



SKRIPTNI JEZICI I WEB PROGRAMIRANJE

SADRŽAJ

Uvod u HTML i osnovni elementi HTML-a

PHP osnove

Obrada podataka poslanih preko web formi

Rad s datotekama

Rad s bazama podataka

PHP i MySQL baza podataka

Uvod u XML

Sigurnost aplikacija i stranica izrađenih u PHP-u

CMS

HTML

HyperText Markup Language

Jezik za označavanje sadržaja dokumenata prvenstveno namijenjenih za prikaz na webu

Oznake određuju **semantičko značenje sadržaja dokumenta (naslovi, odlomci, liste, tablice...), njegovu strukturu i funkcionalnost, ostvaruju se veze među dokumentima (hypertext link) ili omogućava unos podataka**

Povijesni razvoj: početkom devedesetih iz SGML (Standard Generalized Markup Language) standarda za prijenos dokumenata razumljivih i čovjeku i stroju; razvijen je standard za vizualno uređivanje CSS (Cascading Style Sheets); HTML razvijen kao standard za određivanje semantike sadržaja

XHTML (eXtensible HyperText Markup Language), skup pravila iz XML

SINTAKSA HTML-A

Većina elemenata HTML-a sastoji se od početne oznake, sadržaja i završne oznake

```
<element>sadržaj elementa</element>
```

sadržaj može biti: tekst ili drugi elementi

Svojstva elementima dodaju se pomoću specifičnih atributa:

```
<element atr_ime=„atr_vrij”>sadržaj elementa</element>
```

KOMENTARI, PRAZNINE I KATEGORIJE

<!-- Tekst komentara -->

Preglednici ignoriraju praznine

Kategorije: **linijski** elementi i **blok** elementi

Blok elementi - za označavanje bloka sadržaja (odlomaka, naslova...)

Linijski elementi - za označavanje teksta unutar bloka (isticanje teksta u odlomku...)

OSNOVNA STRUKTURA HTML DOKUMENTA PREMA XHTML 1.0

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
```

```
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
```

```
<head>
  <title>Naziv dokumenta</title>
</head>
```

```
<body>
  sadržaj HTML dokumenta vidljiv u pregledniku
</body>
```

```
</html>
```

!DOCTYPE I ELEMENTI OSNOVNE STRUKTURE

!DOCTYPE - naredba koja pregledniku govori po kojem je standardu pisan dokument

<html> – početni element HTML dokumenta koji govori pregledniku na kojem mjestu počinjemo označavati dokument prema HTML-u, sadrži ostale elemente koji sadržavaju svoje... Hijerarhijski

<head> - zaglavlje dokumenta – informacije koje se **ne prikazuju** u pregledniku

<title> - sadržaj zaglavlja, odnosno tog elementa vidljiv je u naslovnoj traci preglednika, označava naziv dokumenta

Zaglavlje HTML dokumenta obično sadržava i elemente koji ga povezuju s drugim (CSS ili skriptnim...) datotekama

<body> - sadrži sve vidljivo posjetitelju – naslove i odlomke, grafičke, audio i video elemente, obrasce i drugo

OSNOVNI ELEMENTI HTML-A

NASLOVI

Naslovi su blok elementi (h1 do h6) koji se razlikuju po značaju

```
<h1>Naslov prve razine</h1>
```

http://www.w3schools.com/tags/tag_hn.asp

Neki atributi

Attribute	Description
<u>class</u>	Specifies one or more classnames for an element (refers to a class in a style sheet) (text)
<u>dir</u>	Specifies the text direction for the content in an element (rtl ili ltr)
<u>id</u>	Specifies a unique id for an element (text)
<u>style</u>	Specifies an inline CSS style for an element
<u>title</u>	Specifies extra information about an element (text)

OSNOVNI ELEMENTI HTML-A

ODLOMAK

Blok element koji obično slijedi nakon oznake naslova

```
<p>sadržaj odlomka</p>
```

http://www.w3schools.com/tags/tag_p.asp

OSNOVNI ELEMENTI HTML-A

BROJČANA LISTA

Nabrajanja; **brojčane, simboličke i definicijske**

Složeni elementi sastavljeni od elemenata čija oznaka definira vrstu liste unutar koje se nalaze elementi liste

Liste i elementi liste su blok elementi

Brojčana lista – elementi označeni rednim brojevima ili slovima; kad je bitan poredak; oznaka liste je ol, a elemenata li

```
<ol>  
  <li>Coffee</li>  
  <li>Tea</li>  
  <li>Milk</li>  
</ol>
```

OSNOVNI ELEMENTI HTML-A

SIMBOLIČKA LISTA

Simbolička lista – elementi označeni simbolima; kad nije bitan poredak; oznaka liste je ul, a elemenata li

```
<ul>  
  <li>Coffee</li>  
  <li>Tea</li>  
  <li>Milk</li>  
</ul>
```

za izradu navigacijskih elemenata, izbornika web stranica

OSNOVNI ELEMENTI HTML-A

DEFINICIJSKA LISTA

Prilikom nabiranja definicija

Sastoji se od tri elementa: dl, oznaka vrste liste; dt, oznaka termina definicije; dd, oznaka teksta definicije

```
<dl>  
  <dt>Hypertext markup language</dt>  
  <dd>HTML je jezik za označavanje sadržaja</dd>  
  <dt>CSS</dt>  
  <dd>CSS definira izgled elemenata HTML-a</dd>  
</dl>
```

ELEMENTI STRONG I EM

Linijski elementi, za označavanje fraza unutar sadržaja koje je potrebno dodatno istaknuti

U pregledniku strong je bold, a em italic; upotrebom stilova to se može promijeniti

Za označavanje postoje i drugi elementi:

Element	Oznaka
dfn	Definicija unutar blok elementa
code	Računalni kod unutar teksta
samp	Primjer računalnog koda unutar teksta
kbd	Unos s tipkovnice
var	Promjenjivi dio teksta
cite	Citat u tekstu

PREFORMATIRANI TEKST

Za prikaz unaprijed formatiranog teksta (stihovi pjesama i dr.)

Blok element pre:

```
<pre>
```

```
Ma šta da želim sve je tako daleko  
I sad mi žao sve bih opet ponovo  
Najljepšu pjesmu tebi bi pjevao  
Hej kamo sreće da sam pjevat mogao
```

```
</pre>
```

NOVI RED

U slučaju prijeloma linije teksta nekog blok elementa (npr. u odlomcima)

Nema sadržaja pa nema potrebe za početnom i završnom oznakom elementa, obje su u jednoj oznaci `
` (samozatvarajući element)

```
<p> Marko Horvat <br /> Kotoriba </p>
```

STILSKI ELEMENTI

Služe za promjenu izgleda teksta

<i> kurziv

 podebljani tekst

<big> povećani tekst

<small> smanjeni tekst

Umjesto stilskih elemenata preporučuje se upotreba stilova (CSS)

STRUKTURNI ELEMENTI

Za strukturiranje HTML koda stranice, oblikovanje logičkih cjelina sadržaja stranice (zaglavlje s izbornikom, stupci, podnožje...)

Elementi div (blok) i span (linijski, za označavanje dijelova sadržaja blok elementa)

Strukturne elemente treba definirati stilovima kojima određujemo vizualna svojstva (položaj, širina, pozadinska boja...)

GRAFIKA U HTML-U

Grafički formati pogodni za prikaz na webu (.gif, .jpg, .png)

.gif: 256 boja, jedan stupanj prozirnosti za potpuno prozirna područja grafičkog elementa, animacije, grafike malih dimenzija i niske složenosti

.jpg: najrašireniji, odličan algoritam za sažimanje veličine datoteke (mali gubici), milijuni boja, za fotografije, bez prikaza prozirnosti

.png (portable network graphic): milijuni boja, stotinu stupnjeva prozirnosti (prozirno 0..100 neprozirno)

ELEMENT IMG

Linijski samozatvarajući element za umetanje grafičkih datoteka, grafika se nalazi u istoj liniji kao i tekst koji joj prethodi ili slijedi u istom blok elementu

```
<img />  
graf"/></p>
```

```
<p><img src=„g.jpg” alt=„HTML
```

Element bez sadržaja koji se definira kroz atribut elementa; dodatni atributi su (alt i src su obavezni).

Atribut	Opis
src	Definira putanju do grafičke datoteke (URL)
alt	Kratak opis slike (tekst)
height	Definira visinu u pikselima ili postocima (px ili %)
width	Definira širinu u pikselima ili postocima (px ili %)
longdesc	Definira putanju do opširnog opisa (URL)

APSOLUTNE I RELATIVNE PUTANJE U ATRIBUTU SRC

Ovisno o poslužitelju/mapi na kojem je grafička datoteka

Relativna putanja (samo ime datoteke) podrazumijeva da se grafička datoteka nalazi u istoj mapi kao i html datoteka

Ako je u drugoj mapi istog poslužitelja gradimo relativnu putanju od mape u kojoj se nalazi html dokument pomoću / i ..

Apsolutne putanje koristimo kad se grafička datoteka nalazi na drugom poslužitelju i pišemo puni URL do datoteke

HTML POVEZNICE

Linijski element za povezivanje HTML dokumenta s drugim dokumentima, kreiranje poveznica na sadržaj

`<a> tekst poveznice `

Za povezivanje:

- dvaju HTML dokumenata
- HTML dokumenata s dokumentima različitih formata
- Sa sadržajem unutar isto HTML dokumenta
- S različitim klijentskim aplikacijama za komunikaciju

Dodatni atributi

Atribut	Opis
href	Putanja do dokumenta s kojim povezujemo polazni (URL)
name	Ime oznake u dok. na kojeg radimo poveznicu (ime sidra)
rel	Opisuje odnos između povezanih dokumenata (tekst)
target	Određuje lokaciju otvaranja povezane datoteke (_self,_top...)

POVEZIVANJE S VANJSKIM DATOTEKAMA

Kod povezivanja HTML dokumenta s drugim dokumentima kao vrijednost atributa href upisujemo putanju do te datoteke

Opcionalno preko atributa target određujemo na kojoj će se lokaciji otvoriti povezani dokument

```
<p><a href=„http://www.ms.com/index.html”  
target=„_blank”>Poveznica na moju stranicu</a></p>
```

Tekst poveznice obično je plave boje i podvučen

POVEZIVANJE SA SADRŽAJEM UNUTAR DOKUMENTA

U slučajevima velike količine sadržaja unutar jednog HTML dokumenta poželjno je kreirati neku vrstu unutarnje navigacije (npr. povratak na vrh stranice), povezuje se s postavljenim oznakama (sidrima) u istom dokumentu

Postavimo oznaku na točku s kojom se želimo povezati, koristimo element a kojem pridružimo atribut name kao ime oznake

```
<a name=„vrh stranice”></a>
```

S tom se oznakom povezujemo pomoću drugog elementa a s postavljenim atributom href koji odgovara vrijednosti atributa name oznake kojoj prethodi oznaka #

```
<a href=„#vrh stranice”>povratak na vrh stranice</a>
```

POVEZIVANJE S KLIJENTSKIM APLIKACIJAMA

Za komunikaciju (voip, e-mail...)

S podrazumijevanim e-mail klijentom korisničkog računala povezujemo se tako da kao vrijednost atributa href postavljamo adresu elektroničke pošte s prefiksom mailto:

```
<a href=„mailto:moj@email.com”>kontaktirajte me e-mailom!</a>
```

Klikom na poveznicu aktivira se podrazumijevana aplikacija elektroničke pošte i prozor za slanje nove pošte u kojem će polje za unos adrese biti popunjeno adresom koju smo postavili kao vrijednost atributa href

Kod povezivanja s voip aplikacijom upotrebljava se callto:

TABLICE

Složeni HTML element: `<table>` (tablica), `<tr>` (redak tablice) i `<td>` (ćelija u retku), te `<th>` (ćelija koja sadržava naslovni tekst)

Atributi za `tr`: `align` - vodoravno (`right`, `left`, `center`, `justify`, `char`) i `valign` – po vertikalnoj osi u retku (`top`, `middle`, `bottom`, `baseline`)

Atributi za `th` i `td`: `align`, `valign`, `colspan` i `rowspan` (broj stupaca/redaka preko kojih širimo ćeliju)

Tablica se gradi red po red, a u retke se smještaju ćelije

Atribut (table)	Opis
<code>border</code>	Obrub u pikselima
<code>cellpadding</code>	Razmak sadržaja od ruba ćelije u pikselima
<code>cellspacing</code>	Razmak između dvije susjedne ćelije u pikselima
<code>width</code>	Širina tablice u pikselima ili relativno s obzirom na roditeljski element (px ili %)

PRIMJER TABLICE

```
<table border=„2“ width=„100%“>
```

```
  <tr>
```

```
    <td>1</td>
```

```
    <td>2</td>
```

```
  </tr>
```

```
  <tr>
```

```
    <td>3</td>
```

```
    <td>4</td>
```

```
  </tr>
```

```
  <tr>
```

```
    <td>5</td>
```

```
    <td>6</td>
```

```
  </tr>
```

```
</table>
```

PRIMJER

```
<table border="1" width=100%>

<tr>

<td rowspan="2"></td>

<th colspan="6">mjeseci</th>

</tr>

<tr>

<th> siječanj </th> <th> veljača</th> <th> ožujak</th> <th> travanj</th> <th> svibanj</th> <th> lipanj</th>

</tr>

<tr>

<th> <p> gosti</p></th>

<td> <p> 1 </p> </td> <td> <p> 2 </p> </td> <td> <p> 3 </p> </td> <td> <p> 4 </p> </td> <td> <p> 5 </p> </td> <td> <p> 6 </p> </td>

</tr>

<tr>

<th><p>nocenje</p></th>

<td> 1</td> <td> 2</td> <td> 3</td> <td> 4</td> <td> 5</td> <td> 6</td>

</tr>

</table>
```

HTML FORME

za unos informacija korisnika

Složeni HTML element sastavljen od različitih elemenata za unos podataka

Odabir elemenata ovisi o vrsti informacija koje želimo dobiti od korisnika

Prikupljeni se podaci šalju poslužitelju na obradu

Osnovni element je blok element `<form>`, atributi su `action` (putanja do datoteke kojoj šaljemo prikupljene podatke – URL) i `method` (get ili post, određuje način slanja informacija)

FORME — ELEMENT INPUT

Samozatvarajući linijski element za kreiranje različitih vrsta polja za unos podataka ovisno o vrijednosti atributa type

Atribut	Opis
type	Određuje vrstu polja za unos (button, checkbox, file, hidden, image, password, radio, reset, submit, text)
value	Određuje podrazumijevanu vrijednost elementa
checked	Određuje podrazumijevano stanje elementa
disabled	Onemogućuje upotrebu elementa
maxlength	Određuje maksimalni broj znakova u elementu

PRIMJER INPUT POLJA

```
<form name=„forma“ method=„post“ action=„obrada.php“>
```

```
Korisničko ime:<br />
```

```
<input type="text" /><br />
```

```
Lozinka:<br />
```

```
<input type=„password“ /><br />
```

```
Spol:<br />
```

```
<input type=„radio„ name=„spol“ />M<br />
```

```
<input type=„radio„ name=„spol“ />Ž<br />
```

```
Potvrda:<br />
```

```
<input type=„checkbox“ name=„potvrda„ />
```

```
Želim primiti obavijesti <br />
```

```
<input type="submit" value=„Pošalji„ />
```

```
<input type=„reset“ value=„Poništi„ />
```

```
</form>
```

VRIJEDNOSTI ATRIBUTA TYPE

Tip	Vrijednost
text	Za kreiranje polja za unos teksta
password	Za kreiranje polja za unos zaporke, znakovi se prikazuju simbolom
radio	Generira kružni izbornik za višestruki izbor, name mora biti isti za sve izbore
checkbox	Generira kvadratić za (višestruki) izbor
submit	Generira gumb za slanje unesenih podataka poslužitelju
reset	Kreira gumb za postavljanje forme na podrazumijevane vrijednosti

ELEMENT TEXTAREA

Linijski element za unos veće količine teksta umjesto input polja

Pomoću atributa rows i cols određuje se dimenzije polja za unos teksta

```
<textarea rows=„5” cols=„50”>
```

Neki tekst u polju

```
</textarea>
```


ELEMENT SELECT

Za kreiranje padajuće liste opcija

Kao sadržaj postavljamo podelemente option (stavke liste)

Višestruki izbor omogućen je upotrebom atributa multiple

```
<select name=„gradovi” multiple>  
  <option>Zagreb</option>  
  <option>Split</option>  
  <option>Osijek</option>  
  <option>Rijeka</option>  
</select>
```

ELEMENT META

Dodatne informacije o HTML dokumentu

Nije vidljivo u pregledniku, unutar elementa head

Prikaz informacija alatima i servisima (npr. tražilicama): opis sadržaja stranice, ključne riječi sadržaja stranice, potpis autora stranice, tvrtke, oznaka kodne stranice koju valja upotrebljavati za ispravan prikaz sadržaja/znakova

Samozatvarajući element

Obavezan je atribut content koji prihvaća tekst, poželjan je atribut name

Prihvatljive vrijednosti atributa: author, description, keywords, generator (ime alata)

```
<meta name=„keywords” content=„HTML, CSS, JavaScript” />
```

DOCUMENT HEAD

Informacije o stranici korisne za vizualni izgled, definiranje, interaktivnost, postavljanje naziva stranice i drugih korisnih informacija koje opisuju ili upravljaju dokumentom

`title` – postavlja tekst koji većina preglednika ispisuje u title traci, koristi se u history, pamti kad se stranica obilježi i koristi za određivanje značenja

`meta` – postavlja odgovarajući znakovni skup, informacije za SEO (search engine optimization) i drugo

`base` – određuje apsolutnu URL adresu koja se koristi za informacije o serveru i putanji za djelomično specificirane URL adrese (relativne poveznice) u dokumentu

`link` – određuje specifičan odnos između tekućeg i drugih dokumenata, npr. style sheet koji dokument koristi...

`object` – omogućuje ugrađivanje objekata (Flash, Java applet, plug-in, ActiveX...) u web stranicu

`Script` – omogućuje direktno ugrađivanje ili povezivanje sa skriptnim jezikom (JavaScript)

`style` – specifikacije o stilu dokumenta (CSS format) vezano uz fontove, boje, pozicioniranje i druge aspekte izgleda i predstavljanja sadržaja

komentari

DOCUMENT BODY

Blok elementi (definiraju strukturalne blokove sadržaja: odlomci, zaglavlja, liste)

Linijski elementi (podebljanje, ukošenje, naglašavanje i dr.)

Slike i interaktivni elementi (općenito unutar blokova)

Tekstualni sadržaj navodi se unutar blokova

Specijalni znakovi pišu se u obliku `&code`

Komentari

Online servis W3C validacije: validator.w3.org

quirks mode i standard compliance mode renderiranja stranice



PROMJENE U STRUKTURI HTML5 DOKUMENTA

Može sadržavati `<header>` element za postavljanje header sekcije dokumenta (h1 do h6 elementi zaglavlja) kao i `<footer>` (često sadrži informacije o navigaciji, pravne informacije i informacije za kontakt)

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title> naslov </title>
  </head>
<body>
  <header>
    <h1>prvi red naslova</h1>
    <h2>drugi red naslova</h2>
  </header>
  <p>Neki sadržaj</p>
  <footer>
    <p> not under copyright </p>
  </footer>
</body>
</html>
```

HTML STRUKTURALNI ELEMENTI

`<section>` se može koristiti za grupiranje sadržaja i može sadržavati druge `<section>` elemente za stvaranje podsekcija

<http://htmlref.com/ch2/section.html>

Element `section` može sadržavati vlastite header i footer elemente

<http://htmlref.com/ch2/sectionoutline.html>

<http://htmlref.com/ch2/hgroup.html>

Element `article` koristi se za definiranje pojedinačnih jedinica sadržaja (blog, post, comment, article...)

<http://htmlref.com/ch2/article.html>

<http://htmlref.com/ch2/aside.html>

ELEMENTI MARK, TIME, UBACIVANJE SLIKA, NAVIGACIJA

Element mark (za označavanje)

```
<p> <mark style=„background-color: red;”> oznacen tekst </mark>  
neoznacen</p>
```

Element time (označava sadržaj koji je datum ili vrijeme ili oboje)

```
<time datetime=„2006-01-13”>petak</time>
```

<http://htmlref.com/ch2/figure.html>

Element figure grupira sadržaj

Element nav grupira vanjske poveznice, navigaciju dokumenta ili sjedišta

<http://htmlref.com/ch2/nav.html>

HTML5 OPEN MEDIA – VIDEO

Multimedijalni sadržaji (flash, media i drugi formati) uobičajeno se ubacuju sa embed i object elementima

Za ubacivanje video sadržaja koristi se <video>, atribut src postavlja se na lokalni ili udaljeni src koji ga sadrži; može se ispisati i playback kontrole sa atributom controls i postaviti dimenzije sadržaja

```
<video src="http://images.all-free-download.com/footage_preview/webm/flower_124.webm" width="640" height="360" controls="controls"></video>
```

Atribut poster postavlja prikaz slike umjesto povezanog objekta za vrijeme dok se učitava, a atribut autobuffer može se koristiti da pregledniku savjetuje medijski sadržaj u pozadini kako bi se poboljšala izvedba; atribut autoplay pokreće sadržaj odmah čim je to omogućeno

HTML5 OPEN MEDIA – AUDIO

Podržava uobičajeni zvučne formate

Upravljanje reprodukcijom (bez js) može se preko kontrola čiji izgled ovisi o pregledniku

Također postoje autobuffer i autoplay atributi

<http://htmlref.com/ch2/audio.html>

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title> naslov </title>
  </head>
<body>
  <header>
    <h1>prvi red naslova</h1>
    <h2>drugi red naslova</h2>
  </header>
  <p>
    Neki sadržaj
    <video src="http://images.all-free-download.com/footage_preview/webm/flower_124.webm"
      width="640" height="360" controls="controls"></video>
  </p>
  <footer>
    <p> not under copyright </p>
  </footer>
</body>
</html>
```

GRAFIKA NA KLIJENTSKOJ STRANI CANVAS

Element canvas koristi se za renderiranje jednostavnih grafičkih prikaza (linije, grafovi...)

```
<canvas id="canvas" height="300" width="300">  
    <strong>Canvas Supporting Browser Required</strong>  
</canvas>
```

JavaScript:

```
var canvas = document.getElementById(„canvas”);  
var context = canvas.getContext(„2d”);  
context.strokeStyle = „blue”; //ili „rgb(218,0,0)”  
context.strokeRect(10, 10, 150, 50); // ili fillRect i fillColor
```

CRTANJE U CANVAS

HTML definira kompletan API za crtanje na canvas elementu

Za složenije oblike koristi se path API

```
context.lineWidth = 10;
context.strokeStyle = „blue”
context.fillStyle = „red”;
context.beginPath(); //resetira stazu
context.lineTo(200,10);
context.lineTo(200,50);
context.lineTo(380,10);
context.closePath();
context.stroke();
context.fill();
```

Može se koristiti `context.closePath()`, `fill` ili `stroke`

CANVAS - SJENČANJA

```
var lg=context.createLinearGradient(10,150,200,200);
```

Boje sijenčanja dodaju se sa:

```
lg.addColorStop(0,"#B03060");//zadani su boja i offset na kojem se pojavljuje  
gradijent, a koji mora biti između 0 i 1
```

Može se koristiti i rgba CSS funkcija za kreiranje transparentnog gradijenta

Za kreiranje radijanog gradijenta sa createRadialGradient(...) treba postaviti poziciju i radijus dva kruga koji će služiti kao gradijent i dodati addColorStop

<http://htmlref.com/ch2/canvaslinesandshapes.html>

<http://htmlref.com/ch2/canvascube.html>

CANVAS — CRTANJE LUKOVA I KRIVULJA

`arc()`, `arcTo()`, `quadraticCurveTo()`, `bezierCurveTo()`

Uz `arc()` zadaju se koordinate središta, radius, početni i završni kut, smjer) za crtanje kružnica i njihovih dijelova (kutevi su u radijanima)

`quadraticCurveTo()` počinje kod posljednje točke staze i crta liniju do `x,y` i koristi kontrolnu točku `cpx` i `cpy` za povlačenje linije u tom smjeru što ju čini zakrivljenom; prije toga posljednja točka u stazi postavlja se pozivom `moveTo()`

`bezierCurveTo()` ima dvije kontrolne točke i liniju koja se povlači prema obje

`arcTo()` kreira dvije linije i crta luk određenog radiusa koji sadrži točku dirališta svake linije. Prva se linija crta od posljednje točke podstaze.

<http://htmlref.com/ch2/canvasface.html>

CANVAS – SKALIRANJE, ROTACIJA I TRANSLACIJA CRTEŽA

canvas API osigurava metodu `scale(x,y)` za skaliranje, parametar `x` označava skaliranje u vodoravnom smjeru, a parametar `y` u okomitom

<http://htmlref.com/ch2/canvasscale.html>

Metoda `rotate(angle)` rotira crtež u smjeru kazaljke na satu

<http://htmlref.com/ch2/canvasrotate.html>

Funkcija `translate(x,y)` koristi se za promjenu ishodišta

<http://htmlref.com/ch2/canvastranslate.html>

Stazama je pridružena matrica transformacije, jedinična je podrazumijevana transformacija; pozivom `setTransform` jedinična matrica može se izravno modificirati (resetirati i zatim izvršiti transformacija sa danim parametrima) ili množenjem sa `transform(m11, m12, m21, m22, dx, dy)`

<http://htmlref.com/ch2/canvastransform.html>

UPOTREBA BITMAPA U CRTEŽIMA

Ubacivanje slika u canvas sa metodom `drawImage(img, x, y)` ili sa `drawImage(img,x,y,w,h)` uz promjenu prirodne veličine slike

Slika može biti neka već pozvana na stranicu, dinamički kreirani sa DOM, drugi canvas objekt ili kreirana postavljanjem njenog `src` na `data:URL`

Slika mora biti pozvana u vrijeme kad je canvas spreman pristupiti joj što može zahtijevati upotrebu `onload` funkcije za sliku:

```
var img=new Image();  
img.onload = function(){context.drawImage(img, 0, 0, 400, 400);}  
img.src=„dog.jpg”;
```

Slika može biti prikazana i djelomično:

```
var img=document.getElementById(„image1”);  
context.drawImage(img, 200, 75, 100, 100, 50, 50, 300, 300);
```

Na ubačenoj slici moguće je crtati.

TEKST PODRŠKA ZA CANVAS

Tekst se može ispisivati sa `fillText` ili `strokeText`(tekst, x, y [,...]). Posljednji je parametar proizvoljan i on skrati tekst ako je duži od specificiranog. Može se ispisivati i okvir.

Svojstvom `font` može se odrediti vrsta slova na identičan način kao što je to kod CSS svojstva `font`. Sa `textAlign` i `textBaseline` postavlja se vodoravno i okomito poravnanje teksta. Moguće vrijednosti za `textAlign` su `start`, `end`, `left`, `right` i `center`. Svojstvo `textBaseline` može biti postavljeno na `top`, `hanging`, `middle`, `alphabetic`, `ideographic` i `bottom`.

Moguće je oblicima dodati sjene postavljanjem svojstva `shadowOffsetX`, `shadowOffsetY`, `shadowBlur` i `shadowColor`. Offseti postavljaju udaljenost sjene od slike. Pozitivan broj postavlja sjenu desno i dolje. Negativan lijevo i gore. Svojstvo `shadowBlur` pokazuje kako će biti zamagljena sjena. Pravokutnik se ispisuje sa `fillRect`

HTML5 I OBRASCI – NOVI TIPOVI POLJA (COLOR PICKER, DATE, TIME...)

Specifikacija dodaje niz widgeta, mogućnosti validacije i neka poboljšanja pristupačnosti.

Tradicionalno se za definiranje polja obrasca koristi HTML element input definiran preko atributa type koji se postavlja na text, password, hidden, checkbox, radio, submit, reset, image ili button. HTML 5 širi te mogućnosti.

Color picker polje kreira se sa atributom color:

```
<p><label>color:<input type=„color” name=„favColor”></label></p> (implem?!)
```

Datumska kontrola može se izravno kreirati sa type atributom date, datetime, datetime-local, month, week ili time:

```
<p><label> date: <input type=„date” name=„date”></label></p>
```

Eventualne restrikcije u početku mogle su se izvesti pomoću skripti.

HTML5 I OBRASCI – NOVI TIPOVI POLJA (NUMBER, RANGE, TEL, EMAIL, URL, SEARCH)

Postavljanjem type u number kreira se numerički spin box:

```
<p><label> number: <input type=„number” name=„number”></label></p>
```

Može se neograničeno pomicati ili je moguće postaviti dozvoljene vrijednosti, npr. preko atributa max ili min, odnosno step ili range:

```
<input type=„number” name=„number2” min=„-5” max=„25” step=„5”>
```

range kontrola prezentira se kao slider prikaza ovisnog o pregledniku:

```
<input type=„range” name=„range” min=„1” max=„100” step=„5”>
```

Semantičke restrikcije mogu se definirati i sa tel, email i url, a preglednik može specificirati neke naznake odgovarajućeg tipa podataka.

Moguće je type postaviti i na search koji može eventualno imati pridruženu pick listu

HTML I OBRASCI – VALIDACIJA UNOSA PODATAKA

Navođenje korisnika da unosi točno određenu vrstu podatka upotrebom atributa `required`:

```
<input type=„text” name=„ime” id=„ime” required>
```

U slučaju problema preglednik prikazuje poruku.

Atribut `pattern` može poslužiti za provjeru oblika ulaznog podatka:

```
<label for=„phonenum” class=„required” Phone Number: </label><input  
type=„text” name=„phonenum” id=„phonenum” required pattern=„^\\(\\d{3}\\\\  
\\d{3}-\\d{4}$” title=„Telefonski broj treba imati oblik (xxx) xxx-xxxx”>
```

Ako se specificira `title` kod primjene obrasca, preglednik može ispisati dodatnu informaciju. Moguće je dodati i odgovarajuću vrijednost semantičkog tipa kao npr. `email`. Specifikacija naznačuje kontrolu upotrebom CSS pseudoklase `:invalid`.

Atribut `formnovalidate` postavljen na kontrolu ili formu može onemogućiti validaciju.

HTML I OBRASCI – AUTOCOMplete LISTE

List atribut input elementa koristi se za postavljanje DOM (Document Object Model) id-a datalist elementa kako bi ostvarili predefiniranu listu opcija predloženih korisniku:

```
<p><label>Omiljeni pas: <input type=„text” list=„psi”></label></p><datalist id=„psi”>
<option>Angus</option>
<option>Tucker</option>
<option>Cisco</option>
<option>Sabrina</option>
</datalist>
```

Slično je autocomplete atributu, ali dozvoljava specificiranje podrazumijevanog podatka, a ne da se oslanja na prethodni unos u pregledniku.

HTML I OBRASCI – OSTALA POBOLJŠANJA

Text u polje obrasca može se dodati sa value:

```
<input type=„text” name=„ime” id=„ime” value=„Ivan”>
```

Ponekad se dodaje:

```
<input type=„text” name=„prezime” id=„prezime” value=„ovdje unesite prezime”>
```

što nije sasvim odgovarajuće jer svrha atributa value nije davanje uputa za korištenje polja nego popuna sa potencijalnom vrijednošću koju korisnik može predati serveru.

Zato se koristi atribut placeholder:

```
<input type=„text” name=„prezime” id=„prezime” placeholder=„ovdje unesite prezime”>
```

Uvodi se i atribut autofocus koji uzrokuje da se preglednik fokusira na određeno polje čim je stranica učitana:

```
<label> Search: <input type=„search” name=„query” id=„searchBox” autofocus></label>
```

Također se može navesti preglednik da ispiše autocomplete prijedloge osigurane za polja sa sličnim imenima

```
<input type=„text” name=„prezime” id=„prezime” placeholder=„ovdje unesite prezime” autocomplete>
```

HTML5 KAO POTPORA WEB APLIKACIJAMA

Ključno za HTML5 specifikaciju je naglasak na potporu web aplikacijama.

Niz elemenata i atributa uvedeno je kako bi se nastavila migracija sa web stranica na web aplikacije, no mnoge mogućnosti tek trebaju biti implementirane u preglednike tako da su neke zasad tek ilustrativne pa je najbolje osloniti se na najnovije informacije o njihovoj raspoloživosti i točnoj sintaksi.

HTML5 ELEMENTI: MENU, METER, PROGRESS, DETAILS, OUTPUT

Za kreiranje jednostavnog izbornika: `<menu type=„context...>` Obično se poziva desnim klikom miša.

Za prikazivanje tekućeg statusa:

Element meter definira skalarnu mjeru unutar poznatog intervala:

```
<p>Warp drive output: <meter min=„0” max=„10” low=„3” optimum=„7” high=„9”  
value=„9.5” title=„Captain she can't take much more of this!”></meter></p>
```

Element progress određuje stupanj izvršenja nekog zadatka, obično postotak, kao npr. kod loading postupka:

```
<p>Progress: <progress id=„progressBar” max=„100.00”  
value=„33.1”>33.1%</progress></p>
```

Element details predstavlja neki oblik dodatnih detalja (npr. tooltip), atribut open može biti postavljen ili se mijenjati dinamički.

Element output koristi se za određivanje područja koje će biti upotrebjeno kao izlaz nekih kalkulacija ili kontrole obrasca, a moguće ga je simulirati pomoću elementa `<div>`.

ZADATAK

Kreirati HTML dokument ispravne osnovne strukture sa svim potrebnim komentarima

Označiti naslove, napraviti liste i odlomke

Ubaciti poveznice sa sadržajem unutar dokumenta, uključiti vanjske poveznice i grafiku u HTML dokument

Kreirati tablicu

Kreirati obrazac (sa poljima za unos podataka i drugim elementima)