

HTML 5

HTML 5

- HTML5 bi trebalo da postane novi standard za HTML, XHTML i HTML DOM dokumente.
- Prethodna verzija HTMLa je predstavljena 1999. Za to vreme Web je pretrpeo velike promene.
- Ali, HTML5 se još definiše i razvija.
- Ipak, većina najnovijih Web čitača ima određenu podršku za HTML5 kod

Kako je sve pokrenuto

- HTML5 je proizvod saradnje između World Wide Web Consortium (W3C) i Web Hypertext Application Technology Working Group (WHATWG).
- WHATWG razvija Web forme i aplikacije i sa W3C je radila na XHTML 2.0. Od 2006, krenuli su u zajedničku realizaciju nove verzije HTML.
- Definisana su određena pravila za realizaciju HTML5:
 - Nove mogućnosti treba da se baziraju na HTML, CSS, DOM i JavaScript
 - Smanjiti potrebu za spoljašnjim plugin-ovima (na primerFlash)
 - Bolja obrada greške
 - Upotrebom markup oznaka smanjiti script-ove
 - HTML5 treba da bude nezavisan od hardverske podrške
 - Javni razvojni procesi

Nove mogućnosti

- Element canvas za potrebe crtanja
- Video i audio elementi za rad sa multimedijom
- Bolja podrška lokalnim offline resursima
- Novi elementi bazirani na sadržaju, kao što su article, footer, header, nav, section
- Nove kontrole forme, kao što su calendar, date, time, email, url, search

Podrška browser-a

- HTML5 još uvek nije zvanični standard i nijedan Web čitač nema potpunu HTML5 podršku.
- Ali većina glavnih Web čitača (Safari, Chrome, Firefox, Opera, Internet Explorer) nastavlja da dodaje nove HTML5 opcije u svoje poslednje verzije.

Novi tag-ovi

- Internet je pretrpeo velike izmene od kada je HTML 4.01 postao standard 1999.
- Danas, neki elementi iz HTML 4.01 su zastareli, nisu korišćeni, ili se nisu koristili na način kako je predviđeno. Ovakvi elementi su obrisani ili ponovo napisani u okviru HTML5.
- Da bi se prilagodio današnjoj upotrebi Interneta HTML5 uključuje nove elemente za realizaciju bolje strukture, crtanje, sadržaj medija, i bolju obradu formi

Novi tag-ovi

Tag	Opis
<article>	For external content, like text from a news-article, blog, forum, or any other content from an external source
<aside>	For content aside from the content it is placed in. The aside content should be related to the surrounding content
<command>	A button, or a radiobutton, or a checkbox
<details>	For describing details about a document, or parts of a document
<summary>	A caption, or summary, inside the details element
<figure>	For grouping a section of stand-alone content, could be a video
<figcaption>	The caption of the figure section
<footer>	For a footer of a document or section, could include the name of the author, the date of the document, contact information, or copyright information
<header>	For an introduction of a document or section, could include navigation
<hgroup>	For a section of headings, using <h1> to <h6>, where the largest is the main heading of the section, and the others are sub-headings
<mark>	For text that should be highlighted
<meter>	For a measurement, used only if the maximum and minimum values are known
<nav>	For a section of navigation
<progress>	The state of a work in progress
<ruby>	For ruby annotation (Chinese notes or characters)
<rt>	For explanation of the ruby annotation
<rp>	What to show browsers that do not support the ruby element
<section>	For a section in a document. Such as chapters, headers, footers, or any other sections of the document
<time>	For defining a time or a date, or both
<wbr>	Word break. For defining a line-break opportunity

Novi tag-ovi

HTML5 obezbeđuje novi standard za medijski sadržaj:

Tag	Opis
<audio>	For multimedia content, sounds, music or other audio streams
<video>	For video content, such as a movie clip or other video streams
<source>	For media resources for media elements, defined inside video or audio elements
<embed>	For embedded content, such as a plug-in

Novi tag-ovi

- Canvas Element

Element canvas koristi JavaScript da bi omogućio crtanje na Web stranici.

Tag	Opis
<canvas>	For making graphics with a script

- Novi elementi forme

HTML5 sadrži više elemenata formi sa više funkcionalnosti:

Tag	Opis
<datalist>	A list of options for input values
<keygen>	Generate keys to authenticate users
<output>	For different types of output, such as output written by a script

Novi tag-ovi

- Nove vrednosti atributa input

Takođe, input atribut može imati više novih vrednosti, za bolju kontrolu unosa pre njegovog slanja na server:

Type	Opis
tel	The input value is of type telephone number
search	The input field is a search field
url	The input value is a URL
email	The input value is one or more email addresses
datetime	The input value is a date and/or time
date	The input value is a date
month	The input value is a month
week	The input value is a week
time	The input value is of type time
datetime-local	The input value is a local date/time
number	The input value is a number
range	The input value is a number in a given range
color	The input value is a hexadecimal color, like #FF8800
<keygen>	Generate keys to authenticate users
<output>	For different types of output, such as output written by a script

HTML i video

- Veliki broj modernih sajtova danas prikazuje filmove. Zato HTML5 definiše standard za njihovo prikazivanje
- Ranije, nije postojao standard za prikazivanje filmova u okviru Web stranice.
- Danas, većina filmova se prikazuje pomoću plugin-a (kao što je flash). Ali, nemaju svi Web čitači iste plugin-ove.
- HTML5 specificira standardan način da se uključi i video, pomoću video elementa.

HTML i video

- Da bi se prikazao video u okviru HTML5, potrebno je napisati sledeće:

```
<video src="movie.ogg" controls="controls">
</video>
```

- Kontrolni atributi su za play, pause i volume kontrole.
- Moguće je definisati i attribute width and height.
- Moguće je definisati i dodatno obrazloženje za Web čitače koji ne podržavaju video element:

```
<video src="movie.ogg" width="320" height="240"
controls="controls">
```

Your browser does not support the video tag.

```
</video>
```

HTML i video

- Element video dozvoljava definiciju više izvora samog elementa.
- Izvori elementa mogu da budu veze ka različitim video fajlovima.
- Čitač će koristiti prvi format koji prepozna:

```
<video width="320" height="240" controls="controls">  
  <source src="movie.ogg" type="video/ogg" />  
  <source src="movie.mp4" type="video/mp4" />  
  <source src="movie.webm" type="video/webm" />  
  Your browser does not support the video tag.  
</video>
```

Mogući formati

- Trenutno postoje 3 podržana video formata za video element:
 - Ogg = Ogg fajlovi sa Theora video codecom i Vorbis audio codec
 - MPEG4 = MPEG 4 fajlovi sa H.264 video codec i AAC audio codec
 - WebM = WebM fajlovi sa VP8 video codec i Vorbis audio codec

Browser	MP4	WebM	Ogg
Internet Explorer 9	YES	NO	NO
Firefox 4.0	NO	YES	YES
Google Chrome 6	YES	YES	YES
Apple Safari 5	YES	NO	NO
Opera 10.6	NO	YES	YES

HTML 5 i zvuk

- HTML5 podržava standard za reprodukciju zvučnih fajlova
- Ranije, nije postojao standard za reprodukciju zvuka u okviru Web stranice, već se koriste plugin alati.
- audio element može reprodukovati zvučne fajlove ili stream-ove.
`<audio src="song.ogg" controls="controls">`
`</audio>`
- Kontrolni atributi su za play, pause i volume kontrole.

HTML 5 i zvuk

Browser	MP3	Wav	Ogg
Internet Explorer 9	YES	NO	NO
Firefox 4.0	NO	YES	YES
Google Chrome 6	YES	YES	YES
Apple Safari 5	YES	YES	NO
Opera 10.6	NO	YES	YES

Canvas

- HTML5 canvas element koristi JavaScript kao mogućnost za iscrtavanje grafike na Web stranici.
- canvas je pravougaoni prostor, nad kojim postoji kontrola svakog piksela.
- canvas element ima nekoliko metoda za iscrtavanje putanja, box-ova, kružnica, karaktera i dodatnih slika.
- Potrebno je specificirati id, width i height elementa:
`<canvas id="myCanvas" width="200" height="100"></canvas>`
- canvas element nema sopstvenu mogućnost crtanja. Sva iscrtavanje se realizuju pomoću dodatnog JavaScript koda:

```
<script type="text/javascript">  
  var c=document.getElementById("myCanvas");  
  var cxt=c.getContext("2d");  
  cxt.fillStyle="#FF0000";  
  cxt.fillRect(0,0,150,75);  
</script>
```

Smeštanje podataka na strani klijenta

- HTML5 nudi dva nova objekta za smeštanje podataka na strani klijenta:
 - localStorage – smešta podatke bez vremenskog limita
 - sessionStorage – smešta podatke za vreme jedne sesije
- Do sada, ovu funkciju su imali cookies-iji. Ali, cookies-iji nisu podesni za veliku količinu podataka, zato što se oni šalju serveru pri svakom zahtevu, smanjujući na taj način performanse.
- U HTML5, podatak se ne šalje serveru pri svakom zahtevu, već samo onda kada se to i traži, pa je moguće smestiti veću količinu podataka bez uticaja na performanse Web servera.
- Podaci se smeštaju u različitim prostorima za različite sajtove i svaki sajt može pristupiti samo sopstvenim podacima.
- HTML5 koristi JavaScript za smeštanje i pristupanje podacima.

Novi input tipovi

- HTML5 sadrži nekoliko novih input tipova u okviru forme.
- Ove nove mogućnosti pružaju bolju kontrolu unosa i validacije:
 - email
 - url
 - number
 - range
 - Date pickers (date, month, week, time, datetime, datetime-local)
 - search
 - color
- email se koristi za ulazno polje koje treba da sadrži validnu e-mail adresu.
- Vrednost email polja se automatski proverava pri slanju forme.
- Primer
E-mail: `<input type="email" name="user_email" />`

Novi input tipovi

- Numerički tip se koristi za ulazna polja koja treba da sadrže numeričku vrednost.
- Može se postaviti i ograničenje koji se sve brojevi prihvataju:
- Primer
Points: `<input type="number" name="points" min="1" max="10" />`
- Tip opsega se koristi za ulazna polja koja treba da sadrže vrednosti iz određenog opsega brojeva.
- Ovaj tip se prikazuje kao slider bar.
- Može se postaviti i ograničenje koji se sve brojevi prihvataju :
- Primer
`<input type="range" name="points" min="1" max="10" />`

Novi input tipovi

- HTML5 sadrži nekoliko novih ulaznih tipova za selektovanje datume i vremena:
 - date – Selektuje dan, mesec, godinu
 - month - Selektuje mesec, godinu
 - week - Selektuje nedelju, godinu
 - time - Selektuje vreme (čas i minute)
 - datetime - Selektuje vreme, dan, mesec, godinu (UTC vreme)
 - datetime-local - Selektuje vreme, dan, mesec, godinu (lokalno vreme)
- Sledeći primer dozvoljava korisniku da izabere datum iz kalendara:
Date: `<input type="date" name="user_date" />`
- Tip boje se koristi za ulazna polja koja treba da sadrže boju.
- Ovaj tip omogućava da se selektuje boja iz određene palete:
- Primer
Color: `<input type="color" name="user_color" />`

Novi atributi

- Tagovi `<form>` i `<input>` su dobili nekoliko novih atributa
- Novi atributi form taga:
 - autocomplete
 - novalidate
- Novi atributi input taga:
 - autocomplete
 - autofocus
 - form
 - form overrides (formaction, formenctype, formmethod, formnovalidate, formtarget)
 - height and width
 - list
 - min, max and step
 - multiple
 - pattern (regexp)
 - placeholder
 - required