").value);
```

```
    var c = (a + b);
```

```
    document.getElementById("Hasil").innerHTML = c;}</script>
```

```
</script>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

Click Tambah untuk menghitung.

3 5 +

8

Apa itu jQuery?

- A framework for Client Side JavaScript.
- Frameworks alternatif yang berguna untuk simplifikasi tugas-tugas pemrograman umum, membuat fungsi yang mungkin tidak tersedia atau rumit untuk digunakan dalam bahasa javascript.
- Project open source, dikelola oleh sekelompok pengembang, dengan basis dukungan yang sangat aktif dan menyeluruh, didukung dokumentasi tertulis yang baik.

Mengapa JQuery

- Kompatibel dengan hampir seluruh browser
- jQuery telah digunakan oleh website-website raksasa
- Kompatibel dengan seluruh versi CSS (dari CSS 1 sampai CSS 3)
- Dokumentasi dan tutorialnya lengkap, bisa langsung dilihat di <http://jquery.com>
 - Didukung oleh banyak komunitas
 - Disupport oleh plugin yang lengkap
 - Filenya hanya satu dan ukurannya relatif kecil, sekitar 20kb
 - Open source atau Free

jQuery bukan untuk ..

- **Pengganti JavaScript**
 - jQuery luar biasa berguna, tetapi kita masih harus tahu bagaimana JavaScript bekerja dan bagaimana menggunakannya dengan benar. Ini berarti lebih dari Googling tutorial dan menyebut diri Anda seorang ahli.
- **Menyelesaikan semua**
 - Masih banyak fungsi dibangun ke JavaScript yang harus dimanfaatkan! Jangan mengubah setiap proyek menjadi 'jQuery', menggunakan jQuery di mana itu memungkinkan. Untuk menciptakan solusi dalam lingkungan di mana mereka berada.

Penggunaan JQuery

- Cross browser support and detection
- AJAX functions
- CSS functions
- DOM manipulation
- DOM transversal
- Attribute manipulation
- Event detection and handling
- JavaScript animation
- Hundreds of plugins for pre-built user interfaces, advanced animations, form validation, etc
- Expandable functionality using custom plugins
- Small foot print

Selector

Selector berfungsi untuk memilih/mengambil elemen-elemen tertentu yang ingin dilakukan operasi terhadap elemen tersebut atau manipulasi terhadap elemen-elemen tersebut

- Selector Tag

Cara menggunakan selector tag adalah dengan langsung menyebut nama tag elemennya.

- Selector Id

Cara menggunakan Selector id adalah dengan menyertakan tanda # sebelum nama elemennya.

- Selector Class

Cara menggunakan Selector class ini adalah dengan menyertakan tanda titik (.) sebelum nama elemennya.

jQuery Syntax

`$.func(...);`

or

`$(selector).func1(...).func2(...).funcN(...);`

\$ jQuery Object,

selector Selector syntax

func Chainable, most functions return a jQuery object

(...) Function parameters

The jQuery/\$ Object

- Diwakili keduanya antara **\$** dan **jQuery**
 - Untuk menggunakan hanya **jQuery**, gunakan `jQuery.noConflict()`, untuk framework lain yang menggunakan **\$**
- Secara default, merupakan objek jQuery. Ketika dikombinasikan dengan selector, dapat mewakili beberapa DOM Elements.
- Digunakan dengan semua jQuery function.

jQuery Selectors

- **`$(html)`**
membuat elemen DOM dengan cepat dari String yang tersedia HTML .
- **`$(elems)`**
Membungkus jQuery function disekitar satu atau beberapa Elemen DOM.
- **`$(fn)`**
Sebuah singkatan untuk `$(document).ready ()`, yang memungkinkan Anda untuk mengikat fungsi yang akan dijalankan ketika dokumen DOM selesai loading.
- **`$(expr, context)`**
Fungsi ini menerima string yang berisi CSS atau pemilih XPath dasar yang kemudian digunakan untuk mencocokkan satu set elemen. Konteks standar adalah dokumen. Paling sering digunakan untuk DOM transversal.
- Selectors akan mengembalikan objek jQuery, yang dapat berisi satu atau lebih elemen, atau tidak mengandung unsur sama sekali.

jQuery Selector Examples

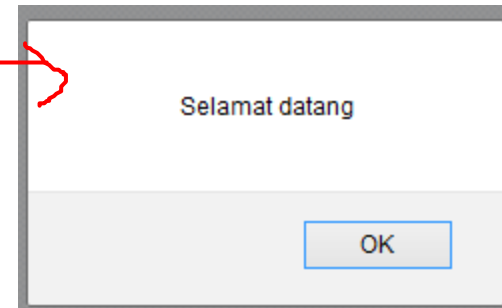
- **`$(html)`**
 - `$('<p>Click here!</p>')`
- **`$(elems)`**
 - `$(document)`, `$(window)`, `$(this)`
 - `$(document.getElementsByTagName("p"))`
- **`$(fn)`**
 - `$(function() { alert("Hello, World!") });`
- **`$(expr, context)`**
 - `$("p")`, `$("form")`, `$("input")`
 - `$("p#content")`, `$("#content")`, `$(".brandnew")`, `$("p span.brandnew:first-child, #content")`
 - `$("p/span")`, `$("p/span[@class=brandnew]")`, `$(p/span:first)`, `$(p:first/span:even)`
 - `$("input:checkbox[@checked]")`, `$("div:visible p[a]")`
 - `var xml = '<d><it w="h1"><nm>One</nm></it><it w="h2"><nm>Two</nm></it></d>';`
`$("d it nm:contains('One')", xml)`, `$("it[@w^=h]",xml)`

jQuery Functions

- Terlampir ke objek jQuery atau dirantai off dari pernyataan pemilih. Attached to the jQuery object or chained off of a selector statement.
- Sebagian besar fungsi mengembalikan objek jQuery mereka awalnya dilewatkan, sehingga Anda dapat melakukan banyak tindakan dalam satu baris.
- Fungsi yang sama dapat melakukan tindakan yang sama sekali berbeda berdasarkan jumlah dan jenis parameter.

jQuery Usage Example

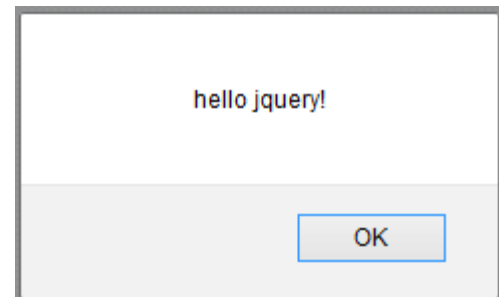
```
1. <html>
2. <head>
3. <script type="text/javascript" src="jquery-2.1.3.js"></script>
4. <script type="text/javascript">
5. $("document").ready(function(){
6. alert ("Selamat datang");
7. });
8. </script>
9. </head>
10.<body>
11.</body>
12.</html>
```



jQuery Usage Example

```
1. <html>
2. <head>
3. <Script language="javascript" src="jquery-2.1.3.js" ></script>
4. <Script language="javascript">
5. $(document).ready(function(){
6. $("input").click(function(){
7. alert("hello jquery!");
8. });
9. });
10. </script>
11. </head>
12. <body>
13. <input type="submit" value="click me"/>
14. </body>
15. </html>
```

click me



jQuery Usage Example

```
1. <html>
2. <head>
3. <script type="text/javascript" src="jquery-2.1.3.js">
4. </script>
5. <script type="text/javascript">
6. $("document").ready(function(){
7. $("#p1").css("color","red");
8. });
9. </script>
10. <title>latihan 3</title>
11. </head>
12. <body>
13. <p id="p1">Ini isi paragraf 1 </p>
14. <p id="p2">Ini isi paragraf 2 </p>
15. </body>
16. </html>
```

Ini isi paragraf 1

Ini isi paragraf 2

jQuery Usage Example

```
html>
<head>
  <script type="text/javascript" src="jquery-2.1.3.js">
  </script>
  <script type="text/javascript">
    $("document").ready(function(){
      $("#judul").addClass("merahkuning");
      $(".sub1").addClass("kuninghitam");
    });
  </script>
  <style type="text/css">
    .merahkuning {
      color: red;
      font-weight: bold;
      background-color: yellow;
      padding: 3px;
    }
    .kuninghitam {
      color: yellow;
      background-color: black;
    }
  </style>
</head>
```

```
<body>
  <h1>Judul Buku Kuliah Pemrograman Web </h1>
  <ol id="judul">
    <li class="sub1">Pemrograman PHP</li>
    <li>Database mysql</li>
    <li class="sub1">Mempercantik web dengan
jquery</li>
  </ol>
</body>
</html>
```

Judul Buku Kuliah Pemrograman Web

Pemrograman PHP
Database mysql
Mempercantik web dengan jquery

Efek

- Efek Fade :

Efek fade digunakan untuk menghilangkan atau menampilkan elemen secara perlahan-lahan, biasanya digunakan untuk transisi/pergantian suatu objek dengan objek yang

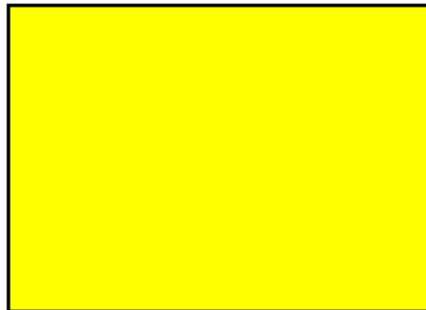
Lain

Ada tiga efek :

- FadeIn
- FadeOut
- FadeTo

Efek fade

```
<html>
<head>
<script type="text/javascript" src="jquery-
2.1.3.js"></script>
<script type="text/javascript">
$("document").ready(function(){
$(".fadeout").click(function(){
$("#kotak").fadeOut("slow");
});
$(".fadein").click(function(){
$("#kotak").fadeIn("slow");
});
$(".fadeto3").click(function(){
$("#kotak").fadeTo("slow",0.3);
});
});
</script>
```



```
<style type="text/css">
#kotak{
width:250px;
height:180px;
background:yellow;
border:2px solid black;
}
</style>
<title>Efek FadeIn, FadeOut dan FadeTo</title>
</head>
<body>
<div id="kotak"></div><br/>
<button class="fadeout">Fade Out</button>
<button class="fadein">Fade In</button>
<button class="fadeto3">Fade To 0.3</button>
</body>
</html>
```

Efek Animation

```
<html>
<head>
<script type="text/javascript" src="jquery-
2.1.3.js"></script>
<script type="text/javascript">
$("document").ready(function(){
$(".mulai").click(function(){
$("#kotak").animate({left:300},"slow")
});
});
</script>
<style type="text/css">
#kotak{
position:relative;
width:100px;
height:100px;
background:red
}
</style>
```



```
<title>Animasi dengan fungsi animate</title>
</head>

<body>
<input type="submit" class="mulai" value="Jalankan" />
<div id="kotak"></div>
<marquee behavior="scroll" direction="left"><div
id="kotak"></div></marquee>
<marquee behavior="scroll" direction="right"><div
id="kotak"></div></marquee>
<marquee behavior="scroll" direction="right"> sif upj
</marquee>

</body>
```



Event

- Event adalah : Script yang merespon atas setiap kejadian yang berhubungan dengan elemen atau selector seperti click atau double click
- Click()
- Doubleclick()
- mouseover() : Event mouseover akan dijalankan ketika kursor mouse melewati elemen
- mouseleave() : Event mouseover akan dijalankan ketika kursor mouse meninggalkan elemen

Event

- Event adalah : Script yang merespon atas setiap kejadian yang berhubungan dengan elemen atau selector seperti click atau double click

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Program Pertama JQuery</title>
  <script src="jquery-3.3.1.min.js"></script>
</head>
<body>
  <p>Saya memiliki class tes.</p>
  <button>Klik Saya</button>

  <script type="text/javascript">
    $(function(){
      $('button').click(function(){
        $('p').css('fontSize', '30px').css('color', 'blue');
      });
    });
  </script>
</body>
</html>
```

Event doubleclick

```
<html>
<head>
<script type="text/javascript" src="jquery-2.1.3.js"></script>
<script type="text/javascript">
$("document").ready(function(){
$("div").dblclick(function(){
$(this).css({background:"red"});
});
});
</script>
<style type="text/css">
div {
background:yellow;
width: 60px;
height:60px;
float:left;
margin:10px;
cursor:pointer;
}
</style>
```

```
<title>Latihan double klik</title>
</head>
<body>
<p>klik dua kali pada setiap kotak untuk
mengubah warnanya</p>
<div></div>
<div></div>
<div></div> <div></div>

</body>
</html>
```

klik dua kali pada setiap kotak untuk mengubah warnanya



jQuery Advanced Example

```
$("span.none").click(  
  function() {  
    $(this).siblings(":checkbox").removeAttr("checked");  
  }  
);
```

```
$("span.all").click(  
  function() {  
    $(this).siblings(":checkbox").attr("checked", "checked");  
  }  
);
```

or

```
$("span").click(  
  function() {  
    if ($(this).text() == "Select All")  
      $(this).siblings(":checkbox").attr("checked", "checked");  
    else if ($(this).attr("class") == "none")  
      $(this).siblings(":checkbox").removeAttr("checked");  
  }  
);
```

```
<div>  
  <span class="all">Select All</span>  
  <span class="none">Select None</span>  
  <input name="chk1" type="checkbox">/>  
  <input name="chk2" type="checkbox">/>  
  <input name="chk3" type="checkbox">/>  
</div>
```

```
<div>  
  <span class="all">Select All</span>  
  <span class="none">Select None</span>  
  <input name="chk4" type="checkbox">/>  
  <input name="chk5" type="checkbox">/>  
  <input name="chk6" type="checkbox">/>  
</div>
```

jQuery Usage Example

```
$( "div:hidden" ).find( ".foo" ).empty().text( "Changed" ).end().show();
```

```
<div>
  <span class="foo">
    Some text
  </span>
</div>
<div style="display:none">
  <span>
    More text
  </span>
  <span class="foo">
    Goodbye cruel world.
  </span>
</div>
```

```
<div>
  <span class="foo">
    Some text
  </span>
</div>
<div style="display:none">
  <span>
    More text
  </span>
  <span class="foo">
    Goodbye cruel world.
  </span>
</div>
```

```
<div>
  <span class="foo">
    Some text
  </span>
</div>
<div style="display:none">
  <span>
    More text
  </span>
  <span class="foo">
    </span>
</div>
```

```
<div>
  <span class="foo">
    Some text
  </span>
</div>
<div style="display:none">
  <span>
    More text
  </span>
  <span class="foo">
    Changed
  </span>
</div>
```

```
<div>
  <span class="foo">
    Some text
  </span>
</div>
<div style="display:none">
  <span>
    More text
  </span>
  <span class="foo">
    Changed
  </span>
</div>
```

```
<div>
  <span class="foo">
    Some text
  </span>
</div>
<div style="display:block">
  <span>
    More text
  </span>
  <span class="foo">
    Changed
  </span>
</div>
```

jQuery & AJAX

- jQuery has a series of functions which provide a common interface for AJAX, no matter what browser you are using.
- Most of the upper level AJAX functions have a common layout:
 - `$.func(url[,params][,callback]), [] optional`
 - url: string representing server target
 - params: names and values to send to server
 - callback: function executed on successful communication.

jQuery AJAX Functions

- `$.func(url[,params][,callback])`
 - `$.get`
 - `$.getJSON`
 - `$.getIfModified`
 - `$.getScript`
 - `$.post`
- `$(selector), inject HTML`
 - `load`
 - `loadIfModified`
- `$(selector), ajaxSetup alts`
 - `ajaxComplete`
 - `ajaxError`
 - `ajaxSend`
 - `ajaxStart`
 - `ajaxStop`
 - `ajaxSuccess`
- `$.ajax, $.ajaxSetup`
 - `async`
 - `beforeSend`
 - `complete`
 - `contentType`
 - `data`
 - `dataType`
 - `error`
 - `global`
 - `ifModified`
 - `processData`
 - `success`
 - `timeout`
 - `type`
 - `url`

jQuery AJAX Example

```
<html>
<head>
<title>AJAX Demo</title>
<script type="text/javascript" src="jquery.js">
</script>
<script type="text/javascript">
var cnt = 0;
$(function() {
    $.ajaxSettings({
        error:function(){alert("Communication error!");}
    });
    $(".button").click(function() {
        var input = {in:$(":textbox").val(),count:cnt};
        $.getJSON("ajax.php",input,function(json) {
            cnt = json.cnt;
            $(".cnt").text(cnt)
            $(".msg").text(json.out);
        });
    });
});
</script>
</head>
<body>
<p>
    Input:
    <input type="textbox"/>
    <input type="button" value="Send"/>
    Output #
    <span class="cnt"></span>:
    <span class="msg"></span>
</p>
</body>
</html>
```

```
<?php
$output = "";

switch($_REQUEST['in']) {
    case 'hello':
        $output = 'Hello back.';
        break;
    case 'foo':
        $output = 'Foo you, too.';
        break;
    case 'bar':
        $output = 'Where Andy Capp can be found.';
        break;
    case 'foobar':
        $output = 'This is German, right?';
        break;
    default:
        $output = 'Unrecognized string.';
}

$count = $_REQUEST['count']+1;

echo json_encode(
    array(
        'out' => $output,
        'cnt' => $count
    )
);

exit;
?>
```

jQuery Demos

- demo
- ajax demo
- [offer management](#) (prototyping)
- [animation demo](#)

jQuery Resources

- Project website
 - <http://www.jquery.com>
- Learning Center
 - <http://docs.jquery.com/Tutorials>
 - <http://www.learningjquery.com/>
 - <http://15daysofjquery.com/>
- Support
 - <http://docs.jquery.com/Discussion>
 - <http://www.nabble.com/JQuery-f15494.html> mailing list archive
 - irc.freenode.net irc room: #jquery
- Documentation
 - http://docs.jquery.com/Main_Page
 - <http://www.visualjquery.com>
 - <http://jquery.bassistance.de/api-browser/>
- jQuery Success Stories
 - http://docs.jquery.com/Sites_Using_jQuery