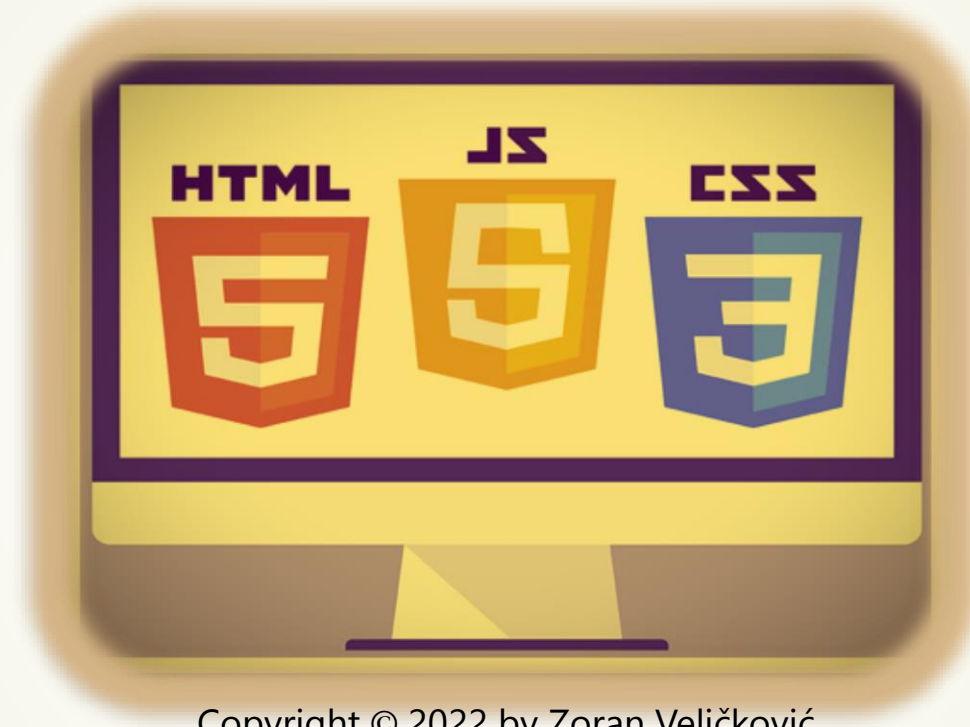




Akademija tehničko-vaspitačkih strukovnih studija



Copyright © 2022 by Zoran Veličković

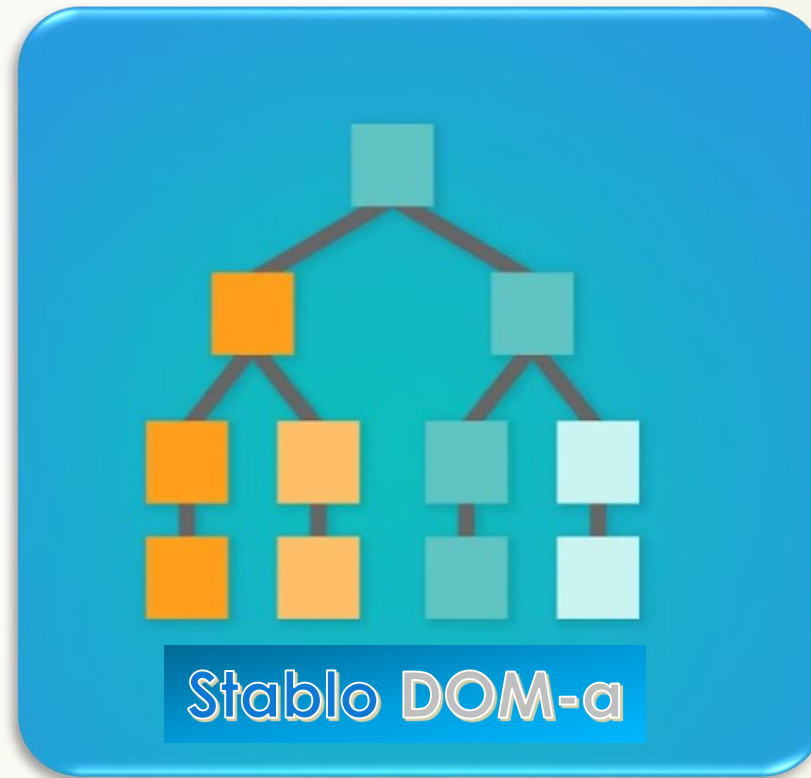
INTERNET TEHNOLOGIJE

Prof. dr Zoran Veličković, dipl. inž. el.

2022/23.

Prof. dr Zoran Veličković, dipl. inž. el.

Internet tehnologije



Objektni model Web stranice i JavaScript

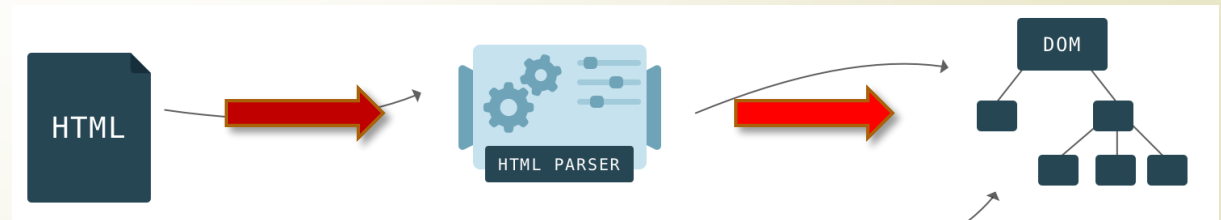
(8)

Sadržaj

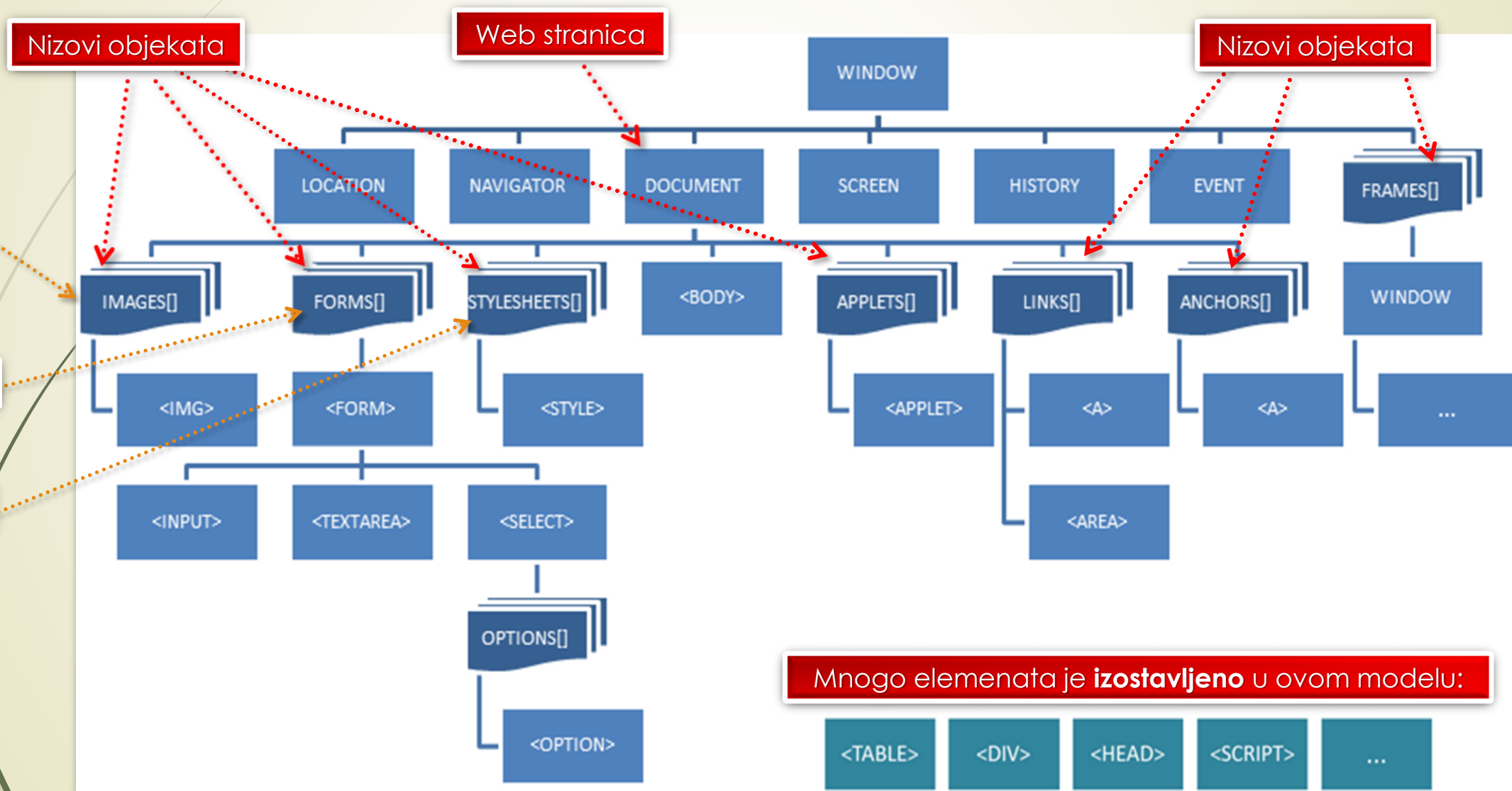
- ▶ OBJEKTNI MODEL WEB STRANICE
 - ▶ Hijerarhija objektnog modela Web stranice
 - ▶ Elementi objektnog model Web starnice
 - ▶ DOM stablo HTML dokumenta
- ▶ JAVASCRIPT METODE ZA SELEKCIJU ELEMENATA
 - ▶ getElementById()
 - ▶ getElementsByName()
 - ▶ getElementsByTagName()
- ▶ DOM I RAZVOJNI ALATI U WEB ČITAČIMA
- ▶ DODAVANJE I UKLANJANJE HTML ELEMENATA
- ▶ JAVASCRIPT I CSS STILOVI
- ▶ SVOJSTVA I METODE WEB STRANICE
 - ▶ Svojstva objekata **document**
 - ▶ Zamena slike na Web stranici
 - ▶ Svojstva obrazaca
 - ▶ Svojstva objekta **img**
 - ▶ Svojstva objekta **links**
- ▶ Smeštanje **kolačića** na disk klijenta

Objektni model Web stranice

- **UNUTAR WEB ČITAČA**, čitava Web stranica se rasčlanjuje (engl. *parse*) na **NIZ RAZLIČITIH OBJEKATA** i njihovih **SVOJSTAVA** (npr. prednji plan - tekst, pozadina, boje hiperteksta, kolačići, elementi obrasca, slike, ...).
- Dobijena **STRUKTURA** raščlanjivanjem predstavlja **HIJERARHIJU OBJEKATA** ili **DOM** (engl. *Document Object Model*) Web stranice koji omogućava jednostavno sistematsko **PRETRAŽIVANJE** elemenata.
- **HIJERARHIJSKI – OBJEKTNI MODEL** Web stranice **POJEDNOSTAVLJUJE SOFTVERSKI PRISTUP SVIM ELEMENTIMA** Web stranice.
- Koristeći **DOM** može se **UPRAVLJATI** :
 - **sadržajem**,
 - **strukturuom** i
 - **stilom** na Web stranicama.



Hijerarhija Objektnog modela Web stranice



Elementi objektnog modela Web stranice

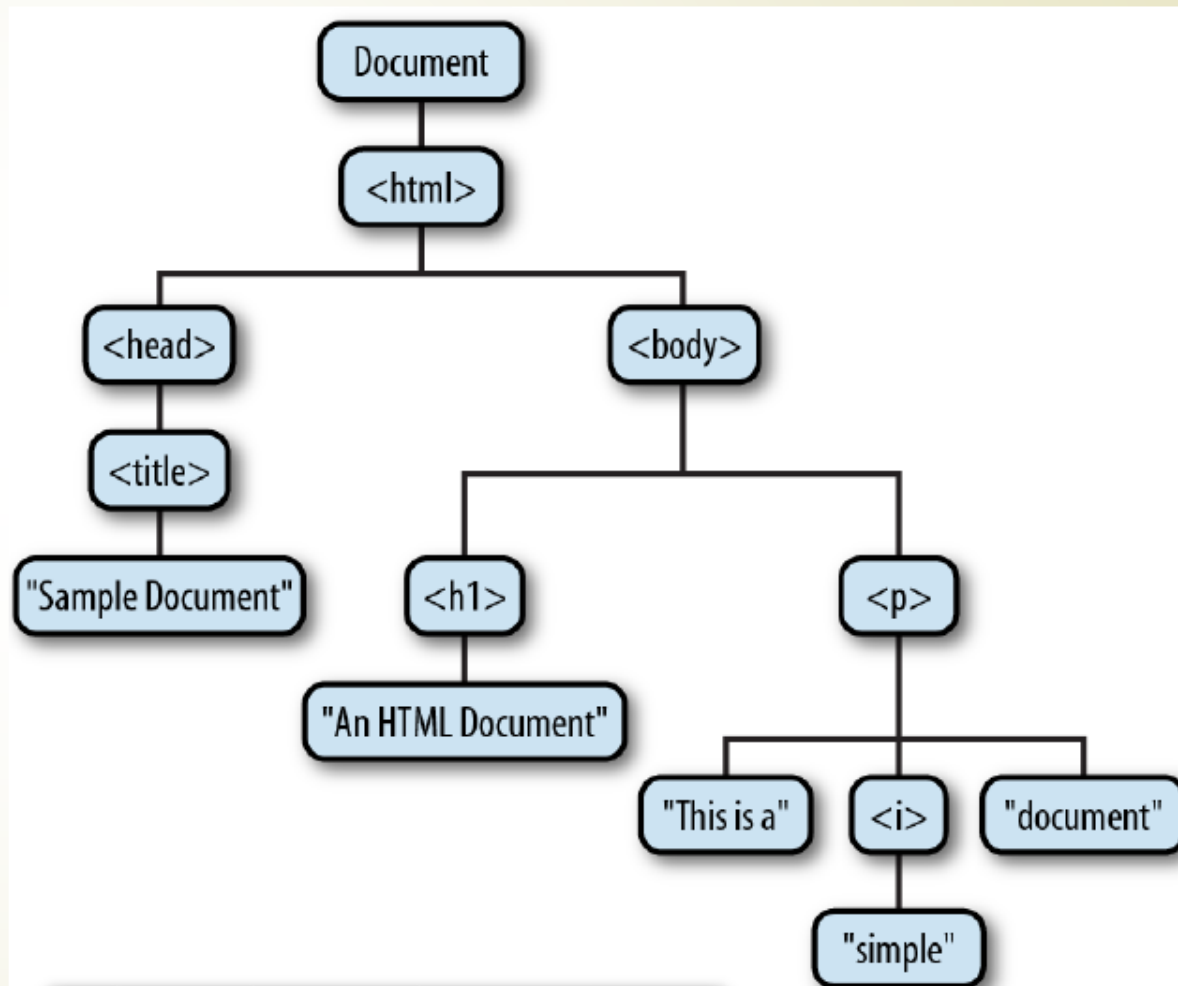
- **W3C** je standardizovao **OBJEKJNI MODEL WEB STRANICE (DOM)** relativno kasno, tako da je tek sa pojavom Internet Explorera 7 i Firefox 2 većina preporuka iz standarda ispoštovana.
- **SVOJSTVA OBJEKTA** omogućavaju **ADAPTACIJU SADRŽAJA** i **IZGLED WEB STRANICE** prema vrednostima (koji mogu biti zapisanim npr. u kolačiću) po izboru posetioca na Web stranici.
- **SVAKI ELEMENT** Web stranice predstavlja jedan **DOM ČVOR** (engl. *nod*), a svi DOM čvorovi zajedno čine tzv. **STABLO DOM**-a.
- Svaki HTML element **UNUTAR** nekog DRUGOG HTML ELEMENTA naziva se **DETE ELEMENT** (engl. **CHILD ELEMENT**).
- Element **U KOJI** je smešten CHILD ELEMENT, naziva se **RODITELJ ELEMENT** (engl. "**PARENT ELEMENT**").
- Čvorovi sa **ISTIM** PARENT (roditeljskim) elementom nazivaju se "**SIBLINZI**".

DOM stablo HTML dokumenta, grafička predstava

HTML dokument

```
<html>
  <head>
    <title>Sample Document</title>
  </head>
  <body>
    <h1>An HTML Document</h1>
    <p>This is a
      <i>simple</i>
      document.
    </p>
  </body>
</html>
```

Parsiranje



DOM stablo HTML dokumenta

Primena objektnog modela

➤ **JavaScript** koristeći **DOM** može **DINAMIČKI** obaviti sledeće aktivnosti:

- pretraživati,
- kreirati,
- modifikovati i
- uklanjati

elemente iz stabla DOM-a na Web stranici!

➤ **JavaScript** metodama se mogu **ISTOVREMENO** selektovati **JEDAN** ili **VIŠE** elemenata iz DOM stabla Web stranice i „nešto učiniti” sa nima.

➤ Da bi se „**NEŠTO UČINILO**“ sa HTML ELEMENTIMA na Web stranici:

- prvo ih treba **SELEKTOVATI** (izabrati) iz skupa objekata koji se nalaze na Web stranici,
- A potom ih možete **MODIFIKOVATI**, **KREIRATI** ili **UKLONITI** iz DOM-a.

JavaScript - metode za selekciju elemenata

- **SELEKTOVANJE (HTML) ELEMENTA** nad kojim će se izvršiti neka akcija se može obaviti:
 - specificiranjem **HTML oznake (taga)**;
 - putem navođenja **atributa - id**;
 - specificiranjem **atributa - name**;
 - putem navođenja **CSS KLAZE** ili **KLASA**;
 - specificiranjem **CSS SELEKTORA**.
- Za potrebe rada sa DOM-om, JavaScript poseduje niz **UGRAĐENIH METODA**, a jedna od njih je **getElementById()** koja prvo **PRONALAZI**, a zatim i **VRAĆA** referencu objekta sa **ZADATIM "id"** atributom.
- **JavaScript** metode za **SELEKCIJU** elemenata na Web stranici su još i:
**getElementsByTagName(), getElementByName(), getElementByClassName(),
querySelector(), querySelectorAll()**.
- Većina savremenih Web čitača ima **UGRAĐENE ALATE** za pregledavanje DOM-a.

JavaScript metode i svojstva W3C

DOM Document
activeElement
addEventListener()
adoptNode()
anchors
applets
baseURI
body
close()
cookie
charset
characterSet
createAttribute()
createComment()
createDocumentFragment()
createElement()
createEvent()
createTextNode()
defaultView
designMode
doctype
documentElement
documentMode
documentURI
domain
embeds
execCommand()
forms
fullscreenElement
fullscreenEnabled()
getElementById()
getElementsByName()
getElementsByClassName()
getElementsByTagName()
hasFocus()

HTML DOM getElementById() Method

< Document Object

Example

Get the element with the specified ID:

```
document.getElementById("demo");
```

Try it Yourself »

More "Try it Yourself" examples below.

Definition and Usage

The `getElementById()` method returns the element that has the ID attribute with the specified value.

This method is one of the most common methods in the HTML DOM, and is used almost every time you want to manipulate, or get info from, an element on your document.

Returns *null* if no elements with the specified ID exists.

An ID should be unique within a page. However, if more than one element with the specified ID exists, the `getElementById()` method returns the first element in the source code.

Browser Support

The numbers in the table specifies the first browser version that fully supports the method.

Method	Chrome	Edge	Firefox	Internet Explorer	Opera
<code>getElementById()</code>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

DOM stablo u Web čitačima, Chrome

The screenshot shows a web browser window with a tab titled "Sample Document". The address bar shows the file path: "File | D:/PREDAVANJA/PREDAVANJA_ATVSS_2020_2021/Internet_tehnologije/Parsiranje.html". The browser's toolbar includes navigation buttons, a search bar, and several open tabs. The main content area displays "An HTML Document" in a blue header, followed by the text "This is a *simple* document." Below the browser window, the Chrome DevTools interface is visible. The "Elements" panel on the left shows the DOM tree with the following structure:

```
<html>
  <head>
    <title>Sample Document</title>
  </head>
  <body>
    <h1>An HTML Document</h1>
    <p>
      "This is a
      "
      <i>simple</i>
      "
      document.
      " == $0
    </p>
  </body>
</html>
```

The "Styles" panel on the right shows the default user agent styles for the selected `<p>` element:

```
p {
  display: block;
  margin-block-start: 1em;
  margin-block-end: 1em;
  margin-inline-start: 0px;
  margin-inline-end: 0px;
}
```

Annotations in the image include:

- A red arrow pointing to the "Elements" tab in the DevTools toolbar.
- A red box with the text "DOM stablo Web stranice u razvojnom alatu Web čitača" pointing to the DOM tree.
- A red box with the text "Web stranica prikazana u Web čitaču" pointing to the browser's main content area.
- An orange arrow pointing to the "Styles" panel.
- A red box with the text "CSS pravila za oznaku <p>" pointing to the CSS rules for the `<p>` element.

Razvojni Toolbar u Chrome-u

The screenshot shows a web browser with a sidebar on the left and a main content area. The sidebar contains links for Dashboard, User profile, Support tickets, and Archive. The main content area displays "Your Wonderful Article Title" by AUTHOR NAME on SEPT 8TH, 2016, with a background image of a laptop.

The Chrome DevTools interface is open at the bottom, showing the Elements panel on the left and the Styles panel on the right. The Elements panel displays the following HTML structure:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>...</head>
  <body>
    <ul class="nav flex-column shadow d-flex sidebar"> == $0
      <li class="nav-item logo-holder">
        <div class="text-center text-white logo py-4 mx-4">...</div>
      </li>
      <li class="nav-item">
        <a class="nav-link active text-left text-white py-1 px-0" href="#">
          <i class="fas fa-tachometer-alt mx-3">...</i>
          <span class="text-nowrap mx-2">Dashboard</span>
        </a>
      </li>
      <li class="nav-item">
```

The Styles panel shows the following CSS rules for the sidebar:

```
.sidebar {
  max-width: 14rem !important;
  width: 100%;
  min-height: 100vh;
  background-color: #455dc7;
  position: absolute;
  top: 0;
  bottom: 0;
  left: 0;
  z-index: 1;
}
```

Red callout boxes with arrows pointing to the HTML structure provide the following explanations:

- Parent element:** Points to the `<ul class="nav flex-column shadow d-flex sidebar">` element.
- Child element:** Points to the `<li class="nav-item logo-holder">` element.
- Sibilinzi:** Points to the `<li class="nav-item">` element.

Additional callouts include:

- Stablo dokumenta:** Located on the left side of the image.
- Izgled dokumenta u Web čitaču:** Located in the top right corner, pointing to the browser view.
- Nepridruženo CSS pravilo .sidebar:** Located in the bottom right corner, pointing to the CSS rules in the Styles panel.

Primena JS metode `getElementById()`

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html>
```

```
<head>
```

```
<script>
```

```
function displayResult()
```

```
{
```

```
var x = document.getElementById("button1").form.id;
```

```
alert(x);
```

```
}
```

```
</script>
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```
<form id = "Obrazac1">
```

```
<input type="button" onclick="displayResult()" value="Display id of container form" id="button1"> </form>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

JavaScript za pretraživanje
zadatog elementa na Web stranici

This page says
Obrazac1

OK

HTML kod jednostavne Web stranice

Dodavanje i uklanjanje **HTML** elemenata

- ▶ JavaScript obezbeđuje tri metode za **KREIRANJE**, **DODAVANJE** i **UKLANJANJE** HTML oznaka iz Web stranice (samo HTML5):
 - ▶ **createElement** (rez. reč), kreira **NOVI DOM ČVOR** sa zadatim tipom,
 - ▶ **appendChild(element)**, **UMEĆE NOVI HTML ELEMENT** kao „dete“ postojećeg,
 - ▶ **removeChild(element)**, **UKLANJA** „dete“ iz elementa
- ▶ **DODAVANJE SADRŽAJA HTML** elementu iz JavaScript-a se obavlja **svojstvom** Web stranice „**innerHTML**”.
- ▶ Svojstvo „**innerHTML**” **VRAĆA** ili **POSTAVLJA** sadržaj elemenata.
 - ▶ Vrednost za svojstvo „**innerHTML**” može biti **TEKST** ili **HTML** kod.
- ▶ Za **RAD SA SADRŽAJIMA**, JavaScript poseduje još nekoliko svojstava:
 - ▶ **textContent**,
 - ▶ **outerHTML** (ne u HTML5),
 - ▶ **insertAdjacentHTML** (ne u HTML5).

Dodavanje HTML elementa u DOM

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html>
```

```
<head>
```

```
<script>
```

```
function initiate( )
```

```
{
```

```
    var elem = document.getElementById("main");
```

```
    var newelement = document.createElement("p");
```

```
    elem.appendChild(newelement);
```

```
    newelement.innerHTML("Zdravo svete");
```

```
}
```

```
addEventListener("load", initiate);
```

```
</script>
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```
    <section id = "main"> Sadržaj </section>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

Funkcija

JavaScript za **PRETRAŽIVANJE** i **DODAVANJE** zadatog elementa na Web stranici

Ime događaja

HTML kod jednostavne Web stranice

JavaScript i CSS stilovi

- ▶ Pored ostalog, JavaScriptom se mogu zadavati i **SVOJSTVA** svakog elementa u HTML dokumentu.
- ▶ Tako, da bi se primenio **NOVI STIL** nekog elementa, najpre ga treba **REFERENCIRATI**, a potom i ZADATI **NOVI IZGLED** pomoću SVOJSTVA "**style**".
- ▶ Imena stilova u JavaScriptu **NISU JEDNAKA** kao u CSS-u, ali neka od njih su: **background -color, -border, -margin, -image, font -Family, -Size, SizeAdjust, -Variant...; padding -Bottom, -Left, -Right, -Top ...**

```
function novistil() {  
    var elem = document.getElementById("main");  
    elem.style.background = "#990000";  
}
```

```
addEventListener("load", novistil);
```

Ime događaja

Funkcija koja se poziva

Svojstva i metode Web stranice

- ▶ Već znate, JavaScript vidi Web stranicu kao **SKUP SVOJSTAVA** i **OBJEKATA** smeštenih u specijalnom objektu pod nazivom "**document**".
- ▶ Da bi se postavila ili pregledala SVOJSTAVA **WEB STRANICE** ili pozvale UGRAĐENE METODE, treba im se pristupiti na sledeće načine:
 - ▶ **document.ime_svojstva**; ili **document.ime_metode()**;
 - ▶ Neka od svojstva **OBJEKTA DOKUMENT** su: **title**, **URL**, **lastModified**, ...
- ▶ Primer: prikaz naslova Web stranice, URL-a i datuma poslednje izmene:

```
<script>
<!--
  document.write (<b>Web Page Title: </b>" + document.title + "<br>");
  document.write (<b>URL/Web Address: </b>" + document.URL + "<br>");
  document.write (<b>Last modified on: </b>" + document.lastModified + <br>");
//-->
</script>
```

Objekt

HTML kod

Metode

Svojstva

Svojstva objekata **document** (1)

- ▶ Osim svojstava koja opisuju WEB STRANICU i NJEN IZGLED, objekat **document** sadrži i NIZOVE **SVOJSTAVA** i **METODE** za OBJEKTE UMETNUTE UNUTAR WEB STRANICE:
 - ▶ hipertekstualne veze (sidra),
 - ▶ aplete,
 - ▶ ugrađene elemente,
 - ▶ obrasce,
 - ▶ okvire,
 - ▶ slike,
 - ▶ veze i dodatne module (do HTML 4.01).
- ▶ Već znamo, čitač Weba smešta informacije o svakom objektu na Web stranici u **NIZ** (kolekciju) koji se odnosi na **IME OBJEKTA**.
- ▶ Najnovije izmene preuzete sa sajta **W3C** vezane za svojstva i metode su date na narednim slajdovima.

Svojstva i metode Web stranice

JS by Alphabet

JavaScript

- JS Array
- JS Boolean
- JS Classes
- JS Date
- JS Error
- JS Global
- JS JSON
- JS Math
- JS Number
- JS Operators
- JS RegExp
- JS Statements
- JS String

Window

- Window History
- Window Location
- Window Navigator
- Window Screen
- Window Object

HTML DOM

- DOM Attributes
- DOM Document**
- DOM Element
- DOM Events
- DOM Event Objects
- DOM HTMLCollection
- DOM Style

Web APIs

- API Console
- API Geolocation
- API History

The HTML DOM Document Object

[< Previous](#)

[Next >](#)

The Document Object

When an HTML document is loaded into a web browser, it becomes a **document object**.

The document object is the root node of the HTML document.

Document Object Properties and Methods

The following properties and methods can be used on HTML documents:

SVOJSTVO/METODA	OBJAŠNENJE
activeElement	Returns the currently focused element in the document
addEventListener()	Attaches an event handler to the document
adoptNode()	Adopts a node from another document
anchors	Returns a collection of all <a> elements in the document that have a name attribute
applets	Returns a collection of all <applet> elements in the document
baseURI	Returns the absolute base URI of a document
body	Sets or returns the document's body (the <body> element)
close()	Closes the output stream previously opened with document.open()
cookie	Returns all name/value pairs of cookies in the document
charset	Deprecated. Use characterSet instead. Returns the character encoding for the document
characterSet	Returns the character encoding for the document
createAttribute()	Creates an attribute node

W3C svojstva/metode document (1)

SVOJSTVO/METODA	OBJAŠNENJE
<code>document.activeElement</code>	Returns the currently focused element in the document
<code>document.addEventListener()</code>	Attaches an event handler to the document
<code>document.adoptNode()</code>	Adopts a node from another document
<code>document.anchors</code>	Returns a collection of all <code><a></code> elements in the document that have a name attribute
<code>document.applets</code>	Returns a collection of all <code><applet></code> elements in the document
<code>document.baseURI</code>	Returns the absolute base URI of a document
<code>document.body</code>	Sets or returns the document's body (the <code><body></code> element)
<code>document.close()</code>	Closes the output stream previously opened with <code>document.open()</code>
<code>document.cookie</code>	Returns all name/value pairs of cookies in the document
<code>document.createAttribute()</code>	Creates an attribute node
<code>document.createComment()</code>	Creates a Comment node with the specified text
<code>document.createDocumentFragment()</code>	Creates an empty DocumentFragment node
<code>document.createElement()</code>	Creates an Element node
<code>document.createTextNode()</code>	Creates a Text node
<code>document.doctype</code>	Returns the Document Type Declaration associated with the document
<code>document.documentElement</code>	Returns the Document Element of the document (the <code><html></code> element)

W3C svojstva/metode document (2)

SVOJSTVO/METODA	OBJAŠNENJE
<u>document.documentMode</u>	Returns the mode used by the browser to render the document
<u>document.documentURI</u>	Sets or returns the location of the document
<u>document.domain</u>	Returns the domain name of the server that loaded the document
<u>document.domConfig</u>	Obsolete. Returns the DOM configuration of the document
<u>document.embeds</u>	Returns a collection of all <embed> elements the document
<u>document.forms</u>	Returns a collection of all <form> elements in the document
<u>document.getElementById()</u>	Returns the element that has the ID attribute with the specified value
<u>document.getElementsByClassName()</u>	Returns a NodeList containing all elements with the specified class name
<u>document.getElementsByName()</u>	Returns a NodeList containing all elements with a specified name
<u>document.getElementsByTagName()</u>	Returns a NodeList containing all elements with the specified tag name
<u>document.hasFocus()</u>	Returns a Boolean value indicating whether the document has focus
<u>document.head</u>	Returns the <head> element of the document
<u>document.images</u>	Returns a collection of all elements in the document
<u>document.implementation</u>	Returns the DOMImplementation object that handles this document
<u>document.importNode()</u>	Imports a node from another document
<u>document.inputEncoding</u>	Returns the encoding, character set, used for the document
<u>document.lastModified</u>	Returns the date and time the document was last modified
<u>document.links</u>	Returns a collection of all <a> and <area> elements in the document that have a href attribute

W3C svojstva/metode document (3)

SVOJSTVO/METODA	OBJAŠNENJE
<code>document.normalize()</code>	Removes empty Text nodes, and joins adjacent nodes
<code>document.normalizeDocument()</code>	Removes empty Text nodes, and joins adjacent nodes
<code>document.open()</code>	Opens an HTML output stream to collect output from <code>document.write()</code>
<code>document.querySelector()</code>	Returns the first element that matches a specified CSS selector(s) in the document
<code>document.querySelectorAll()</code>	Returns a static NodeList containing all elements that matches a specified CSS selector (s) in the document
<code>document.readyState</code>	Returns the (loading) status of the document
<code>document.referrer</code>	Returns the URL of the document that loaded the current document
<code>document.removeEventListener()</code>	Removes an event handler from the document (that has been attached with the <code>addEventListener()</code> method)
<code>document.renameNode()</code>	Renames the specified node
<code>document.scripts</code>	Returns a collection of <code><script></code> elements in the document
<code>document.strictErrorChecking</code>	Sets or returns whether error-checking is enforced or not
<code>document.title</code>	Sets or returns the title of the document
<code>document.URL</code>	Returns the full URL of the HTML document
<code>document.write()</code>	Writes HTML expressions or JavaScript code to a document
<code>document.writeln()</code>	Same as <code>write()</code> , but adds a newline character after each statement

Svojstva objekata **document** (2)

- ▶ Na primer, čitač smešta:
 - ▶ u niz **document.plugins**, svojstva dodatnih modula (nije prisutan kod HTML5 jer on ne zahteva plugin-ove!);
 - ▶ u niz **document.links** svojstva hiperveza;
 - ▶ u niz **document.images** svojstva slika;
 - ▶ i tako dalje.
- ▶ **SVOJSTVIMA OBJEKATA** na Web stranici može se pristupiti putem OBJEKTA **document** na isti način na koji se pristupa svojstvima same Web stranice:

```
document.tipObjekta[IndeksObjekta].svojstvo;
```

- ▶ Tako, vrednosti atributa "**src**" **TREĆE SLIKE** na Web stranici se može pristupiti sledećim JavaScript iskazom:

```
document.images[2].src;
```

Zamena slike na Web stranici

- ▶ Ako se oznaci `` pridruži atribut `name = "logo"`, onda kompletan HTML kod izgleda:

```

```

- ▶ U sledećem primeru je dat jedan slučaj PRIMENE ovog koncepta.
- ▶ Dodavanjem atributa `"name"` može se **SELEKTOVATI** odgovarajuća HTML oznaka, a potom **IZMENITI VREDNOST ATRIBUTA "src"**, čime se zapravo **MENJA SLIKA** koja se prikazuje na na Web stranici.
- ▶ JavaScript iskaz kojim se selektuje odgovarajuća oznaka, a potom **ZAMENJUJE**
 - ▶ Postojeća slika (`picture.GIF`)
 - ▶ Drugom slikom (`VTS_SRT.JPG`) na Web stranici:

```
document.logo.src = "img/VTS_SRT.jpg";
```

Svojstva obrazaca

➤ Niz **document.forms** sadrži **OBJEKTE SVIH OBRAZACA**, a svaki od tih objekata sadrži niz **elements**, u kome susmešteni objekti elemenata obrasca.

➤ Svojstvima obrazaca se može pristupati prema **REDNOM BROJU** pojavljivanja:

document.forms[indeksObrasca].svojstvo;

➤ Svojstvima pojedinačnih elemenata obrasca po rednom broju:

document.forms[IndxObr].elements[IndxElem].svojstvo;

W3C

SVOJSTVA OBRAZACA	OBJAŠNENJE
<u>acceptCharset</u>	Sets or returns the value of the accept-charset attribute in a form
<u>action</u>	Sets or returns the value of the action attribute in a form
<u>autocomplete</u>	Sets or returns the value of the autocomplete attribute in a form
<u>encoding</u>	Alias of <u>enctype</u>
<u>enctype</u>	Sets or returns the value of the enctype attribute in a form
<u>length</u>	Returns the number of elements in a form
<u>method</u>	Sets or returns the value of the method attribute in a form
<u>name</u>	Sets or returns the value of the name attribute in a form
<u>noValidate</u>	Sets or returns whether the form-data should be validated or not, on submission
<u>target</u>	Sets or returns the value of the target attribute in a form

Svojstva Web stranice (1)

- **alinkColor** - je boja "AKTIVNE" hiperveze na Web stranici. Da bi se zadala ova boja u JavaScript treba napisati:

```
document.alinkColor = "#RRGGBB";
```

- **anchors** – je NEPROMENLJIVI NIZ hiperveza čije oznake **<a>** obuhvataju atribut name. Za preuzimanje broja veza koristi se:

```
BrojVeza = document.anchors.length;
```

- **applets** - je NIZ METODA I SVOJSTAVA iz svih Java apleta definisanih oznakom za aplet **<applet> </applet>**. Omogućen je pristup **BILO KOJEM** javnom svojstvu ili poziv na izvršenje bilo koje metode definisane u apletu:

```
document.applets[IndeksApleta].svojstvo;
```

- Da bi se saznao BROJ JAVA APLETA na Web stranici (svojstvo length):

```
BrojApleta = document.applets.length;
```


Svojstva Web stranice (2)

- ▶ bgColor - je trenutna **BOJA POZADINE** Web stranice. Može se promeniti iskazom:

```
document.backgroundColor = BackgroundColor;
```

- ▶ cookie - kolačić je **ZNAKOVNI NIZ** (maksimalno 4 Kb znakova) koji se smešta na posetiočev hard disk.

```
VrednostKolačića = document.cookie;
```

- ▶ domain je **IME DOMENA** WEB SERVERA. Ime Web servera može se saznati iskazom:

```
ImeDomena = document.domain;
```

- ▶ embeds - NIZ **POLJA I METODA** svih objekata, umetnutih na Web stranicu oznakama **<embed>**.
- ▶ Obično se ugrađuju datoteke za čije prikazivanje se moraju koristiti **PLUGINVI: QuickTime** (.mov).

Svojstva objekta **img** (1)

- Svojstva koja su dostupna u oznaci **** su:

border - je **NEPROMENLJIVA VREDNOST** koja zadaje debljinu okvira oko slike u pikselima.

```
DebljinaOkvira = document.images[indeksSlike].border;
```

```
DebljinaOkvira = document.ImeSlike.border;
```

- **complete** – je **LOGIČKA VREDNOST** koja ostaje netačna dok čitač Weba ne završi preuzimanje slike sa servera.

```
while (!document.ImageName.complete)
```

- **height** - definiše VISINU SLIKE u pikselima.


```
ImageHeight = document.images[indeksSlike].height;
```

```
ImageHeight = document.ImeSlike.height;
```



- **hspace** - **NEPROMENLJIVA VREDNOST** praznog prostora (u pikselima) levo i desno od slike.

```
HorizontalSpace = document.images[indeksSlike].hspace;
```

Svojstva objekta **img** (2)

SVOJSTVO/METODA	OBJAŠNENJE
<code>align</code>	Not supported in HTML5. Use style.cssFloat instead. Sets or returns the value of the align attribute of an image
<code>alt</code>	Sets or returns the value of the alt attribute of an image
<code>border</code>	Not supported in HTML5. Use style.border instead. Sets or returns the value of the border attribute of an image
<code>complete</code>	Returns whether or not the browser is finished loading an image
<code>crossOrigin</code>	 Sets or returns the CORS settings of an image
<code>height</code>	Sets or returns the value of the height attribute of an image
<code>hspace</code>	Not supported in HTML5. Use style.margin instead. Sets or returns the value of the hspace attribute of an image
<code>isMap</code>	Sets or returns whether an image should be part of a server-side image-map, or not
<code>longDesc</code>	Not supported in HTML5. Sets or returns the value of the longdesc attribute of an image
<code>name</code>	Not supported in HTML5. Use id instead. Sets or returns the value of the name attribute of an image
<code>naturalHeight</code>	Returns the original height of an image
<code>naturalWidth</code>	Returns the original width of an image
<code>src</code>	Sets or returns the value of the src attribute of an image
<code>useMap</code>	Sets or returns the value of the usemap attribute of an image
<code>vspace</code>	Not supported in HTML5. Use style.margin instead. Sets or returns the value of the vspace attribute of an image
<code>width</code>	Sets or returns the value of the width attribute of an image

Svojstva objekta **links** (1)

SVOJSTVO/METODA	OBJAŠNENJE
<code>charset</code>	Not supported in HTML5. Sets or returns the value of the charset attribute of a link
<code>download</code>	 Sets or returns the value of the download attribute of a link
<code>hash</code>	Sets or returns the anchor part of the href attribute value
<code>host</code>	Sets or returns the hostname and port part of the href attribute value
<code>hostname</code>	Sets or returns the hostname part of the href attribute value
<code>href</code>	Sets or returns the value of the href attribute of a link
<code>hreflang</code>	Sets or returns the value of the hreflang attribute of a link
<code>origin</code>	Returns the protocol, hostname and port part of the href attribute value
<code>name</code>	Not supported in HTML5. Use <code>element.id</code> instead. Sets or returns the value of the name attribute of a link
<code>password</code>	Sets or returns the password part of the href attribute value
<code>pathname</code>	Sets or returns the pathname part of the href attribute value
<code>port</code>	Sets or returns the port part of the href attribute value
<code>protocol</code>	Sets or returns the protocol part of the href attribute value
<code>rel</code>	Sets or returns the value of the rel attribute of a link
<code>rev</code>	Not supported in HTML5. Sets or returns the value of the rev attribute of a link
<code>search</code>	Sets or returns the querystring part of the href attribute value
<code>target</code>	Sets or returns the value of the target attribute of a link
<code>text</code>	Sets or returns the text content of a link
<code>type</code>	 Sets or returns the value of the type attribute of a link
<code>username</code>	Sets or returns the username part of the href attribute value

Svojstva objekta **links** (2)

- ▶ **links** - niz sa SVOJSTVIMA **HIPERVEZA** na Web stranici.
 - ▶ Pomoću njega se može **U HODU** promeniti Web stranicu koju čitač Weba učitava kada posetilac pritisne hipervezu.
 - ▶ Može se formirati skript koji **MENJA SLIKU** na stranici.
- ▶ Svojstva za svaku **HIPERVEZU** koja čine elemente niza links data su u sledećem pregledu:
- ▶ **hash** – je **DEO ATRIBUTA "href"** u oznaci hiperveze koji obuhvata znak (#), nakon kojeg sledi identifikator obeleživača:

```
FragmentId = document.Links[indeksVeze].hash;
```

- ▶ Promenom identifikatora obeleživača se može promeniti i **USMERITI HIPERVEZU** na novi položaj.

```
document.links[indeksVeze].hash = NewFragmentId;
```


Svojstva objekta **links** (3)

- ▶ **host** - **IP ADRESA** (ime domena) koja čini deo vrednosti atributa "**href**" hiperveze.
 - ▶ Svojstvo **host** obuhvata broj priključka (podrazumevano 80) koji će čitač Web a da koristi kada komunicira sa Web serverom. Preuzimanje hiperveze, IP adrese i broj priključka:

```
HostNameWithPort = document.links[IndeksVeze].host;
```

- ▶ **hostname** - IP adresa ili ime domena koji čini deo vrednosti atributa href hiperveze (bez broja priključka). Pristup vrednosti hostname u hipervezi:

```
HostName = document.links[IndeksVeze].hostname;
```

- ▶ Može se **PROMENITI** i ime **DOMENA** (ili IP adresa):

```
document.links[IndeksSlike].hostname = NewHostName;
```


Svojstva objekta **cookie**

- **KOLAČIĆI** (engl. cookies) omogućavaju smeštanje **INFORMACIJA O POSETIOCU** lokacije kojima se može pristupiti kada se posetilac **VRATI** na lokaciju.
- Uslov za ovo je da korisnik koristi **ISTI WEB ČITAČ** i **RAČUNAR**.
- **SVAKI** TIP WEB ČITAČA smešta sve podatke o kolačiću u jednu datoteku.
- Tokom sledećih poseta istoj stranici, Web čitač može **DA PRISTUPI INFORMACIJAMA** snimljenim u datoteku kolačića.
- Mogu se čitati samo kolačići koji su zapisani sa **ISTOG DOMENA!**
- Za **ZAPISIVANJE KOLAČIĆA** koristi se svojstvo **cookie** na sledeći način:

String

Opciono

```
document.cookie = "ImeKolačića=Vrednost [;expires=Datum] [;domain=ImeDomena] [;path=ImePutanje] [;secure]";
```

Atributi kolačića

- **expires** – Datum **ISTICANJA** roka važenja kolačića. Posle naznačenog datuma, čitač neće obezbeđivati skriptovima podatke iz kolačića.
- **domain** – Podrazumevano samo skriptovi iz **ISTOG DOMENA** mogu preuzimati vrednosti kolačića. Na ovaj način se dodatno može ograničiti pristup skriptovima unutar domena.
- **path** – Podrazumevano bilo koja Web stranica sa iste putanje kao što je Web stranica koja je formirala kolačić može ga preuzeti iz datoteke. Dakle, moguće je **ZADATI PUTANJU** sa koje je moguće pristupiti kolačićima.
- **secure** – Ako se doda secure, samo Web stranice poslate preko **BEZBEDNE VEZE (HTTPS)** mogu da čitaju vrednost kolačić

Primer korišćenja kolačića

```
<script>
```

```
<!--
```

```
document.cookie =
```

```
"Email = kki@NVBizNet.com ;expires = Sun, 14 Jul 2002 00:00:00 GMT";
```

```
document.cookie =
```

```
"pwd = king ;expires=Sun, 14 Jul 2002 00:00:00 GMT ;secure";
```

```
// -->
```

```
</script>
```

Ime kolačića

Vrednost kolačića

Datum isticanja

Ime kolačića

Vrednost kolačića

Datum isticanja

Protokol **HTTPS**