



Univerza v Ljubljani
Fakulteta za računalništvo
in informatiko



jQuery



jQuery

- ▶ knjižnica v jeziku JavaScript
- ▶ razvita z namenom poenostavitve pisanja skript na strani odjemalca:
write less, do more
- ▶ poenostavitev pogostih opravil:
 - navigacija po dokumentu
 - izbira in spreminjanje elementov DOM
 - obravnavanje dogodkov in rokovanje z dogodki
 - delo s kaskadnimi slogovnimi predlogami
 - ustvarjanje animacij/efektov
 - razvoj Ajax aplikacij
 - realizacija komponent uporabniškega vmesnika



jQuery

- ▶ premostitev razlik med brskalniki
- ▶ omogoča ločitev kode JavaScript in HTML – vse funkcije za delo z dogodki so lahko v JavaScript
- ▶ namestitvev:
 - <http://jquery.com/> (razvojna in kompresirana različica)
 - “Content Delivery Networks” (CDN) – MaxCDN, Google, Microsoft
- ▶ knjižnica jQuery je JavaScript datoteka, ki vsebuje vse splošne funkcije za delo z DOM, dogodki, efekti in Ajax
- ▶ v dokument se jo vključi:
 - `<head> <script src="jquery-1.11.3.min.js"></script> </head>`
 - `<head> <script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/1.11.3/jquery.min.js"></script> </head>`

Programska koda jQuery

- ▶ operacije nad objekti naloženega dokumenta: inicializacija in rokovanje z dogodki se izvede v `.ready()` dogodku, sproži se ko brskalnik konstruira DOM in pošlje dogodek `load()`

```
<script>  
    $(document).ready(function () { // programska koda });  
</script>
```

- ▶ odzivne funkcije za rokovanje z dogodki so vključene v `.ready()` kot anonimne funkcije, klicane, ko je sporžen dogodek

```
<script>  
    $(document).ready(function () {  
        $('img').click(function () { //koda za klik na img elementih});  
    });  
</script>
```

Programska koda jQuery

- ▶ vsak jQuery ukaz vrne nazaj objekt jQuery, tako da se lahko izvajajo funkcije na vrnjenih objektih
- ▶ osnovna sintaksa: `$(selector).action()`
 - **selector**: izbor elementov HTML (podobno kot pri CSS)
 - **action()**: dejanje na izbranih elementih
 - možno veriženje dejanj: `$(selector).akcija1().akcija2()...`
`$("#div.tst").add("p.qte").addClass("blue").slideDown("slow");`
 - poiščemo vse značke div katerih atribut "class" ima vrednost "tst"
 - temu dodamo vse značke p katerih atribut "class" ima vrednost "qte"
 - tej množici dodamo atribut(u) "class" (z) vrednost(jo) "blue"
 - nato spremenimo njihovo višino z animacijo (metoda `slideDown()`)
 - \$ in add vplivata na množico objektov, ki zadošajo pogojem ujemanja
 - addClass in slideDown vplivata na referencirana vozlišča (sprememba lastnosti)



Selektorji elementov

► Podobni selektorjem pri slogovnih polah

- \$("p")
- \$("#glava")
- \$(".poudarjeno")
- \$("table img")
- \$("table > img")
- \$("p:first"), \$("p:last")
- \$("ul li:first-child")
- \$("tr:even"), \$("tr:odd")
- \$("a[href='default.htm']")

po tipu značke (izbira vseh značk "p" v dokumentu)

po identifikatorju (id) elementa

po razredu (class) elementa

potomci prednika

otroci starša

glede na pozicijo v dokumentu

glede na vrstni red otrok

glede na sodost, lihost

glede na vrednost atributa

:jQuery
:selectors



Dogodki

- ▶ registracija dogodka na objekt(e) v dokumentu:

```
$("selektor").dogodek(function() {  
    vsebina rokovalnika dogodka ...  
} );
```

- ▶ običajno uporabljamo anonimne funkcije

- ▶ dogodki so enaki kot v JavaScriptu:

- bind, blur, change, click, dblclick, focus, mousemove, mouseover, ...

```
$("#section").click(function () {  
    $("p").append("Adding some text");  
});
```



Primer spreminjanja sloga

```
<!DOCTYPE>
<html>
  <head><meta charset="utf-8" />
    <title></title>
    <script src="http://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/1.7/jquery.min.js"></script>
    <script>
      $(document).ready(function(){
        $("tr:first-child").css({"background-color": "green", "font-size": "20pt"});
        $("tr:nth-child(2n+2)").css("background-color", "yellow");
        $("#tabela tr:nth-child(2n+3)").css("font", "small-caps oblique bolder 16pt Arial sans-serif");
      });
    </script>
  </head>
  <body>
    <h1>Določanje stilov z uporabo jQuery knjižnice</h1>
    <div> <p>Jaz sem eno besedilo, ki plava </div>
    <table border="1" id="tabela">
      <tr> <th>Prvi stolpec<th>Drugi stolpec</tr>
      <tr> <td>Prva vrstica<td>Prva vrednost</tr>
      <tr> <td>Druga vrstica<td>Druga vrednost</tr>
      <tr> <td>Tretja vrstica<td>Tretja vrednost</tr>
      <tr> <td>Cetrta vrstica<td>Cetrta vrednost</tr> </table>
  </body></html>
```




Efekti

▸ sintaksa: `$(selektor).efekt(parametri);`

▸ efekti

- hide, show, toggle, fadeIn, fadeOut, fadeToggle
- slideDown, slideUp, slideToggle
- animate, stop

```
$( "button" ).click( function() {  
    $( "div" ).animate({  
        left: '250px', opacity: '0.5',  
        height: '150px', width: '150px' });  
    $( "div" ).animate( ... ) // možno več zaporednih animacij  
});
```

Efekti

```
<!DOCTYPE>
<html>
  <head> ....
  <script>
    $(document).ready(function(){
      $("tr:first-child").css({"background-color": "green", "font-size": "20pt"});
      $("tr:nth-child(2n+2)").css("background-color", "yellow");
      $("#tabela tr:nth-child(2n+3)").css(
        "font", "small-caps oblique bolder 16pt Arial Helvetica sans-serif");
      $("#gumb").hide();
      $("table").click(function(){ $("#gumb").show(); });
      $("#gumb").click(function(){
        $("#div").animate({left: '250px',
                           opacity: '0.5',
                           height: '150px',
                           width: '150px'});
        $("table").animate({left: '50px',
                           opacity: '1.0',
                           height: '250px',
                           width: '250px'});
      }); });
    </script> </head>
  <body>
    <h1>Določanje stilov z uporabo jQuery knjižnice</h1>
    <div> <p>Jaz sem eno besedilo, ki plava</p>
    -----
    <input id="gumb" type="button" value="Prestavi"/>
  </body></html>
```



Interakcija z DOM

- ▶ `$(el).text(), $(el).html(), $(el).val(), $(el).attr("naziv")`
- ▶ `$(el).text("..."), $(el).html("..."), $(el).val("..."), $(el).attr("naziv", "...")`
- ▶ `$(el).append(), $(el).prepend()`
- ▶ `$(el).after(), $(el).before()`
- ▶ `$(el).remove([css filter])`
- ▶ `$(el).empty()`
- ▶ `$(el).addClass(), $(el).removeClass()`
- ▶ `$(el).toggleClass()`
- ▶ `$(el).css()`
- ▶ `$(el).width(), $(el).height(), $(el).innerWidth(), $(el).innerHeight(), $(el).outerWidth(), $(el).outerHeight()`

branje vrednosti

nastavljanje vrednosti

dodajanje vsebine na konec/začetek elementa

dodajanje novega elementa za/pred element

odstrani elemente (opciski filter)

odstrani otroke elementa

doda/odstrani oblikovni razred

doda/odstrani oblikovni razred

vrne/nastavlja lastnosti CSS

nastavi dimenzije (velikost, padding, margin)



jQueryUI

- ▶ <http://www.jqueryui.com>
- ▶ zbirka podob, animiranih efektov in tem
- ▶ dodatna podpora za interaktivni vmesnik
- ▶ implementiran z jQuery, CSS in HTML
- ▶ demo: <http://jqueryui.com/demos/>

UI Core

☒ Toggle All

A required dependency, contains basic functions and initializers.

☒ Core

☒ Widget

☒ Mouse

☒ Position

Interactions

☒ Toggle All

These add basic behaviors to any element and are used by many components below.

☒ Draggable

☒ Droppable

☒ Resizable

☒ Selectable

☒ Sortable

Widgets

☒ Toggle All

Full-featured UI Controls - each has a range of options and is fully themeable.

☒ Accordion

☒ Autocomplete

☒ Button

☒ DatePicker

☒ Dialog

☒ Menu

☒ Progressbar

☒ Slider

☒ Spinner

☒ Tabs

☒ Tooltip

Effects

☒ Toggle All

A rich effect API and ready to use effects.

☒ Effects Core

☒ Blind Effect

☒ Bounce Effect

☒ Clip Effect

☒ Drop Effect

☒ Explode Effect

☒ Fade Effect

☒ Fold Effect

☒ Highlight Effect

☒ Pulsate Effect

☒ Scale Effect

☒ Shake Effect

☒ Slide Effect

☒ Transfer Effect

jQueryUI primer generiranja menijev

```
<!DOCTYPE html>
<html> <head> <title> Sezname </title> <meta charset="UTF-8" />
<link rel="stylesheet" href="//code.jquery.com/ui/1.11.4/themes/smoothness/jquery-ui.css"/>
<script src="//code.jquery.com/jquery-1.10.2.js"></script>
<script src="//code.jquery.com/ui/1.11.4/jquery-ui.js"></script>
<script type="text/javascript"> $(function() { $( "#nav" ).menu(); }); </script>
<style>
.ui-menu {background: -moz-linear-gradient(top, #efefef 0%, #bbbbbb 100%);
padding: 10px 20px; border-radius: 10px; list-style: none;
box-shadow: 0px 0px 9px rgba(0,0,0,0.15); position: relative; display: inline-table; }
.ui-menu:after {content: ""; display: block; clear: both; }
.ui-menu .ui-menu {border-radius:0px; padding:0; background:#5f6975; position: absolute;}
#nav > .ui-menu-item > .ui-menu {position: absolute; top: 100% !important; left: 0 !important;}
.ui-menu .ui-menu-item {float: left; white-space:nowrap; }
.ui-menu .ui-menu-item:hover {background: #555555; }
.ui-menu .ui-menu-item a {display: block; padding 15px 10px; color #757575; text-decoration: none;}
.ui-menu .ui-menu-item:hover a {color: #fff; }
</style> </head>
<body> <h1>Prikaz uporabe in gnezdenja seznamov</h1>
<ul id="nav" type="i">
<li><a href="#">Prvi</a>
<li><a href="#">Drugi</a><ul><li><a href="#">Drugi prvi</a></li>...<ul>...</ul></ul></li>
<li><a href="#">Tretji</a></li> <li><a href="#">Cetrty</a>
</ul>
</body> </html>
```

jQueryUI za manjkajoče HTML5 elemente – komponenta za izbiro datuma

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
  <head> <meta charset="utf-8">
    <title>Prikaz uporabe izbirnika datumov</title>
    <link href="jquery-ui.css" rel="stylesheet" />
    <script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/1.6.0/jquery.min.js"></script>
    <script src="js/jquery-ui.js"></script> </head>
  <body>
    <input type="date" name="date" id="date" value="" />
    <script type="text/javascript" >
      $(function() { // == $(document).ready(function()
        var elem=document.getElementById('date');

        if (elem.type == 'text') {
          $('#date').datepicker();
          $('#date').attr('placeholder','mm/dd/yyyy');
        }
      });
    </script>
    <input type="date" name="date" id="dateCustom" value="" />
  </body> </html>
```



Bootstrap



Uvod

- ▶ Bootstrap je odprtokodna knjižnica/ogrodje
- ▶ namenjena je za dizajniranje spletnih strani in aplikacij
- ▶ zadalžen je samo za ospredje spletnih aplikacij
- ▶ razvil ga je Twitter
- ▶ vsebuje dizajnerske predloge za
 - tipografijo
 - komponente vmesnika → obrazci, gumbi,
 - napredne komponente vmesnika → vrtiljaki
- ▶ vključuje lahko tudi opsijske JavaScript razširitve
- ▶ eden izmed najpopularnejših projektov na GitHub (glede na število zvezdic je na drugem mestu)



Odzivni dizajn

- ▶ Bootstrap je eden pomembnejših ogrodij za doseganje odzivnega dizajna
- ▶ odzivni dizajn → dizajn aplikacije za različne naprave
- ▶ ena aplikacija se lahko prikaže in uporablja na različnih napravah
- ▶ prikaz se prilagodi napravi
 - namizni ali osebni računalnik
 - tablični računalnik
 - telefon





Lastnosti

- ▶ Bootstrap je lahek za uporabo, temelji na HTML in CSS
- ▶ implementira funkcionalnosti, ki so pomembne za odzivni dizajn, predloge so prilagojene različnim napravam
- ▶ sledi pristopu »mobilno najprej«, saj so slogi, ki omogočajo ta pristop del jedra ogrodja od verzije 3
- ▶ ni težav s kompatibilnostjo z brskalniki
 - temelji na HTML in CSS
 - ogrodje podpira tudi vse značilnosti najnovejših brskalnikov (FF, Chrome, Opera, Safari, IE)
 - podpira tudi starejše različice (do IE 8 in FF Extended Support Release, verzija 3)
- ▶ verzija 4 vključuje tudi podporo za Syntactically Awesome Style Sheets

Dokument z Bootstrap

- ▶ ogrodje se vključi v stran
 - lokalno → sami gostimo ogrodje, ki ga lahko dobimo na <http://getbootstrap.com>
 - preko povezave na Content Delivery Network →
<https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.0.0/css/bootstrap.min.css> (za Bootstrap)
- ▶ dokument, ki vključuje Bootstrap vsebuje
 - HTML5 doctype
 - mobile-first označbo
 - povezave na zunanje datoteke

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head> <meta charset="utf-8"> <title>Vključevanje Bootstrap</title>
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
    <link href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.0.0/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet" />
    <script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.1.1/jquery.min.js"></script>
    <script src="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.0.0/js/bootstrap.min.js"></script>
  </head>
  <body> </body> </html>
```



Komponente v Bootstrap

Bootstrap 4 Tutorial

BS4 HOME

BS4 Get Started

BS4 Grid Basic

BS4 Typography

BS4 Colors

BS4 Tables

BS4 Images

BS4 Jumbotron

BS4 Alerts

BS4 Buttons

BS4 Button Groups

BS4 Badges

BS4 Progress Bars

BS4 Pagination

BS4 List Groups

BS4 Cards

BS4 Dropdowns

BS4 Collapse

BS4 Navs

BS4 Navbar

BS4 Forms

BS4 Inputs

BS4 Carousel

BS4 Modal

BS4 Tooltip

BS4 Popover

BS4 Scrollspy

BS4 Utilities

Bootstrap 4 Grid

BS4 Grid System

BS4 Stacked/Horizontal

BS4 Grid XSmall

BS4 Grid Small

BS4 Grid Medium

BS4 Grid Large

BS4 Grid XLarge

BS4 Grid Examples



Mreža Bootstrap

span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1
span 4				span 4				span 4			
span 4				span 8							
span 6						span 6					
span 12											

► razredi mreže

- .col- → < 576px
- .col-sm- → > 576px
- .col-md- → > 768px
- .col-lg- → > 992px
- .col-xl- → > 1200px

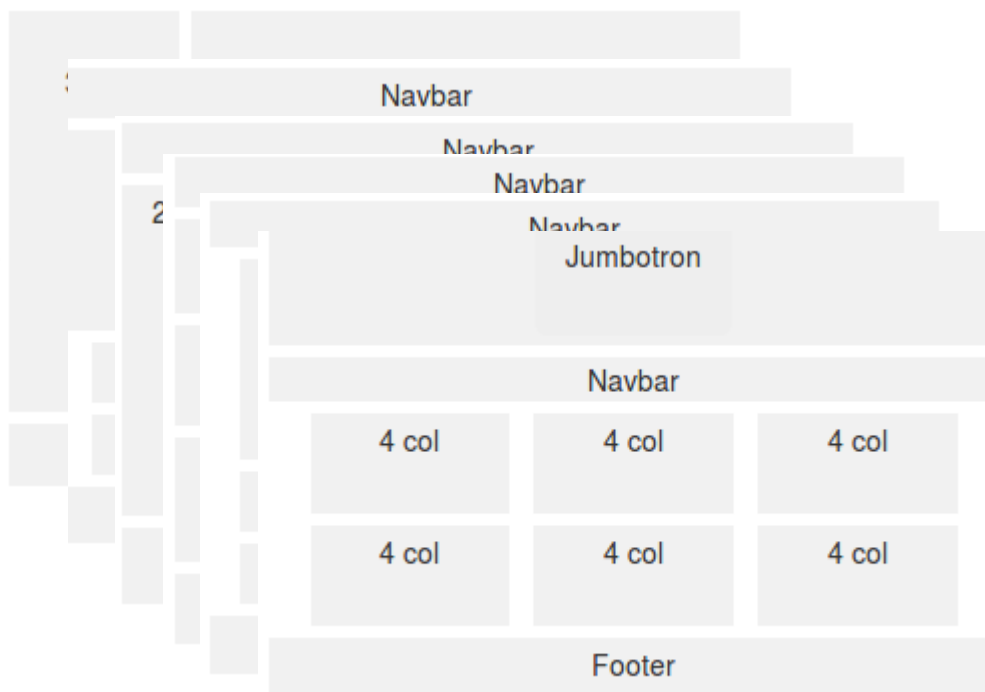


Mreža Bootstrap - pravila

- ▶ vrstice morajo biti v vsebovalniku `.container` ali `.container-fluid` za pravilno poravnavo
- ▶ uporaba vrstic za kreiranje vodoravnih skupin stolpcev
- ▶ vsebina naj bo v stolpcih, samo stolpci so lahko neposredni otroci vrstic
- ▶ obstajajo preddefinirani razredi, ki omogočajo hitre postavitve mrež (npr. `.col-sm-4`)
- ▶ stolpci ustvarjajo praznine z zapolnitvami
- ▶ stolpci mreže se ustvarijo z določitvijo števila stolpcev izmed 12 možnih, preko katerih naj se raztezajo, npr. za tri enake stolpce bi uporabili tri razrede `.col-sm-4`
- ▶ največja razlika med verzijo 3 in 4 je ta, da verzija 4 uporablja flexbox namesto floats → stolpci brez določene širine bodo avtomatično enako široki

Bootstrap teme

- ▶ Bootstrap vključuje nekaj tem, ki jih lahko uporabimo za različne namene
 - blog
 - portfolio
 - spletna stran
 - za socialna spletišča
 - za oglaševanje
 - spletne trgovine
 - ...



Primer uporabe teme Simply Me

- ▶ imamo začetno stran v HTML
 - ne vsebuje še Bootstrap kode

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <title>Bootstrap Theme Simply Me</title>
  <meta charset="utf-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
</head>
<body>

<h3>Who Am I?</h3>

<h3>I'm a happy icon!</h3>

</body>
</html>
```

Who Am I?



I'm a happy icon!

Primer uporabe teme Simply Me

- ▶ sedaj dodamo Bootstrap CDN in damo vsebino v vsebovalnik
 - samo majhna sprememba pisave

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <title>Bootstrap Theme Simply Me</title>
  <meta charset="utf-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
  <link rel="stylesheet" href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/3.3.7/css/bootstrap.min.css">
  <script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/1.12.4/jquery.min.js"></script>
  <script src="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/3.3.7/js/bootstrap.min.js"></script>
</head>
<body>

<div class="container-fluid">
  <h3>Who Am I?</h3>
  
  <h3>I'm a happy icon!</h3>
</div>

</body>
</html>
```

Who Am I?



I'm a happy icon!

Primer uporabe teme Simply Me

- ▶ dodamo barvo ozadja in centriramo besedilo
 - opazna sprememba v izgledu

```
<style>
  .bg-1 {
    background-color: #1abc9c; /* Green */
    color: #ffffff;
  }
</style>
</head>
<body>

<div class="container-fluid bg-1 text-center">
<h3>Who Am I?</h3>

<h3>I'm a happy icon!</h3>
</div>

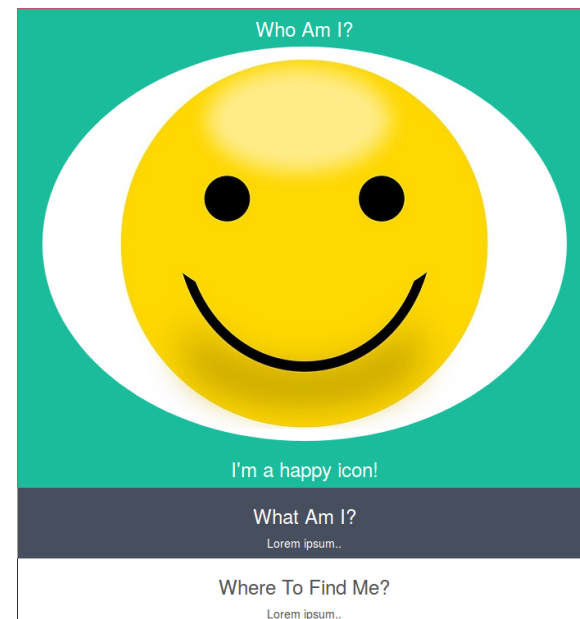
</body>
</html>
```



Primer uporabe teme Simply Me

- spremenimo obliko slike in dodamo vsebino

```
    }  
    .bg-2 {  
        background-color: #474e5d; /* Dark Blue */  
        color: #ffffff;  
    }  
    .bg-3 {  
        background-color: #ffffff; /* White */  
        color: #555555;  
    }  
    </style>  
</head>  
<body>  
  
<div class="container-fluid bg-1 text-center">  
<h3>Who Am I?</h3>  
  
<h3>I'm a happy icon!</h3>  
</div>  
  
<div class="container-fluid bg-2 text-center">  
    <h3>What Am I?</h3>  
    <p>Lorem ipsum..</p>  
</div>  
  
<div class="container-fluid bg-3 text-center">  
    <h3>Where To Find Me?</h3>  
    <p>Lorem ipsum..</p>  
</div>
```



Primer uporabe teme Simply Me

- ▶ dodamo zapolnitve, gumb ter ikono na gumb

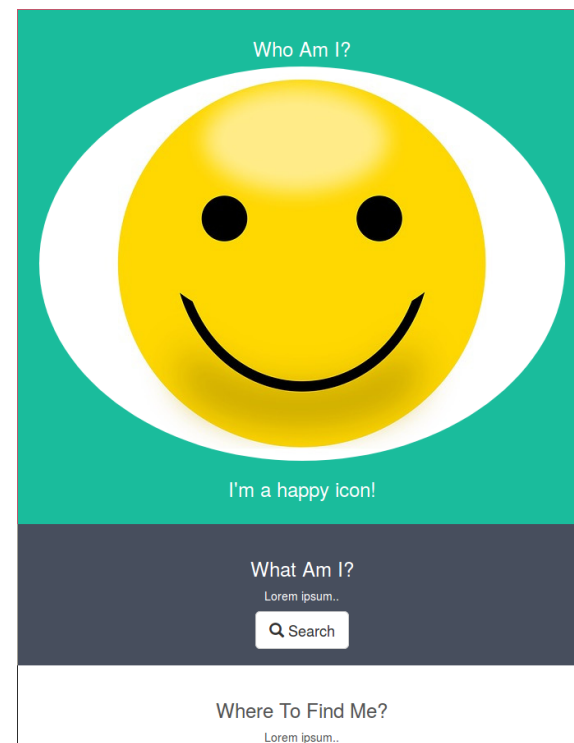
```

    color: #555555;
  }
  .container-fluid {
    padding-top: 20px;
    padding-bottom: 20px;
  }
</style>
</head>
<body>

<div class="container-fluid bg-1 text-center">
<h3>Who Am I?</h3>

<h3>I'm a happy icon!</h3>
</div>
<div class="container-fluid bg-2 text-center">
  <h3>What Am I?</h3>
  <p>Lorem ipsum..</p>
  <a href="#" class="btn btn-default btn-lg">
    <span class="glyphicon glyphicon-search"></span> Search</a>
</div>

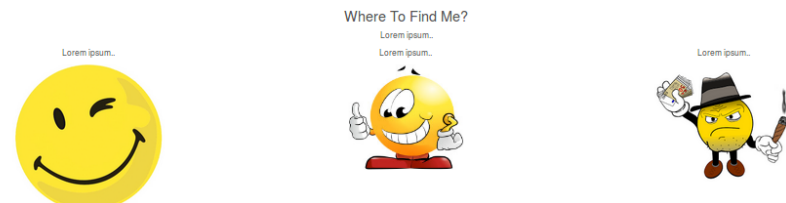
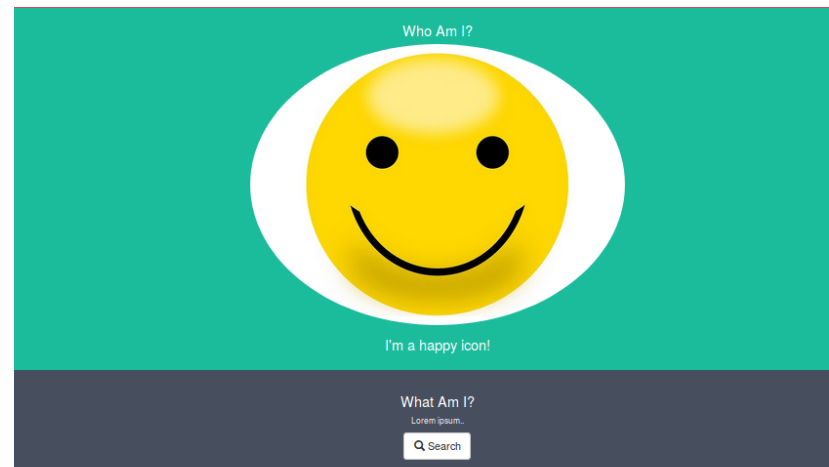
```



Primer uporabe teme Simply Me

- ▶ dodamo še tri stolpce s slikami

```
<div class="container-fluid bg-3 text-center">
  <h3>Where To Find Me?</h3>
  <p>Lorem ipsum..</p>
  <div class="row">
    <div class="col-sm-4">
      <p>Lorem ipsum..</p>
      
    </div>
    <div class="col-sm-4">
      <p>Lorem ipsum..</p>
      
    </div>
    <div class="col-sm-4">
      <p>Lorem ipsum..</p>
      
    </div>
  </div>
</div>
```



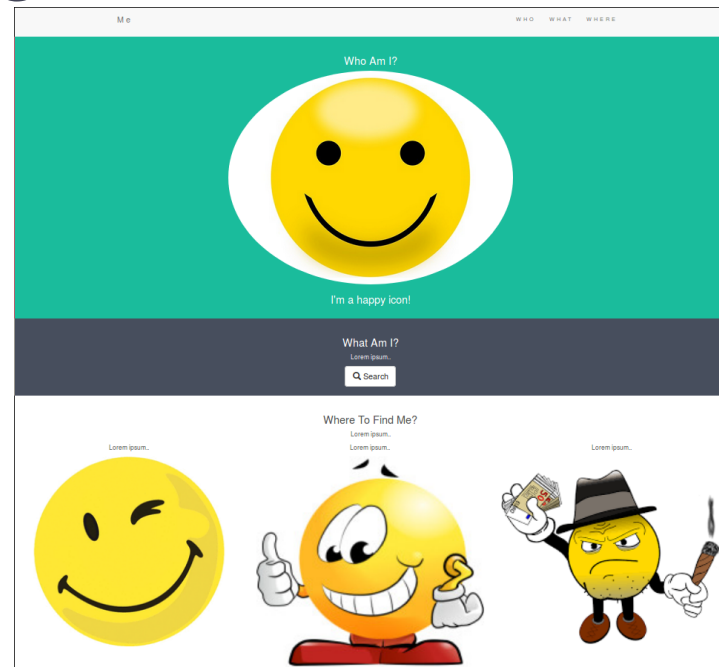
Primer uporabe teme Simply Me

- ▶ dodamo navigacijo in slog ...

```
margin-bottom: 0;
font-size: 12px;
letter-spacing: 5px;
}

.navbar-nav li a:hover {
  color: #1abc9c !important;
}
</style>
</head>
<body>

<nav class="navbar navbar-default">
  <div class="container">
    <div class="navbar-header">
      <button type="button" class="navbar-toggle" data-toggle="collapse" data-target="#myNavbar">
        <span class="icon-bar"></span>
        <span class="icon-bar"></span>
        <span class="icon-bar"></span>
      </button>
      <a class="navbar-brand" href="#">Me</a>
    </div>
    <div class="collapse navbar-collapse" id="myNavbar">
      <ul class="nav navbar-nav navbar-right">
        <li><a href="#">WHO</a></li>
        <li><a href="#">WHAT</a></li>
        <li><a href="#">WHERE</a></li>
      </ul>
    </div>
  </div>
</nav>
```



Primer uporabe teme Simply Me

- ▶ na podoben način dodamo še nogo
- ▶ dodamo še pisave z interneta in jih uporabimo
- ▶ končana odzivna aplikacija z uporabo teme

```
<link href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Montserrat" rel="stylesheet">
<script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/1.12.4/jquery.min.js"></script>
<script src="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/3.3.7/js/bootstrap.min.js"></script>
<style>
body {
  font: 20px "Montserrat", sans-serif;
  line-height: 1.8;
  color: #f5f6f7;
}

p {font-size: 16px;}
.bg-1 {
  background-color: #1abc9c; /* Green */
  color: #ffffff;
}
.bg-2 {
```

