

Uvod u JavaScript

Stjepan Čavar

Ožujak 2013.



Zaštićeno licencom <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/hr/>

Creative Commons



- **slobodno smijete:**
 - **dijeliti** — umnožavati, distribuirati i javnosti priopćavati djelo
 - **remiksirati** — prerađivati djelo
- **pod slijedećim uvjetima:**
 - **imenovanje.** Morate priznati i označiti autorstvo djela na način kako je specificirao autor ili davatelj licence (ali ne način koji bi sugerirao da Vi ili Vaše korištenje njegova djela imate njegovu izravnu podršku).
 - **nekomercijalno.** Ovo djelo ne smijete koristiti u komercijalne svrhe.
 - **dijeli pod istim uvjetima.** Ako ovo djelo izmijenite, preoblikujete ili stvarate koristeći ga, preradu možete distribuirati samo pod licencom koja je ista ili slična ovoj.

U slučaju daljnjeg korištenja ili distribuiranja morate drugima jasno dati do znanja licence uvjete ovog djela. Najbolji način da to učinite je linkom na ovu internetsku stranicu.

Od svakog od gornjih uvjeta moguće je odstupiti, ako dobijete dopuštenje nositelja autorskog prava. Ništa u ovoj licenci ne narušava ili ograničava autorova moralna prava.

Tekst licence preuzet je s <http://creativecommons.org/>.



Sadržaj

- JavaScript
 - Osnove
 - `<script>` HTML element
- Elementi JavaScript jezika
 - Operatori, sintaksna pravila i programske strukture
 - Objektni model
 - Korištenje DOM-a
 - Promjena svojstava elemenata



Javascript

- jednostavan programski jezik koji omogućuje interaktivnost HTML stranica
- **skriptni interpreterski** jezik koji se obično "umeće" u HTML stranicu
- izvodi se u web pregledniku



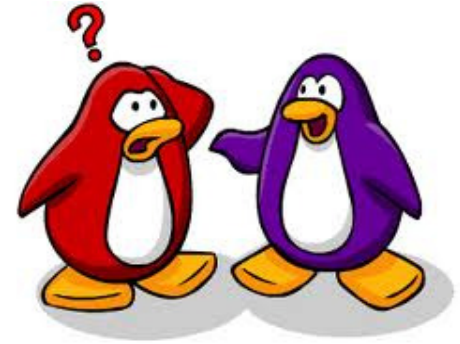
Prilagođeno iz: E. Freeman & E. Freeman, Head First HTML with CSS & XHTML, O'Reilly, 2006



Javascript

- JavaScript **nema nikakve veze s programskim jezikom Java**
 - stvorila ga je kompanija Netscape u vrijeme kada su web stranice bile statične
 - na početku se programski jezik zvao Mocha pa LiveScript
 - ime JavaScript dobio je iz marketinških razloga
 - danas je za razvoj standarda zadužen W3C
- Danas postoje različite varijante jezika:
 - ECMAScript (standardizirana verzija)
 - JavaScript
 - Jscript
 - JScript.NET
 - ActionScript

Za što JS može poslužiti?



- programerski alat za HTML autore
- stavljanje dinamičnog sadržaja u HTML stranice
- reakcija na "događaje" (events)
- čitanje i promjena sadržaja HTML elemenata
- provjera sadržaja polja forme
- komunikaciju sa serverskim programom
- ...



Primjer JavaScripta

```
<html>
  <head>
    <title>Prva JavaScript stranica</title>
  </head>
  <body>
    <script type="text/javascript">
      alert("Dobar dan! ");
    </script>
  </body>
</html>
```

HTML element



JavaScriptPR1.html



`<script>` HTML element

```
<script type="text/javascript">
```

...

```
</script>
```

- unutar `<script>` HTML elementa navodi se JavaScript program
- u HTML dokumentu može biti neograničen broj `<script>` elemenata
- može se navoditi u tijelu ili zaglavlju dokumenta
- vrijednost atributa `type` određuje vrstu skriptnog programa (javascript, VB script, JScript,...)



Pisanje JavaScript programa

- JavaScript program može se navesti:
 - unutar zaglavlja dokumenta
 - (unutar **<head> ... </head>** oznaka)
 - program se izvodi **kada se eksplicitno pozove**
 - unutar tijela dokumenta
 - (unutar **<body> ... </body>** oznaka)
 - program se **automatski izvodi tijekom učitavanja** HTML stranice



Pisanje JavaScript programa

1. izravno kao dio HTML dokumenta

```
<head>
  <script type="text/javascript">
    function pozdrav() {
      alert("Pozdrav iz zaglavlja!");
    }
  </script>
</head>
<body>
  <script type="text/javascript">
    alert("Pozdrav iz tijela");
    pozdrav();
  </script>
</body>
```



JavaScriptPR2.html



Pisanje JavaScript programa

2. u posebnu datoteku s **.js** ekstenzijom

naziv JS programa navodi se kao vrijednost **src** atributa **script** elementa.

```
<html>
  <head>
    <title>Prva JS stranica</title>
    <script type="text/javascript"
src="JavaScriptPR3.js"></script>
  </head>
  <body>
    <script type="text/javascript">
      pozdrav();
    </script>
  </body>
</html>
```



JavaScriptPR3.html



Pisanje JavaScript programa

2. u posebnu datoteku s **.js** ekstenzijom

naziv JS programa navodi se kao vrijednost **src** atributa **script** elementa.

```
function pozdrav()
{
    unos_ime = prompt("Unesite svoje ime: ");
    unos_prezime = prompt("Unesite svoje prezime: ");
    alert(unos_ime+" "+unos_prezime+"
        je kreirao/la svoj prvi JavaScript! ");
}
```

Prednosti uključivanja vanjskih datoteka

- spremanje skripata u cache i brže učitavanje stranice
- mogu se uključivati i skripte na drugim domenama
- ista JS datoteka može se uključiti u više HTML dokumenata
- podloga za različite Web API-je



JavaScriptPR3.js



Operatori

aritmetički operatori

<code>x+y</code>	zbrajanje
<code>x-y</code>	oduzimanje
<code>x*y</code>	množenje
<code>x/y</code>	dijeljenje
<code>x%y</code>	ostatak dijeljenja
<code>eval(izraz)</code>	aritmetička operacija

relacijski operatori

<code>x>y</code>	veće od
<code>x<y</code>	manje od
<code>x>=y</code>	veće ili jednako
<code>x<=y</code>	manje ili jednako
<code>x==y</code>	jednako
<code>x!=y</code>	različito

operatori za rad sa **stringovima**

<code>x+y</code>	operator pridruživanja stringova
------------------	----------------------------------

operatori **uvjeta**

<code>x&& y</code>	i x i y imaju istinitu vrijednost (true) - logičko I
<code>x y</code>	x ili y imaju istinitu vrijednost (true) - logičko ILI
<code>!x</code>	x ima neistinitu vrijednost (false) - logičko NE



Sintaksna pravila

- ❑ skraćeni zapis kod operacija
 $x=x+1$ može kraće **$x+=1$**
- ❑ JavaScript jezik je "case sensitiv"
IME<> ime
- ❑ na kraju retka se **treba navoditi točka-zarez**, iako to nije obavezno, osim u slučaju više naredbi u jednom retku
- ❑ navodnici mogu biti jednostruki ili dvostruki, bitno je samo da se ne preklapaju
- ❑ nazivi varijabla i funkcija ne smiju sadržavati praznine



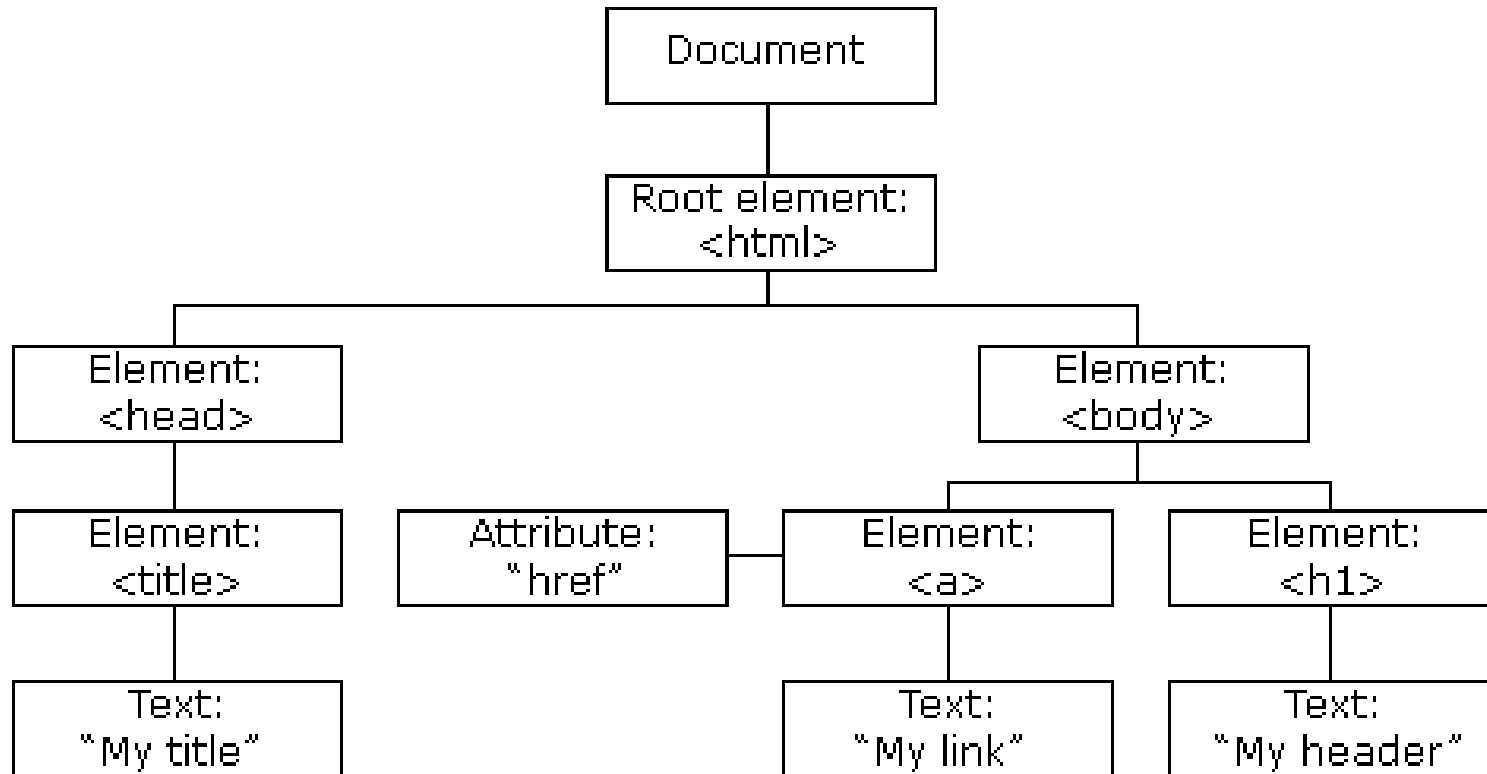
1. zadatak: Zbrajanje dva broja



- Napisati JavaScript program koji omogućuje unos dva broja i kao rezultat daje njihov zbroj
- NAPOMENA!**
 - Koristiti izdvojenu .js datoteku.
 - Za unos brojeva koristiti prompt, a za ispis alert metode.
 - Za pretvaranje stringa u integer koristiti funkciju parseInt



Objektni model





Objektni model

- JavaScript može pristupati elementima HTML dokumenata
- objekti su definirani HTML DOM-om (Document Object Model)
 - razvijen je od strane W3C-a
 - **objekti** (objects) imaju odgovarajuća **svojstva** (properties) sa određenim **vrijednostima** (values)
body.bgColor="red" – svojstvo određuje da je boja pozadine tijela dokumenta (body objekta) crvena
 - objekti reagiraju na **događaje** (events)
onclick="novaBoja()" – događaj "klik" miša pozvati će funkciju "novaBoja()" koja će promijeniti boju pozadine izabranog objekta

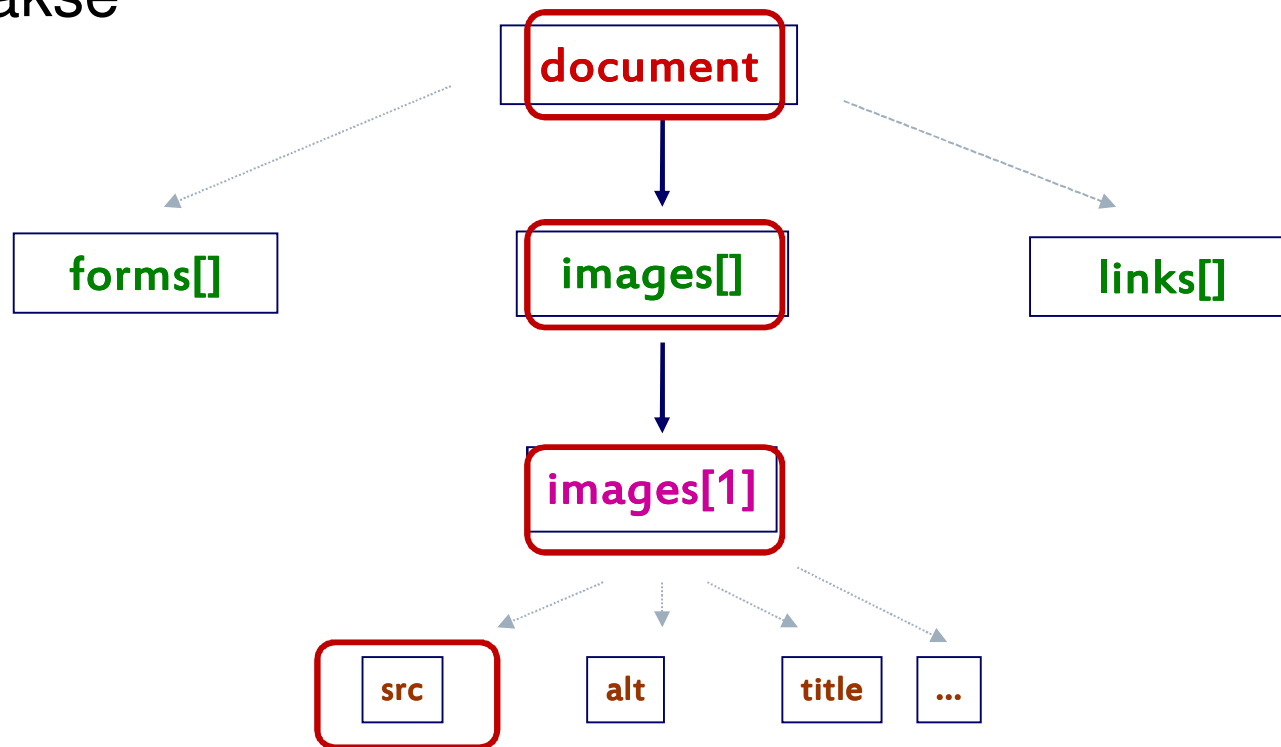


JavaScriptPR4.html



Objektni model

- objektima i svojstvima stabla pristupa se pomoću tzv. "dot" sintakse



poziv = document.images[1].src



Objekti HTML dokumenta

- osnovni objekti HTML dokumenta:
 - **document** - svojstva sadržaja tekućeg dokumenta (naziv (title), boja podloge (bgcolor), forme,...);
 - **form** - svojstva odgovarajuće forme;
 - **button, text, ...** - svojstva elemenata forme;
 - **this** – pseudoobjekt koji se koristi za pristup **onom HTML elementu iz kojeg se javascript program poziva**



Svojstva (properties)

- objekti HTML dokumenata imaju odgovarajuća svojstva (properties)

- osnovna svojstva objekata HTML dokumenta:
 - **id** – jedinstvena oznaka objekta
 - **name** - naziv objekta;
 - **value** - vrijednost objekta;

- Primjer:
 - ****



Događaji (events)

- događaje (events) izazivaju korisnici svojim akcijama (npr. učitavanjem HTML stranice ili ulaskom u određeno polje)
- neki od događaja (events):
 - **onBlur** - nakon izlaska iz objekta;
 - **onChange** - promjenom sadržaja polja;
 - **onClick** - klikom na objekt;
 - **onFocus** - ulaskom u objekt;
 - **onLoad** - završetkom učitavanja stranice;
 - **onMouseOver** - prijelazom miša iznad objekta;
 - **onSubmit** - slanjem podataka forme na obradu;
- događaji se navode kao atributi HTML elementa

```
<body onLoad="uradi()">  
  <p id="odlomak" onClick="uradi_nesto()"> ... </p>  
</body>
```



Korištenje DOM-a pomoću JS-a

- Pristupanje elementima (W3C)
 - jednom elementu s definiranim atributom **id**
`document.getElementById()`
 - svim elementima s definiranim atributom **name**
`document.getElementsByName()`
 - svim elementima **iste oznake** (npr svi elementi <p>)
`document.getElementsByTagName()`
 - **roditelju** nekog elementa (XML DOM)
`document.getElementById().parentNode`
 - **kolekcijama** elemenata
`document.images[]` , `document.forms[]`



JavaScriptPR5.html



Promjena svojstava elemenata

- promjena izgleda

```
document.getElementById('naslov').style.color = 'red';
```

- promjena vidljivosti

```
document.getElementById('naslov').style.visibility = 'hidden';
```

- promjena sadržaja elementa

```
document.getElementById('naslov').innerHTML = 'Novi naslov';
```

- promjena naziva tipke

```
document.getElementById('tipka').value = 'Novi';
```

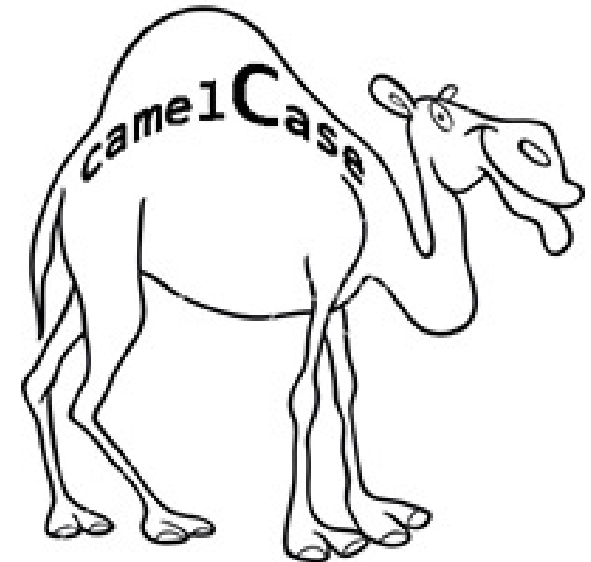




CSS i DOM svojstva

- neka CSS svojstva sastoje se od više riječi spojenih znakom crtice (npr. font-family, font-size,...)
- u DOM-u takva svojstva imaju spojene riječi, u "camel-case" obliku (prvo slovo svake riječi osim prve je veliko)

CSS svojstva	DHTML svojstva
font-family	fontFamily
font-size	fontSize
font-style	fontStyle
...	...

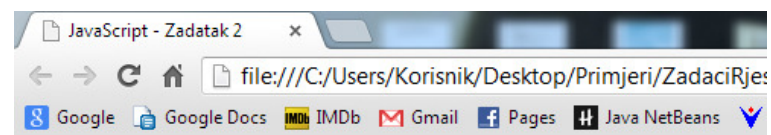




2. zadatak: Izmjena svojstava



- Napisati JavaScript program koji omogućuje.
 - Zamjenu slike JavaScriptPR5MALA.jpg, slikom JavaScriptPR5VELIKA.jpg. *Event=onClick*
 - Boju teksta (<h1>) u crvenu *Event=onClick*
 - Briše tekst (<h2>) *Event=onMouseOver*



Klub "Kod smrznutog pingvina"

Dobrodošli!

