

Introdução às tecnologias Web - ITW

Aula 8 – jQuery / 
jQueryUI / Bootstrap Javascript



Sumário

A biblioteca jQuery

Versão atual: 2.1.4 (28 de Abril de 2015)

Fonte: <http://jquery.com/>

A biblioteca jQueryUI

Versão atual: 1.11.4 (11 de Março de 2015)

Fonte: <http://jqueryui.com/download/>

Requisitos: jQuery 1.6 ou mais recente

Os componentes javascript da biblioteca Bootstrap



O que o jQuery

jQuery é uma biblioteca JavaScript multi-plataforma projetada para simplificar a programação (*scripting*) do lado do cliente de HTML.

A sintaxe do jQuery foi projetada para tornar mais fácil a navegação nos elementos de um documento. Exemplos:

- * selecionar elementos DOM
- * criar animações,
- * manipular eventos e
- * desenvolver aplicações Ajax.

[Ajax é o acrónimo de "asynchronous JavaScript + XML" – as aplicações AJAX trocam informação com o servidor sem ser necessário recarregar a página HTML]

Vantagens da utilização de jQuery

Separação entre o Javascript e o HTML

Em vez de usar atributos HTML para chamar funções JavaScript para manipulação de eventos, o jQuery pode ser usado para lidar com eventos puramente em JavaScript.

Assim, as tags HTML e Javascript podem ser completamente separados.

Elimina incompatibilidades entre navegadores:

Os motores de Javascript dos diferentes navegadores diferem ligeiramente, de modo que o código Javascript que funciona para um navegador pode não funcionar em outro.

O jQuery lida com todas essas inconsistências entre browsers e fornece uma interface consistente que funciona nos diferentes navegadores.

Extensível:

O jQuery é de muito fácil extensão. Novos eventos, elementos e métodos podem ser facilmente adicionados e depois reutilizados como um plugin.

Utilização da biblioteca jQuery

A biblioteca jQuery é um único ficheiro JavaScript, contendo todas as suas funcionalidades: acesso aos elementos DOM, eventos, efeitos e funções comuns do Ajax.

Esse ficheiro pode ser incluído numa página web através da ligação a uma cópia local, desde que previamente descarregada, ou interligando-o a uma das muitas cópias disponíveis a partir de servidores públicos.

Ficheiro local:

```
<script src="Scripts/jquery-2.1.4.min.js"></script>
```

Ficheiro remoto:

```
<script src="//code.jquery.com/jquery-2.1.4.min.js"></script>
```

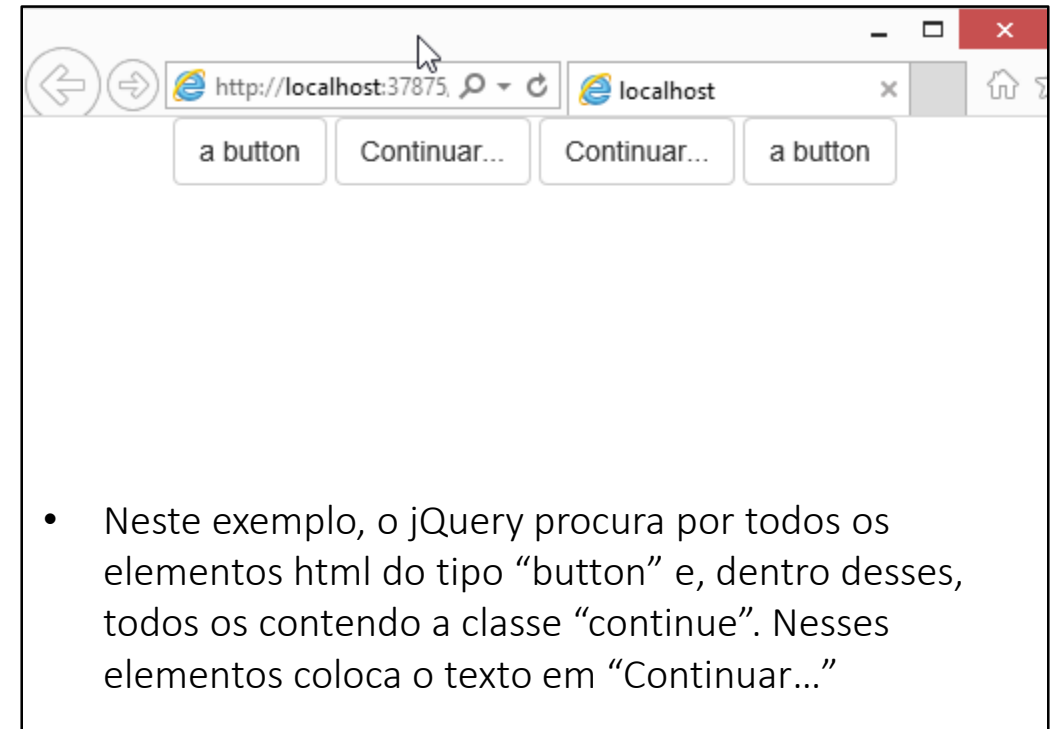
```
<script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/2.1.4/jquery.min.js"></script>
```

Lista de livrarias suportadas pela google:

<https://developers.google.com/speed/libraries/>

Manipulação do DOM (Document Object Model)

```
<!DOCTYPE html>
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
  <title></title>
  <link href="Content/bootstrap.min.css" rel="stylesheet" />
</head>
<body>
  <div class="container text-center">
    <button class="start btn btn-default">a button</button>
    <button class="continue btn btn-default">a button</button>
    <button class="continue btn btn-default">a button</button>
    <button class="end btn btn-default">a button</button>
  </div>
  <script src="Scripts/jquery-2.1.4.min.js"></script>
  <script>
    $(document).ready(function() {
      $(".button.continue").html("Continuar...");
    });
  </script>
</body>
</html>
```



- Neste exemplo, o jQuery procura por todos os elementos html do tipo “button” e, dentro desses, todos os contendo a classe “continue”. Nesses elementos coloca o texto em “Continuar...”
- Notas:
 - O manuseamento do evento `document.ready`
 - A instrução jQuery começa com o carater `$`

Manipulação do DOM (Document Object Model)

Formulário de validação do formulário da Aula 7 / slide 18 - Versão javascript e versão jQuery

```
function testFormValid() {
    var retVal = true;
    var PersonData_FirstName = document.getElementById("PersonData_FirstName");
    var PersonData_FirstName_Error = document.getElementById("PersonData_FirstName_Error");
    if (PersonData_FirstName.value.trim().length < 3) {
        if (PersonData_FirstName_Error.classList.contains("no_error"))
            PersonData_FirstName_Error.classList.remove("no_error");
        if (!PersonData_FirstName_Error.classList.contains("error"))
            PersonData_FirstName_Error.classList.add("error");
        retVal = false;
    }
    else {
        if (PersonData_FirstName_Error.classList.contains("no_error"))
            PersonData_FirstName_Error.classList.remove("no_error");
        if (!PersonData_FirstName_Error.classList.contains("error"))
            PersonData_FirstName_Error.classList.add("error");
    }
    return retVal;
}
```

```
$(document).ready(function () {
    $('form').submit(function (event) {
        var retVal = true;
        if ($.trim($('#PersonData_FirstName').value).length < 3) {
            if ($('#PersonData_FirstName_Error').hasClass("no_error"))
                $('#PersonData_FirstName_Error').removeClass("no_error").addClass("error");
            retVal = false;
        }
        else {
            if ($('#PersonData_FirstName_Error').hasClass("error"))
                $('#PersonData_FirstName_Error').removeClass("error").addClass("no_error");
        }
        return retVal;
    });
});
```

Manipulação do DOM + AJAX (Document Object Model + asynchronous JavaScript + XML)

Exemplo: Elaborar um formulário onde o utilizador pode ir buscar, remotamente e sem voltar a carregar o documento as condições meteorológicas de uma qualquer cidade no mundo!

City Name: Aveiro / PT

Coordinates: Lon (°): -8.65 / Lat (°): 40.64

weather: Sky is Clear

temp: 290.334°K / 17.184000000000026°C

pressure: 1007.32

Dados recolhidos:

```
{
  "coord": {
    "lon": -8.65,
    "lat": 40.64
  },
  "weather": [
    {
      "id": 800,
      "main": "Clear",
      "description": "Sky is Clear",
      "icon": "01n"
    }
  ],
  "base": "cmc stations",
  "main": {
    "temp": 290.334,
    "pressure": 1007.32,
    "humidity": 77,
    "temp_min": 290.334,
    "temp_max": 290.334,
    "sea_level": 1040.01,
    "grnd_level": 1007.32
  },
  "wind": {
    "speed": 0.92,
    "deg": 204.501
  },
  "clouds": {
    "all": 0
  },
  "dt": 1447010744,
  "sys": {
    "message": 0.0051,
    "country": "PT",
    "sunrise": 1446966804,
    "sunset": 1447003369,
    "id": 2742611,
    "name": "Aveiro",
    "cod": 200
  }
}
```


Quem fornece a informação do tempo?

<http://api.openweathermap.org/>

Erro

```
{"cod":"404","message":"Error: Not found city"}
```

Sucesso

```
{"coord":{"lon":-8.61,"lat":41.15},"weather":[{"id":802,"main":"Clouds","description":"scattered clouds","icon":"03n"}],"base":"stations","main":{"temp":301.15,"pressure":1018,"humidity":58,"temp_min":301.15,"temp_max":301.15},"visibility":16093,"wind":{"speed":7.2,"deg":50},"clouds":{"all":40},"dt":1447008780,"sys":{"type":1,"id":819,"message":0.03,"country":"PT","sunrise":1446966858,"sunset":1447003295},"id":2735943,"name":"Porto","cod":200}
```

Mensagem de sucesso "beautified"

```
{
  "coord": {
    "lon": -8.61,
    "lat": 41.15
  },
  "weather": [
    {
      "id": 802,
      "main": "Clouds",
      "description": "scattered clouds",
      "icon": "03n"
    }
  ],
  "base": "stations",
  "main": {
    "temp": 301.15,
    "pressure": 1018,
    "humidity": 58,
    "temp_min": 301.15,
    "temp_max": 301.15
  },
  "visibility": 16093,
  "wind": {
    "speed": 7.2,
    "deg": 50
  },
  "clouds": {
    "all": 40
  },
  "dt": 1447008780,
  "sys": {
    "type": 1,
    "id": 819,
    "message": 0.03,
    "country": "PT",
    "sunrise": 1446966858,
    "sunset": 1447003295
  },
  "id": 2735943,
  "name": "Porto",
  "cod": 200
}
```

<http://api.openweathermap.org/data/2.5/weather?q=oporto,pt&appid=2de143494c0b295cca9337e1e96b00e0>

O código da interface

```
<!DOCTYPE html>
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
  <title>jQuery Weather Test</title>
  <link href='https://fonts.googleapis.com/css?family=Roboto:300' rel='stylesheet' type='text/css'>
  <link href="Content/bootstrap.min.css" rel="stylesheet" />
</head>
<body>
  <div class="container">
    <select id="citySelector" class="form-control">
      <option value="">Select a city name</option>
      <option value="Aveiro, PT">Aveiro</option>
      <option value="Oporto, PT">Porto</option>
      <option value="Paris, FR">Paris</option>
      <option value="London, UK">Londres</option>
      <option value="New York, USA">Nova Iorque</option>
    </select>
    <table class="table table-striped hidden">
      <tr><td class="col-xs-2">City Name:</td><td class="col-xs-10" id="cityName"></td></tr>
      <tr><td class="col-xs-2">Coordinates:</td><td class="col-xs-10" id="coordinates"></td></tr>
      <tr><td class="col-xs-2">weather:</td><td class="col-xs-10" id="weather"></td></tr>
      <tr><td class="col-xs-2">temp:</td><td class="col-xs-10" id="temp"></td></tr>
      <tr><td class="col-xs-2">pressure:</td><td class="col-xs-10" id="pressure"></td></tr>
      <tr><td class="col-xs-2">Dados recolhidos </td><td class="col-xs-10" id="allData"></td></tr>
    </table>
  </div>
```

O código de manipulação da informação

```
<script src="Scripts/jquery-2.1.4.min.js"></script>
<script>
$(document).ready(function () {
  $("#citySelector").change(function () {
    $.ajax({
      url: "http://api.openweathermap.org/data/2.5/weather",
      data: {
        q: $("#citySelector").val(),
        APPID: 'b2b1df463182c3cca5276e9d3267cc95'
      },
      success: function (data) {
        if (data.name){
          $('table').removeClass('hidden');
          $("#cityName").html(data.name + ' / ' + data.sys.country);
          $("#coordinates").html('Lon (º): ' + data.coord.lon + ' / Lat (º):' + data.coord.lat);
          $("#weather").html(data.weather[0].description);
          $("#temp").html(data.main.temp.toString() + 'ºK / ' + (data.main.temp - 273.15).toString() + 'ºC');
          $("#pressure").html(data.main.pressure);
          $("#allData").html(JSON.stringify(data));
        }
        else {
          $('table').addClass('hidden');
          alert(data.message);
        }
      },
      error: function () {
        $('table').addClass('hidden');
        alert('Erro!');
      }
    });
  });
});
</script>
</body>
```

jQueryUI – jQuery User Interface

jQuery UI é uma coleção de widgets de interface gráfica, efeitos visuais animados e temas implementados com jQuery, CSS's e HTML

- um widget é um pequeno aplicativo com funcionalidade limitada que pode ser instalado e executado dentro de uma página web

Utilização da biblioteca jQuery UI

A biblioteca jQuery UI, tal como a biblioteca jQuery, está contida num único ficheiro javascript. A jQuery UI faz a gestão da interface com o utilizador.

Para tal, disponibiliza também um conjunto de temas.

```
<link rel="stylesheet" href="//code.jquery.com/ui/1.11.4/themes/smoothness/jquery-ui.css">  
<script src="//code.jquery.com/ui/1.11.4/jquery-ui.js"></script>
```

OU

```
<link rel="stylesheet" href="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jqueryui/1.11.4/themes/smoothness/jquery-ui.css">  
<script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jqueryui/1.11.4/jquery-ui.min.js"></script>
```

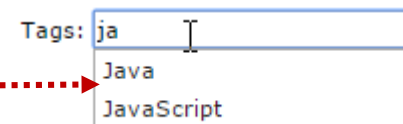
A jQueryUI possui muitas funcionalidades que são também cobertas pelo Bootstrap.

Assim, esta livraria será abordada de modo genérico e identificadas apenas algumas funcionalidades que não cobertas pelo Bootstrap

jQuery UI Widgets

Acordeão – grupo de contentores organizados na forma de um acordeão

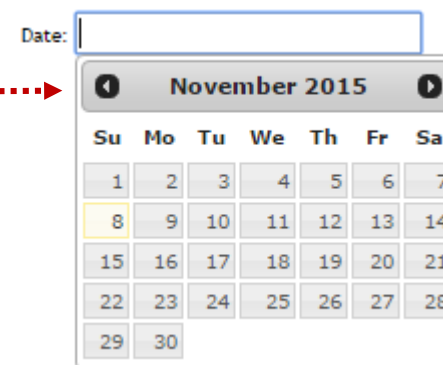
Autocomplete - caixas que permitem o preenchimento automático com base no que o utilizador digita



Button - botão com apresentação melhorada.

Permite que botões rádio e caixas de seleção sejam convertidos em botões

Datepicker – componente com calendário para recolha de campos com datas



Dialog - caixas de diálogo colocadas em cima de outros conteúdos

Menu – componente que permite mostrar e gerir os elementos de um menu

Progressbar - barras de progresso – animandas, ou não

Slider – barras de arrastamento totalmente personalizáveis

Spinner – gere o valor de um número com setas



Tabs - manipulação interface com tabuladores

Tooltip - Mostrar uma dica sobre um determinado conteúdo ou operação

Exemplos DOM

HTML

```
<div id="draggable" class="ui-widget-content">  
  <p>Drag me around</p>  
</div>
```

```
<div id="demo">  
  Some text  
</div>
```

Script

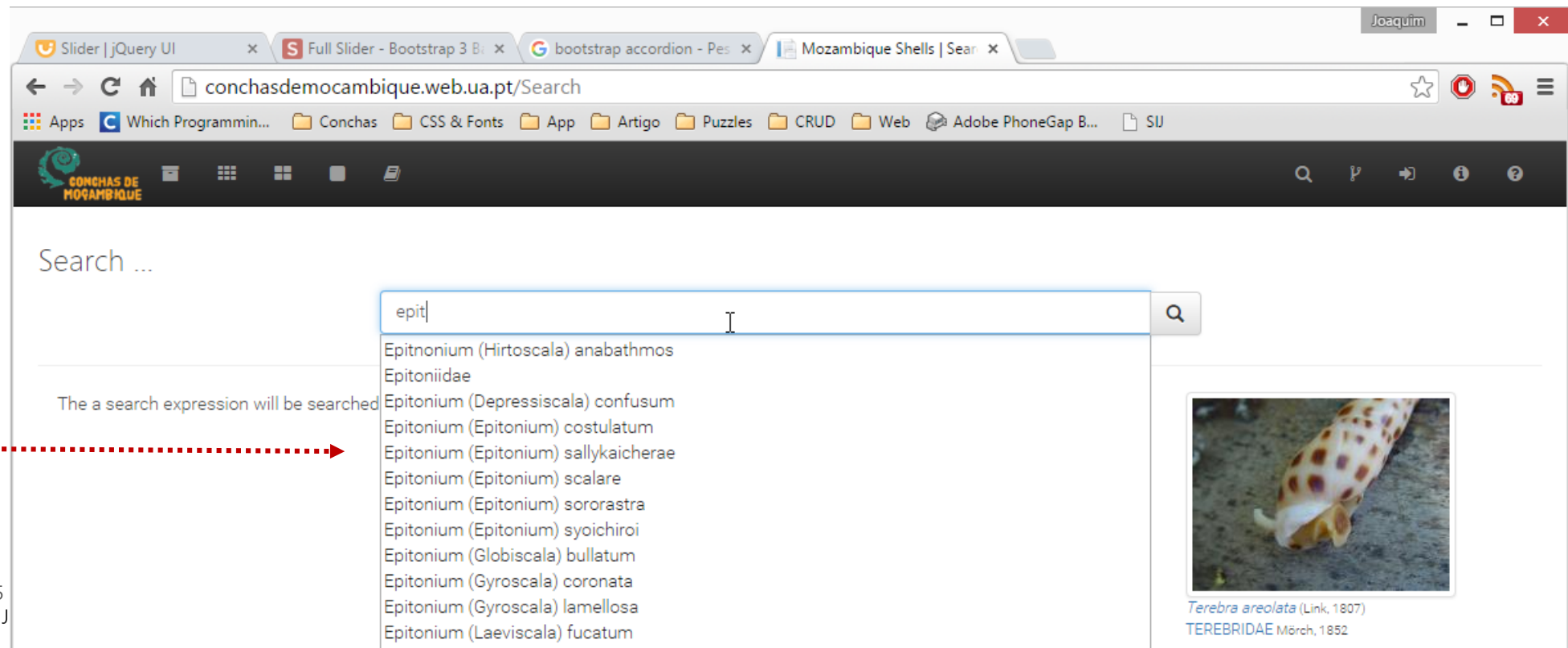
```
<script type="text/javascript">  
  // Make #draggable draggable  
  $(function () {  
    $("#draggable").draggable();  
  });  
</script>
```

```
<script type="text/javascript">  
  // change css of an element  
  $(function () {  
    $("#demo").css('color', '#069');  
  });  
</script>
```

Para uma lista completa de widgets jQuery UI, ver <http://jqueryui.com/widget/>

Exemplo de autocomplete

Este exemplo foi retirado do site <http://conchasdemocambique.web.ua.pt> e permite ao utilizador procurar pelo nome de uma classe, família, subfamília ou espécie de conchas.



O código

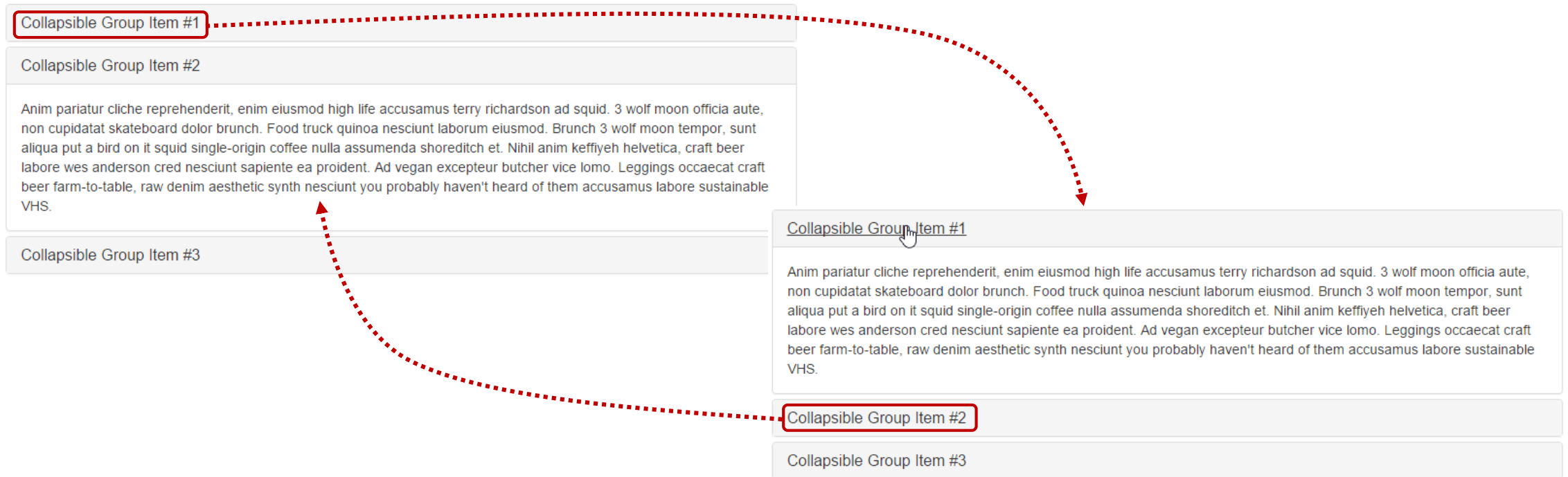
Nota:

Este exemplo não é repetível fora do contexto porque o webservice que serve a pesquisa (**DynamicShellSearch.asmx/SearchData**) está, intencionalmente, protegido de modo a só poder ser utilizado pelo próprio site.

```
<!DOCTYPE html>
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
  <title></title>
  <link href="Content/bootstrap.min.css" rel="stylesheet" />
  <link href="Content/themes/ui-darkness/jquery.ui.base.css" rel="stylesheet" />
</head>
<body>
  <div class="container">
    <input class="form-control" ID="SearchText" placeholder="Search expression" />
  </div>
  <script src="Scripts/jquery-2.1.4.min.js"></script>
  <script src="Scripts/jquery-ui-1.11.4.min.js"></script>
  <script type="text/javascript">
    $(document).ready(function () {
      $("#SearchText").autocomplete({
        minLength: 4,
        source: function (request, response) {
          $.ajax({
            type: "POST",
            contentType: "application/json; charset=utf-8",
            url: "DynamicShellSearch.asmx/SearchData",
            data: "{ 'DName': '" + $('#SearchText').val() + '",",
            dataType: "json",
            success: function (data) {
              response(data.d);
            },
            error: function (result) {
              alert(result.statusText);
            }
          });
        }
      });
    });
  </script>
</body>
</html>
```

Bootstrap Collapse ≈ jQueryUI Accordion

<http://getbootstrap.com/javascript/#collapse>



Bootstrap Buttons ≈ jQueryUI Button

<http://getbootstrap.com/javascript/#buttons>

EXAMPLE

Loading state

Copy

```
<button type="button" id="myButton" data-loading-text="Loading..." class="btn btn-primary"
autocomplete="off">
  Loading state
</button>

<script>
  $('#myButton').on('click', function () {
    var $btn = $(this).button('loading')
    // business logic...
    $btn.button('reset')
  })
</script>
```

Checkbox 1 (pre-checked)

Checkbox 2

Checkbox 3

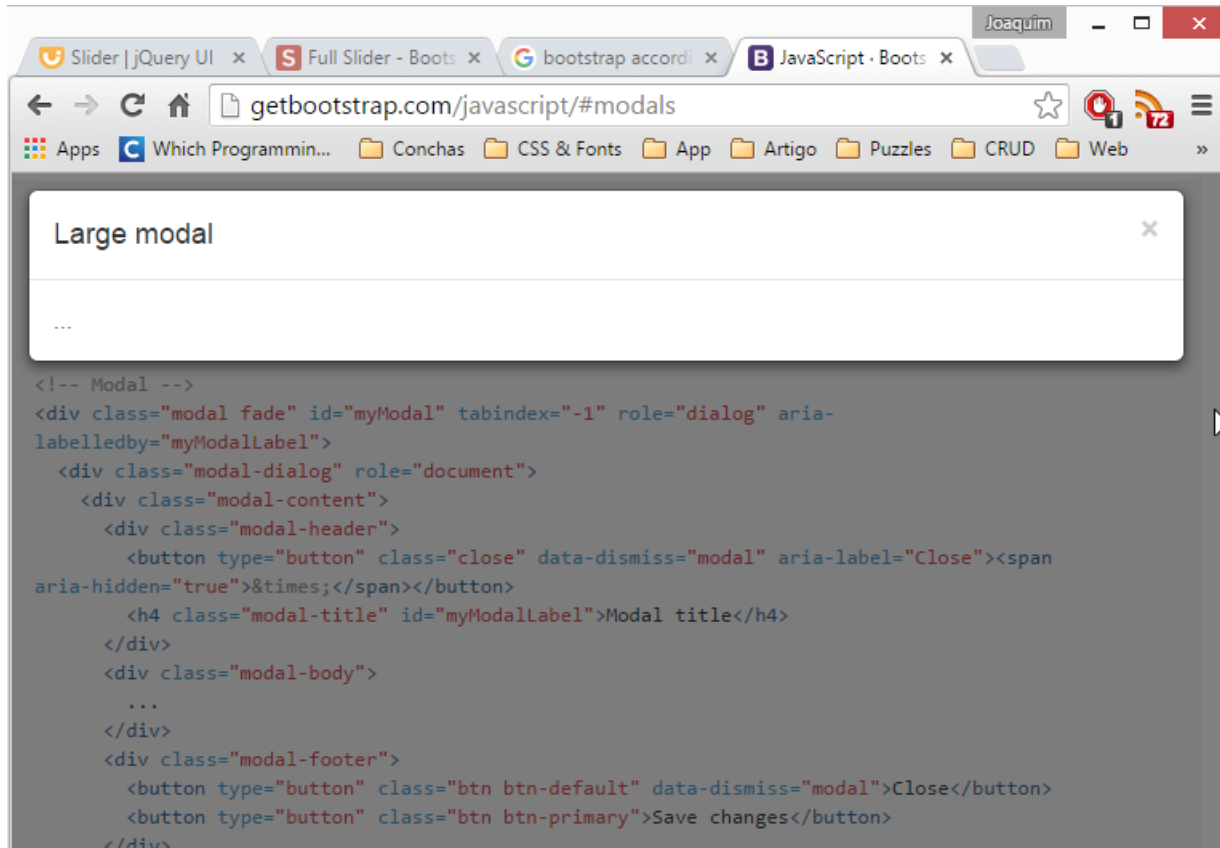
Checkbox 1 (pre-checked)

Checkbox 2

Checkbox 3

Bootstrap Modal \approx jQueryUI Dialog

<http://getbootstrap.com/javascript/#modals>



Bootstrap Tabs ≈ jQueryUI Tabs

<http://getbootstrap.com/javascript/#tabs>

A funcionalidade dos Tabs é muito semelhante à do Accordeon, ou seja, seccionar a quantidade de informação apresentada mas uma faz o seccionamento na vertical (accordeon) enquanto a outra faz na horizontal (Tabs)



Raw denim you probably haven't heard of them jean shorts Austin. Nesciunt tofu stumptown aliqua, retro synth master cleanse. Mustache cliche tempor, williamsburg carles vegan helvetica. Reprehenderit butcher retro keffiyeh dreamcatcher synth. Cosby sweater eu banh mi, qui irure terry richardson ex squid. Aliquip placeat salvia cillum iphone. Seitan aliquip quis cardigan american apparel, butcher voluptate nisi qui.



Food truck fixie locavore, accusamus mcsweeney's marfa nulla single-origin coffee squid. Exercitation +1 labore velit, blog sartorial PBR leggings next level wes anderson artisan four loko farm-to-table craft beer twee. Qui photo booth letterpress, commodo enim craft beer mlkshk aliquip jean shorts ullamco ad vinyl cillum PBR. Homo nostrud organic, assumenda labore aesthetic magna delectus mollit. Keytar helvetica VHS salvia yr, vero magna velit sapiente labore stumptown. Vegan fanny pack odio cillum wes anderson 8-bit, sustainable jean shorts beard ut DIY ethical culpa terry richardson biodiesel. Art party scenester stumptown, tumblr butcher vero sint qui sapiente accusamus tattooed echo park.

Exemplos:

Mozambique Shells | Spec x

conchasdemocambique.web.ua.pt/Specie?Shell_ID=646

Apps Which Programmin... Conchas CSS & Fonts App Artigo Puzzles CRUD Web Adobe PhoneGap B... SU

CONCHAS DE MOÇAMBIQUE

Specie detail - *Tutufa (Tutufa) bubo* (Linnaeus, 1758)

Identification Bibliography **Images**

Shell ID:	646
Specie:	<i>Tutufa (Tutufa) bubo</i>
Family:	BURSIDAE Thiele, 1929
Author, Year:	(Linnaeus, 1758)

Dimensions min-max (mm):	150-200 mm
Occurrence area:	Moçambique
Habitat:	Coral reef
Depth:	Shallow subtidal

Exists in IL collection:	✓
IL Collection number:	598
Unidentified:	✗
Visible:	✓

Last update: 2009/08/25 16:45:39

© 2011-2015 - Conchas de Moçambique

Mozambique Shells | Spec x


conchasdemocambique.web.ua.pt/Specie?Shell_ID=646

Apps Which Programmin... Conchas CSS & Fonts App Artigo Puzzles CRUD Web Adobe PhoneGap B... SU

CONCHAS DE MOÇAMBIQUE

Specie detail - *Tutufa (Tutufa) bubo* (Linnaeus, 1758)

Identification Bibliography **Images**



Shell owner:	Isabel Leitão
Photographer:	Isabel Leitão
Date taken:	2008/08/31
Camera:	Sony Cybershot
Details:	Default: ✗ Habitat: ✓ Detail: ✗ Copyright: ✓
Last update:	2015/10/29 13:49:16

Photographer:	Isabel Leitão
Date taken:	2015/10/27
Camera:	Sony Cybershot
Details:	Default: ✗ Habitat: ✓ Detail: ✗ Copyright: ✓
Last update:	2015/10/30 12:11:25

© 2011-2015 - Conchas de Moçambique

conchasdemocambique.web.ua.pt/Specie?Shell_ID=646#tabs-3

Bootstrap Tooltip/Popover ≈ jQueryUI Tooltips

<http://getbootstrap.com/javascript/#tooltip>

<http://getbootstrap.com/javascript/#popover>

Tooltip on the left

Tooltip on the top

Tooltip on the bottom

Tooltip on the right

EXAMPLE

Click to toggle popover

Popover title

And here's some amazing content. It's very engaging. Right?

EXAMPLE

Dismissible popover

Dismissible popover

And here's some amazing content. It's very engaging. Right?

Bootstrap Carousel ≈ jQueryUI Slider

<http://getbootstrap.com/javascript/#carousel>

Funcionalidade parcial.

O Bootstrap Carousel já foi introduzido em aula anterior. Estamos agora em condições de perceber “como o programar”.

Exemplo:

```
<div id="carousel-example-generic" class="carousel slide" data-ride="carousel">
  <!-- Indicators -->
  <ol class="carousel-indicators">
    <li data-target="#carousel-example-generic" data-slide-to="0" class="active"></li>
    <li data-target="#carousel-example-generic" data-slide-to="1"></li>
    <li data-target="#carousel-example-generic" data-slide-to="2"></li>
    <li data-target="#carousel-example-generic" data-slide-to="3"></li>
  </ol>
  <!-- Carousel -->
  <div id="myCarousel" class="carousel slide">...</div>
</div>
<script>
  $( '.carousel' ).carousel({
    interval: 10000
  })
</script>
```

O carousel do elemento com a classe carousel, deve mudar de 10.000 e, 10.000 milissegundos, ou seja de 10 em 10 segundos.

Parte prática

Exercício 1

Desenvolva um validador para o formulário da aula passada mas, desta vez, utilizando jQuery e não apenas javaScript

Exercício 2

Desenvolva uma nova versão do mesmo formulário mas, nesta versão, ao invés das mensagens de erro individuais, deverá ser criada uma mensagem de erro única contendo todos os erros e apresentada ao utilizador numa "modal box", utilizando para isso as funcionalidades proporcionadas para esse efeito pelo Bootstrap