

HTML



HyperText Markup Language (**HTML**) koristi oznake, tagove, za označavanje sadržaja. HTML definira strukturu web stranice, a sastoji se od niza elemenata. HTML elementi govore web pregledniku kako treba prikazati sadržaj, što znači da web preglednik neće prikazati HTML tagove, već će ih koristiti kako bi prikazao njihov sadržaj.

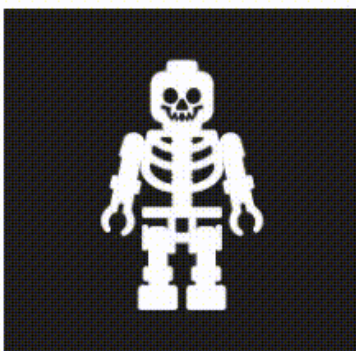
Sintaksa je vrlo jednostavna:

```
<tag>Neki sadržaj ovdje</tag>
```

Moderno dizajniran i strukturiran web će sadržavati sljedeće komponente:

- **HTML**: struktura
- **CSS**: izgled
- **JavaScript**: djelovanje/ponašanje, unosi dinamiku
- **PHP, Python, Node.js i sl.**: pozadinska obrada podataka i upravljanje

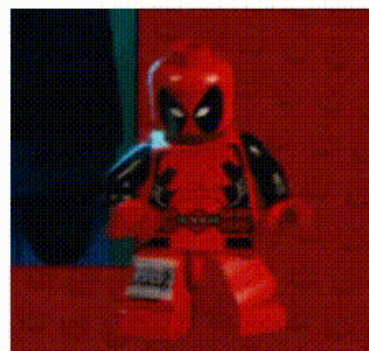
HTML
structure



CSS
presentation/appearance



JavaScript
dynamism/action



HTML

Struktura HTML dokumenta

Kreiranje prve HTML stranice

Definiranje načina kodiranja znakova (Encoding)

HTML elementi

Atributi

Width i height

Title

Align

Hidden

HTML elementi

Odlomak

Novi redak

Oblikovanje teksta

Naslov

Vodoravne linije

Komentari

Slike

Link

Liste

Tablice

Forme

Input

Select

Textarea

Datalist

Div

Span

Audio

Video

Semantički elementi

Grafički elementi

Zadatak

Struktura HTML dokumenta

HTML dokument započinje sa tagovima `<html>` i sukladno tome završava tagom `</html>`.

Odmah nakon `<html>` taga dolazi `<head>` koji sadrži *ne-vidljive* elemente dokumenta (naslov, opis, ključne riječi...).

```
<html>
  <head>
    ...
  </head>
</html>
```

Nakon taga `<head>` slijedi oznaka `<body>` koja sadrži sve strukturne i vizualne elemente (odlomci, slike, tablice, liste...).

```
<html>
  <head>
    ...
  </head>
  <body>
    ...
  </body>
</html>
```

<!DOCTYPE

Svaki dokument koji se prikazuje kroz web preglednik mora sadržavati deklaraciju `<!DOCTYPE>`. Definira se na početku dokumenta prije taga `<html>`, a za dokument HTML-a izgleda sljedeće:

```
<!DOCTYPE html>
```

Kreiranje prve HTML stranice

HTML dokumenti su obične tekstualne datoteke i mogu se napisati u jednostavnom alatu za pisanje teksta (Notepad, Atom i sl.). Nastavak HTML datoteka je **.htm** ili u većini slučajeva **.html**.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
  </head>
  <body>
    Hello world stranica....yeey
  </body>
</html>
```

Naslov (title) stranice se definira kroz tag `<title>` koji se dodaje u tag `<head>`. Naslov će se prikazivati u naslovnoj traci ili *tab*-u web preglednika.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Naša prva stranica</title>
  </head>
  <body>
    Hello world stranica....yeey
  </body>
</html>
```

Definiranje načina kodiranja znakova (Encoding)

Radimo li HTML dokumente pisane na hrvatskom jeziku, bit će nam potrebni znakovi poput č, ć, đ, š i ž. Web preglednici posjetiteljima prikazuju znakove definirane kodnom stranicom prema njihovom prebivalištu što može naš tekst i znakove učiniti teško čitljivim ako ne definiramo ispravan način kodiranja znakova.

Način kodiranja znakova zapisuje se u **meta** oznaci unutar zaglavlja dokumenta. Općenito, meta oznakama opisujemo našu stranicu ili dajemo određene upute preglednicima i pretraživačima.

Danas je preporučeno koristiti tablicu znakova **Unicode** koja uključuje znakove iz mnogih svjetskih jezika i to, konkretno, način kodiranja **UTF-8**.

Na svu sreću **UTF-8** je početno zadana vrijednost kodne stranice u HTML5. Međutim može se definirati i drugačiji *character_set*

```
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <!-- ili neki drugi -->
  <meta charset="ISO-8859-1">

  <!-- Ostale mogućnosti definiranje meta podataka -->
  <meta name="description" content="Opis naše stranice">
  <meta name="keywords" content="Uvod u HTML,FIPU,CSS,JavaScript">
  <meta name="author" content="Ime prezime">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
</head>
```

HTML elementi

HTML elementi se dijele na dvije vrste:

- **Elementi na razini bloka:** mogu sadržavati bilo koje elemente
- ***Inline* elementi:** ne mogu sadržavati elemente s razine bloka, ali mogu sadržavati druge *Inline* elemente

Atributi

Atributi služe za definiranje dodatnih informacija o pojedinom elementu, a nalaze se u početnom tagu. Npr.

```
<tag atribut="vrijednost">...</tag>
```

Width i height

Vrijednosti su izražene u **pikselima** ili **postocima**. Postotak se određuje od ukupne visine/širine elementa koji sadrži oznaku kojoj mijenjamo vrijednost atributom.

```
...  
<hr width="50px">  
  
<hr width="50%">  
  
  
...
```

Title

Dodaje dodane informacije o elementu u obliku *tooltip*-a. Pikazuje se na *hover* miša preko elementa.

```
...  
<p title="Ovo je prvi odlomak">...</p>  
...
```

Align

Služi za poravnanje elemenata: `center`, `left` i `right`.

```
...
<p align="left">Ja idem lijevo</p>
<p align="center">Ja idem u centar</p>
<p align="right">Ja idem desno</p>
...
```

Hidden

Zanimljiv (možda nepraktičan) atribut koji nema svoju vrijednost.

```
...
<p hidden>Tko me može vidjeti?</p>
...
```

HTML elementi

Odlomak

Odlomci se definiraju tagom `<p>` što dolazi od engl. *paragraph*.

Napomena: Web preglednici automatski dodaju prazan redak između odlomaka.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Naša prva stranica</title>
  </head>
  <body>
    <p>Ovo je prvi odlomak.</p>
    <p>Evo i drugog odlomka.</p>
  </body>
</html>
```

Novi redak

Za prijelaz u novi red unutar odlomka koristi se `
`.

Napomena: `
` je prazan tag što znači nema završnog taga.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Naša prva stranica</title>
  </head>
  <body>
    <p>Ovo je prvi odlomak.</p>
    <p>Evo i drugog odlomka.</p>
    <p>Prijelaz u <br /> novi redak</p>
  </body>
</html>
```

Oblikovanje teksta

- ``: podebljavanje teksta (*bold*)
- `<i>`: tekst u kurzivu (*italic*)
- ``: slično kao `<i>` (*emphasized*)
- `<small>`: smanjen tekst
- ``: istaknutiji tekst
- `<sub>`: tekst u indeksu
- `<sup>`: tekst u eksponentu
- `<ins>`: umetnut tekst (*insert*)
- ``: obrisan tekst (*deleted*)
- `<mark>`: naglašen, markiran tekst

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Naša prva stranica</title>
  </head>
  <body>
    <p><b>Podebljan masniji tekst</b></p>
    <p><i>Tekst u kurzivu</i></p>
    <p><em>Kurzivom naglašen tekst</em></p>
    <p><small>Smanjen tekst</small></p>
    <p><strong>Važan, podebljan tekst</strong></p>
    <p>Tekst u <sub>indeksu</sub></p>
    <p>Tekst u <sup>eksponentu</sup></p>
    <p><ins>Umetnut tekst</ins></p>
    <p><del>Obrisan tekst</del></p>
    <p><mark>Naglašen, markiran tekst</mark></p>
  </body>
</html>
```


Naslov

Naslovi (engl. Headings) se definiraju tagovima kroz šest razina prema njihovim važnostima: `<h1>` `<h2>` `<h3>` `<h4>` `<h5>` `<h6>`.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Naša prva stranica</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Naslov 1</h1>
    <h2>Naslov 2</h2>
    <h3>Naslov 3</h3>
    <h4>Naslov 4</h4>
    <h5>Naslov 5</h5>
    <h6>Naslov 6</h6>
  </body>
</html>
```

Vodoravne linije

Označavaju se sa `<hr>`.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Naša prva stranica</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Naslov 1</h1>
    <hr>
    <h2>Naslov 2</h2>
  </body>
</html>
```

Komentari

Web preglednik ne prikazuje komentare. U komentar se može smjestiti bilo kakav tekst, pa tako i dijelovi html-a.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Naša prva stranica</title>
  </head>
  <body>
    <!-- ovo je komentar -->
    <h1>Naslov 1</h1>
    <hr>
    <!-- <h2>Naslov 2</h2> I ovo je komentar -->
  </body>
</html>
```

Slike

Tag ``, nema završni tag, a potrebno je definirati atribut `src` koji će sadržavati putanju do slike (URI adresa i lokalna adresa na računalu).

```
...


...
```

Kroz atribut `alt` se može definirati tekst koji će se prikazati u slučaju da se slika ne prikaže.

Link

Označavaju se tagom `<a>` i omogućuju povezivanje sa drugim mrežnim resursima. Mogu biti apsolutni ili relativni.

Kroz atribut `target` možemo definirati različita ponašanja prikom otvaranja resursa. Ako definiramo `target="_blank"` resurs će nam se otvoriti u novom *tab*-u.

```
...
<!-- Sintaksa -->
<a href="adresa linka">Tekst linka</a>

<!-- Relativni link -->
<a href="index.html">FIPU naslovna</a>

<!-- Apsolutni link -->
<a href="https://fipu.unipu.hr/">FIPU naslovna</a>

<a href="https://fipu.unipu.hr/" target="_blank">FIPU naslovna</a>
...
```

Kod linkova možemo koristiti i oznaku `#`. Nju koristimo kada linkom želimo *skočiti* na određeni dio HTML dokumenta. Element na koji želimo *skočiti* mora imati definiran atribut `id` koji će se koristiti kao odredište `href="#id-elementa"`.

```
...
<a href="#prvi">Skok na prvi odlomak.</a><br>
<a href="#drugi">Skok na drugi odlomak.</a><br>

<p id="prvi">Ovo je prvi odlomak dokumenta.</p>
<p id="drugi">Ovo je drugi odlomak dokumenta.</p>
...
```

Može se koristiti i pri pokretanju mail klijenta za slanje maila na definiranu adresu:

```
...
<a href="mailto:moj@mail.hr">Pošaljite nam poruku putem e-pošte</a>
...
```

Liste

Uređena/numerirana lista koristi oznake `` (engl. *ordered list*) za kreiranje same liste, a elemente liste navodimo unutar oznaka `` (engl. *list item*).

```
...
<ol>
  <li>Pizza</li>
  <li>Čokolada</li>
  <li>Sladoled</li>
</ol>
...
```

Koristeći `type` atribut `` oznake mijenjamo oznaku numeriranja. `type` može biti: "1", "A", "a", "I", "i".

```
...
<ol type="A">
  <li>Pula</li>
  <li>Rijeka</li>
  <li>Zagreb</li>
</ol>
...
```

Neuređena lista koristi oznake `` (enlg. **unordered list**) za kreiranje same liste.

```
<ul>
  <li>Automobil</li>
  <li>Gliser</li>
  <li>Zrakoplov</li>
</ul>
```

Tablice

Tablice koriste oznake `<table>`. Tablice se sastoje od redaka koji se označavaju sa `<tr>` (engl. *table row*). Svaki redak ima određen broj ćelija `<td>` (engl. *table data*) koje sadrže neki tekst, slike, liste, tablice i/ili druge HTML elemente.

```
...
<table border="1">
  <tr>
    <td>Ćelija 1</td>
    <td>Ćelija 2</td>
    <td>Ćelija 3</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>Ćelija 1</td>
    <td>Ćelija 2</td>
    <td>Ćelija 3</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>Ćelija 1</td>
    <td>Ćelija 2</td>
    <td>Ćelija 3</td>
  </tr>
</table>
...
```

Tablice mogu sadržavati i naslovni redak koji se označava s `<th>` (engl. *table header*). Naslovi su zadano podebljani i poravnati na sredinu ćelije.

```
...
<table border="1">
  <tr>
    <th>Naslov 1</th>
    <th>Naslov 2</th>
    <th>Naslov 3</th>
  </tr>
  <tr>
    <td>Ćelija 1</td>
    <td>Ćelija 2</td>
    <td>Ćelija 3</td>
  </tr>
  ...
</table>
...
```

Naslov/natpis tablice se definira tagom `<caption>` i unosi odmah nakon taga `<table>`.

```
<table border="1">
  <caption>Osobni prihodi</caption>
  <tr>
    <th>Rujan</th>
    <td>0 kn</td>
  </tr>
  <tr>
    <th>Listopad</th>
    <td>0 kn</td>
  </tr>
</table>
```

Ćelije u tablici možemo spajati kroz atribute `colspan` (spajanje stupaca) i `rowspan` (spajanje redaka).

```
...
<table border="1">
  <tr>
    <td colspan="2">Mjesec</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>Tjedan</td>
    <td>Dan</td>
  </tr>
</table>

<table border="1">
  <tr>
    <td rowspan="2">Mjesec</td>
    <td>Tjedan</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>Dan</td>
  </tr>
</table>
...
```

Forme

Forme služe za prikupljanje podataka od korisnika, označavaju se tagom `<form>`. HTML forma sadrži ostale elemente forme. Forme omogućavaju slanje upisani podataka na poslužitelj gdje se dalje mogu obraditi.

```

...
<form action="unos_podataka.php" method="POST">
    ...
    elementi forme
    ...
</form>
...

```

Kroz atribut `action` definiramo određite na koje šaljemo naše podatke. Potreban je PHP, Python, Java ili neki sličan jezik za obradu zahtjeva.

Atribut `method` definira HTTP metodu koja će se koristiti tijekom slanja podataka s HTML forme na poslužitelj. Za sada ćemo koristiti sljedeće dvije metode:

- **GET:** ograničena duljina, vrijednosti prikazuje u adresnom polju web preglednika (podaci su vidljivi). Rezultat neke forme bi će biti `unos_podataka.php?ime=Marko&prezime=Marčić`
- **POST:** koristi se kod slanja podataka koji nisu javni, osobnih podataka (podaci nisu vidljivi)

Input

Input elementi su najvažniji i najkorišteniji elementi forme. Kroz njih se prikupljaju informacije od korisnika. Inputi se mogu prikazati na različite načine ovisno o atributu `type`. Također se u inputima redovito definira atribut `name` koji služi za identifikacije podataka na strani poslužitelja nakon slanja (ukoliko se izostavi, podatci neće biti poslani).

Vrsta	Opis
<code><input type="text"></code>	Polje za unos teksta
<code><input type="radio"></code>	Kružni gumbić za višestruko označavanje
<code><input type="submit"></code>	Gumb za potvrdu/slanje podataka
<code><input type="password"></code>	Polje za unos teksta koji se ne prikazuje (npr. lozinke), umjesto teksta se prikazuju
<code><input type="number"></code>	Polje za unos numeričkih vrijednosti
<code><input type="file"></code>	Gumb za odabir datoteka za <i>upload</i>

[Popis svih vrsta input elemenata](#)

```

...
</form>

```

```

Ime:<br>
<input type="text" name="ime" value="Marko, Mirko,..."><br>

Prezime:<br>
<input type="text" name="prezime" placeholder="Upišite svoje prezime...">
<br>

Spol:<br>
<input type="radio" name="spol">Muški<br>
<input type="radio" name="spol">Ženski<br>

Lozinka:<br>
<input type="password" name="lozinka"><br>

<input type="submit" value="Potvrda">
</form>
...

```

Kroz atribut `value` možemo kontrolirati inicijalnu vrijednost polja. Također će u tom atributu biti spremljena nova vrijednost koji korisnik unese. Atribut `placeholder` će biti prikazan kada je polje prazno i služi kao dodatna informacija o tome što se od korisnika očekuje.

Select

Služi za stvaranje padajućeg izbornika. Tag je `<select>` dok je lista vrijednosti ostvarena korištenjem elemenata `<option>`. Atribut `value` u elementu `<option>` određuje koja će se vrijednost pohraniti u atribut `value` elementa `<select>`.

```

...
<form>
  <select name="skole">
    <option value="gimnazija">Gimnazija</option>
    <option value="tehnicka">Tehnička</option>
    <option value="ekonomska">Ekonomski</option>
    <option value="medicinska">Medicinska</option>
  </select>
</form>
...

```

Textarea

Element za unos teksta koji omogućuje polje sa više redaka. Kroz atribute `rows` i `cols` kontroliramo dimenzije elementa (vrijednost označava broj znakova).

```
...
<form>
  <textarea name="dojam" rows="10" cols="30">
    HTML je zanimljiv jezik i rado ga koristim.
  </textarea>
</form>
...
```

Datalist

Unaprijed definira vrijednosti `<input>` elementu, donekle sličan `<select>` elementu. Elementu `<datalist>` je potrebno definirati atribut `id` preko kojeg se onda na njega povežemo sa elementom `<input>` kroz atribut `list`.

```
...
<form>
  <input list="browsers">
  <datalist id="browsers">
    <option value="Internet Explorer">
    <option value="Firefox">
    <option value="Chrome">
    <option value="Opera">
    <option value="Safari">
  </datalist>
</form>
...
```

Div

`<div>` element se često koristi kao spremnik za druge HTML elemente. Koristi se na razini bloka (*Block level element*). Ne zahtijeva nikakav poseban atribut. Web preglednici automatski dodaju prijelaz u novi redak prije i poslije `<div>`.

```
...
<div>
  <h3>Naslov</h3>
  <p>...</p>
</div>
...
```

Span

`` element se često koristi kao spremnik za tekst, a vrsta je *Inline* elementa.


```
...
<p>Ovo je ulomak sa <span>span elementom</span></p>
...
```

Audio

Definira način umetanja i reprodukcije zvučnih datoteka. Trenutno podržana 3 audio formata: Mp3, Wav i Ogg. Dva načina korištenja: pomoću `source` atributa i pomoću `<source>` elementa.

```
<audio src="audio.mp3" controls>
  Audio element nije podržan od strane preglednika
</audio>
...
```

Tekstualni dio unutar `<audio>` elementa će se prikazati ukoliko preglednik ne podržava element.

Korištenjem `<source>` elementa možemo navesti više audio izvora, a preglednik će koristiti prvi izvor čiji format podržava.

```
...
<audio controls>
  <source src="audio.mp3" type="audio/mpeg">
  <source src="audio.ogg" type="audio/ogg">
</audio>
...
```

Atributi `<audio>` elementa:

Atribut	Vrijednost	Opis
autoplay	autoplay	Automatski početak reprodukcije zvuka čim bude spreman/učitano
controls	controls	Definira prikaz kontrola zvuka (<i>play**</i> , <i>pause</i>)
loop	loop	Automatski ponovni početak reprodukcije nakon završetka
muted	muted	Isključena glasnoća na početku reprodukcije
preload	auto metadata none	Definira kako autor/developer želi da se učita zvuk nakon učitavanja stranice
src	URL	Link na izvor zvuka

Video

Definira način umetanja i reprodukcije videozapisa. Trenutno podržana 3 video formata: Mp4, WebM i Ogg. Slično kao s `<audio>` elementom, dva načina korištenja: pomoću `source` atributa i pomoću `<source>` elementa.

```
...
<video src="video.mp4" controls>
  video element nije podržan od strane preglednika
</video>
...
```

Tekstualni dio unutar `<video>` elementa će se prikazati ukoliko preglednik ne podržava element.

Korištenjem `<source>` elementa možemo navesti više video izvora, a preglednik će koristiti prvi izvor čiji format podržava.

```
...
<video controls>
  <source src="audio.mp4" type="video/mp4">
  <source src="audio.ogv" type="video/ogg">
  <source src="audio.webm" type="video/webm">
</video>
...
```

Atributi `<video>` elementa:

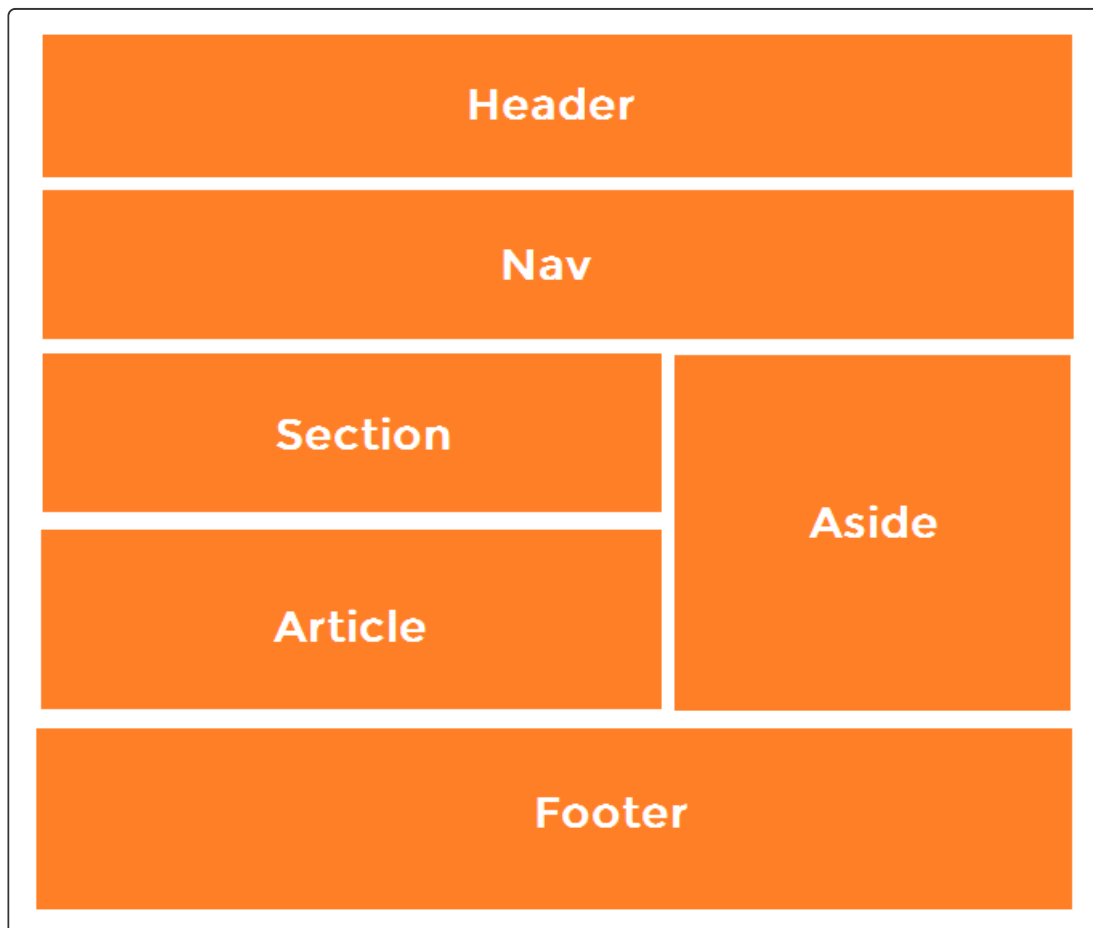
Atribut	Vrijednost	Opis
autoplay	autoplay	Automatski početak reprodukcije videa čim bude spreman/učitani
controls	controls	Definira prikaz kontrola videa (<i>play**</i> , <i>pause</i>)
loop	loop	Automatski ponovni početak reprodukcije nakon završetka
muted	muted	Isključena glasnoća na početku reprodukcije
preload	auto metadata none	Definira kako autor/developer želi da se učita video nakon učitavanja stranice
src	URL	Link na izvor videa
poster	URL	Link na sličicu koja se prikazuje dok se učitava video ili prije nego korisnik započne reprodukciju
height	pikseli	Visina video <i>playera</i>
width	pikseli	Širina video <i>playera</i>

Semantički elementi

- `<header>`: definira zaglavlje dokumenta
- `<footer>`: definira podnožje dokumenta
- `<article>`: definira članak
- `<section>`: definira dio/sekciju dokumenta
- `<aside>`: definira sadržaj uz glavni sadržaj
- `<nav>`: definira navigacijski dio dokumenta
- `<main>`: definira glavni sadržaj dokumenta
- `<figure>`: definira samostalan sadržaj (ilustracije, dijagrami, fotografije, ...)

[Novi HTML5 dokumenti – W3Schools](#)

Struktura elemenata u HTML stranici:



```
...  
<body>  
  <header>  
    <h2>HTML5 Layout</h2>  
  </header>  
  
  <section>  
    <nav>  
      <ul>  
        <li><a href="#">HTML</a></li>
```

```

        <li><a href="#">CSS</a></li>
        <li><a href="#">JavaScript</a></li>
    </ul>
</nav>

<main>
    <article>
        <h1>HTML</h1>
        <p>HyperText Markup Language (**HTML**) koristi oznake, tagove,
za označavanje sadržaja.</p>

        <p>Sintaska je vrlo jednostavna:</p>
        <xmp>
            <tag>Neki sadržaj ovdje</tag>
        </xmp>
    </article>
</main>
</section>

<footer>
    <p>Footer</p>
</footer>

</body>
...

```

Grafički elementi

- `<svg>`: (engl. *Scalable Vector Graphics*) vektorska grafika u XHTML formatu
- `<canvas>`: iscrtavanje grafiku u *letu* (*on the fly*), pomoću JavaScripta

```

...
<svg width="100" height="100">
    <circle cx="50" cy="50" r="40" stroke="green" stroke-width="4" fill="yellow"
/>
</svg>

<svg width="300" height="200">
    <polygon points="100,10 40,198 190,78 10,78 160,198"
    style="fill:lime;stroke:purple;stroke-width:5;fill-rule:evenodd;" />
</svg>
...

```

```
<canvas id="myCanvas" width="200" height="100" style="border:1px solid
#000000;">
</canvas>

<script>
  var c = document.getElementById("myCanvas");
  var ctx = c.getContext("2d");
  ctx.moveTo(0, 0);
  ctx.lineTo(200, 100);
  ctx.stroke();
</script>
```

Zadatak

Korištenjem HTML-a ostvari isti izgled kao sa slike:

Moje ime je: Ime Prezime

Ovo je moj prvi zadatak u HTML-u

Ovo je **slika** dimenzija: 300 piksela širine i 250 piksela visine:



Sljedeći linkovi će otvoriti moje tri nadraže web stranice u novom tab-u

- [FIPU](#)
- [Medium](#)
- [Formula 1](#)

Rb.	Br. računa	Ukupno
1	08	10,00 kn
2	011	25,00 kn
Ukupno		35,00 kn

Registracija studenta: ova forma će se poslati na "registracija.php" metodom "POST"

Status:

- Redovni student
- Izvanredni student

Email:

Lozinka: