



Internet programiranje predavanje 03

Prof. dr Miroslav Lutovac
mlutovac@viser.edu.rs



Programski jezik JavaScript

- **Da prevaziđe nedostatak dinamičke obrade unetih podataka od strane korisnika**
- problem je česta klijent-server komunikacija
- unese podataka u neodgovarajućem formatu (datum rođenja, imejl adresa, ...)
- **Umesto da server proverava tačnost**, odmah na strani korisnika se prijavljuje greška



JavaScript - šta radi

Na klijentskoj strani

- Da se **formatiraju podaci**
- Da se **obrađuju podaci**
- Da se **dinamički izvršava** stranica



JavaScript - osobine

- **objektno bazirani**
- **platformski neutralan**
- **višekorisnički jezik**
- **programeru omogućava**
funkcionalnost na klijentskoj strani
 - Primer – da klijent dobije zahtev za korekciju odmah kada ima pogrešan unos



JavaScript - objektno bazirani

- objektno bazirani – **nisu realizovani svi koncepti objektno orijentisanih jezika**
- **limitiran rad sa nasleđivanjem**, važenjem i funkcionalnošću samih objekata
- postoje hijerarhija ugrađenih objekata i oni se mogu koristiti, sa već definisanim metodama i osobinama
- dobijeno je na **jednostavnosti** samog jezika, a pomoću ugrađenih objekata **nije izgubljena potrebna funkcionalnost**



JavaScript - neutralan jezik

- **platformski neutralan** jezik (kao HTML)
- ako je kod pisan po standardu, trebalo da se **izvršava** u okviru pregledača klijenta, **bez obzira koja je vrsta hardvera** u računaru ili koje je softversko okruženje u pitanju
- **veličina programa je mala**
- može da se izvršava i **na računarima sa lošijim perfomansama**



JavaScript - modularno programiranje

- omogućava **modularno programiranje** – **kreiraju se svoji sopstveni objekti**
- definišu se opšte funkcije koje će realizovati uobičajene zadatke i čuvati i izvršavati kod **pomoću posebnih dokumenata**
- ekstenzija **.js**
- da se **funkcija više puta izvrši tokom aplikacije**



JavaScript - spoljašnji dokument

- Ako se realizuje spoljašnji dokument koji će sadržati ovu funkciju, koja kao argument prihvata uneti tekst, na različitim mestima upotrebe je dovoljno **samo pozvati realizovanu funkciju**
- **Ako se nešto menja, sve promene se izvršavaju samo na jednom mestu, u eksternom fajlu (JavaScript dokumentu)**



JavaScript - integrisanost

- **integrisan sa HTML-om**
- u okviru jedne HTML strane moguće je na **proizvoljan način kombinovati** JavaScript i HTML kod
- **iz JavaScript-a** moguće je generisati sam HTML kod, u zavisnosti od akcije korisnika



JavaScript u HTML

primer01a.html - Notepad2

File Edit View Settings ?

```
1 <html>
2   <head>
3     <title>Primer 01a JavaScript</title>
4   </head>
5   <body>
6     <script language="JavaScript">
7       <!--
8       document.write("Primer");
9       document.write("<br><b>Jedan</b><br><i>Dva</i><br><u>Tri</u><br>");
10      -->
11    </script>
12  </body>
13 </html>
```

Ln 1: 13 Col 1 Sel 0

288 bytes

Primer
Jedan
Dva
Tri

* primer01e.html - Notepad2

File Edit View Settings ?

```
6 script language="JavaScript">
7 !--
8 document.write("Primer");
9 document.write("<br><b>Jedan</b><br><i>Dva</i><br><u>Tri</u><br>");
10
11 -->
12 script>
```

Ln 10: 14 Col 10 Sel 0

287 bytes

ANSI

CR+LF INS

Web Source Code

Primer 01a JavaScript

Primer
Jedan
Dva
Tri

Primer
Jedan
Dva
Tri

PrimerJedan
Dva
Tri



JavaScript vs HTML

```
* primer01e.html - Notepad2
File Edit View Settings ?
6 <script language="JavaScript">
7 !--
8 document.write("Primer");
9 document.write("<b>Jedan<br>
10 <i>Dva<br><u>Tri</u><br>");
11 -->
12 </script>
Ln 10:14 Col 10 Sel 0 287 bytes ANSI CR+LF INS Web Source Code

primer01H.html - Notepad2
File Edit View Settings ?
1 <html>
2 <head>
3 <title>Primer 01a JavaScript</title>
4 </head>
5 <body>
6 Primer
7
8 <br><b>Jedan</b>
9 <br><i>Dva</i>
10 <br><u>Tri</u><br>
11
12 </body>
13 </html>
Ln 10:13 Col 6 Sel 0 185 bytes ANSI CR+LF IN
```

JavaScript - poziv js dokumenta

primer01spoljasnjiJS.

File Edit View Settings



```
1 <html>
2   <head>
3     <title>Primer 01 JavaScript</title>
4   </head>
5   <body>
6     <script language="JavaScript" src="primer01spoljasnjiJS.js">
7     </script>
8   </body>
9 </html>
```

primer01spoljasnjiJS.js - Notepad2

File Edit View Settings ?

Ln 3



```
1 document.write("Primer");
2 document.write("<br><b>Jedan</b><br><i>Dva</i><br><u>Tri</u><br>");
```

Ln 1:2 Col 1 Sel 0

98 bytes

ANSI

CR+LF

INS

JavaScript

file:///D:/aLutovac/Internet%20programiranje/primeri%20JS/primer01spoljasnjiJS.html

Primer
Jedan
Dva
Tri



na kraju svake naredbe pisati simbol “;”

```
primer02a.html - Notepad2
File Edit View Settings ?
[Icons]
1 <html>
2   <head>
3     <title>Primer 02 JavaScript</title>
4   </head>
5   <body>
6     <script language="JavaScript">
7       <!--
8         document.write("Primer")
9         document.write("<br><b>Jedan</b><br><i>Dva</i><br><u>Tri</u><br>");
10      -->
11    </script>
12  </body>
13 </html>
Ln 1:13 Col 1 Sel 0 286 bytes ANSI CR+LF INS Web Source Code
```

ne mora. Ali
mora se koristiti tačka-zarez ako
se navodi više naredbi u istom redu

ne radi

```
2   <head>
3     <title>Primer 02 JavaScript</title>
4   </head>
5   <body>
6     <script language="JavaScript">
7       <!--
8         document.write("Primer") document.write("<br>i dalje Primer")
9         document.write("<br><b>Jedan</b><br><i>Dva</i><br><u>Tri</u><br>");
10      -->
11    </script>
12  </body>
13 </html>
Ln 1:13 Col 1 Sel 0 323 bytes ANSI CR+LF INS Web Source Code
```



komentar

// komentar u jednoj liniji ...

/*

komentar u više redova ...

*/



prikaz teksta

```
document.write("neki tekst <b>Prvi</b><br>")
```



Imena promenljivih

- prvi znak mora da bude slovo engleske abecede ili simbol “_”
- mogu da sadrže brojeve i slova engleske abecede
- case sensitive jezik
- ne mogu se koristiti za imena promenljivih reči for, if, else, class, int...



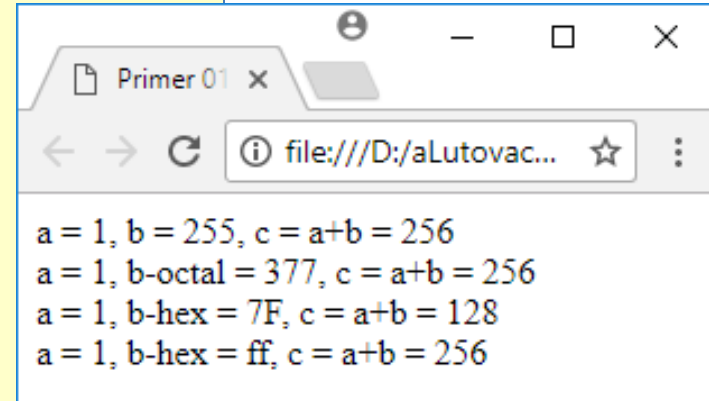
Tipovi podataka

- celobrojni brojevi
- racionalni brojevi
- stringovi
- logički tip



Brojevi sa osnovom 10, 8 i 16

```
c=0;
a=1;
b=255;
c=a+b;
document.write("a = ",a," b = ",b," c = a+b = ",c,"<br>");
a=1;
b='377';
bOctal=parseInt(b,8);
c=a+bOctal;
document.write("a = ",a," b-octal = ",b," c = a+b = ",c,"<br>");
a=1;
b='7F';
bHex=parseInt(b,16);
c=a+bHex;
document.write("a = ",a," b-hex = ",b," c = a+b = ",c,"<br>");
a=1;
b=255;
bHex=b.toString(16);
c=a+b;
document.write("a = ",a," b-hex = ",bHex," c = a+b = ",a+b);
```





Brojevi sa osnovom 10, 8, 16

primer03b.html - Notepad2

File Edit View Settings ?

1 <html>
2 <head>
3 <title>Primer 01a JavaScript</title>
4 </head>
5 <body>
6 <script language="JavaScript">
7 <!--
8 b='0716';
9 document.write("b za osnovu 8 = ",b,"",
," b za osnovu 10 = ", parseInt(b,8),"

");
10 b='0x716';
11 document.write("b za osnovu 16 = ",b,"",
," b za osnovu 10 = ", parseInt(b,16),"
");
12 -->
13 </script>
14 </body>
15 </html>

0716,
 $7 \cdot 8^2 + 1 \cdot 8 + 6 = 462$

0x716
 $7 \cdot 16^2 + 1 \cdot 16 + 6 = 1814$

Primer 01 x

file:///D:/aLutovac/...

b za osnovu 8 = 0716,
b za osnovu 10 = 462

b za osnovu 16 = 0x716,
b za osnovu 10 = 1814

Ln 9: 15 Col 101 Sel 0



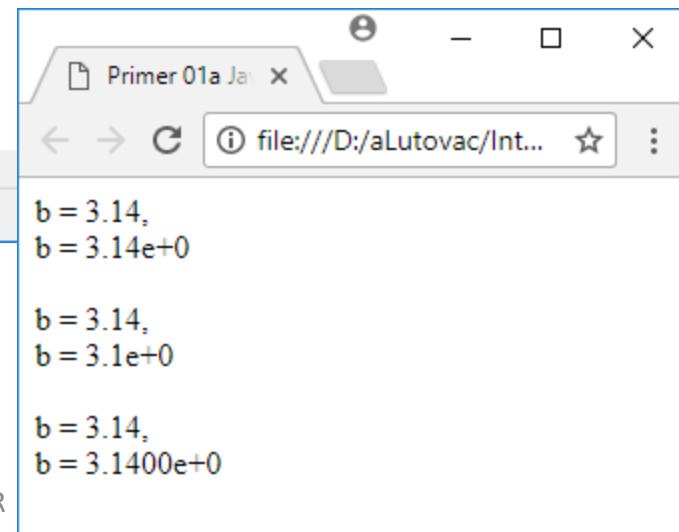
Racionalni brojevi

primer03c.html - Notepad2

File Edit View Settings ?

```
1 <html>
2   <head>
3     <title>Primer 01a JavaScript</title>
4   </head>
5   <body>
6     <script language="JavaScript">
7       <!--
8         b=3.14;
9         document.write("b = ",b,"", <br>," b = ", b.toExponential(2),"<br><br>");
10        b=314E-2;
11        document.write("b = ",b,"", <br>," b = ", b.toExponential(1),"<br><br>");
12        b=314e-2;
13        document.write("b = ",b,"", <br>," b = ", b.toExponential(4),"<br><br>");
14      -->
15    </script>
16  </body>
17 </html>
```

Ln 9:17 Col 71 Sel 0 490 bytes ANSI





specijalni karakteri

`\b` = jedno mesto levo (*backspace*)

`\f` = jedan red nadole (*form feed*)

`\n` = početak novog reda (*new line character*)

`\r` = return (*carriage return*)

`\t` = tabulator (*tab*)

The 5 escape characters were originally designed to control typewriters, teletypes, and fax machines. They do not make any sense in HTML!



Logički tip podataka

- dve vrednosti
 - true (tačno)
 - false (netačno)
- konverzija logičke vrednosti
 - true u broj 1
 - false u broj 0



automatsko izvršavanje promene tipa

- dozvoljava da promenljiva ima različite tipove podataka u različito vreme izvršavanja

```
C:\aLutovac\2017\Internet programiranje\primeri JS\...
File Edit View Tools Help
<html>
  <head>
    <title>Primer 01a JavaScript</title>
  </head>
  <body>
    <script language="JavaScript">
      <!--
        a = 5;
        document.write(a,"<br>");
        b = 8;
        document.write(b,"<br>");
        b = "broj a je " + a;
        document.write(b,"<br>");
      -->
    </script>
  </body>
</html>
```

Miroslav

Primer 01a JavaScript

file:///C:/aLuto...

Apps ★ Bookmarks Lutovac G Gmail »

5
8
broj a je 5

broj 5 se konvertuje u
tip String, "5"

konkatenacija



Aritmetički operatori

+ sabiranje,	+= sabiranje i dodela
- oduzimanje ,	-= oduzimanje i dodela
* množenje,	*= množenje i dodela
/ deljenje,	/= deljenje i dodela
% moduo,	%= moduo i dodela
++ inkrement,	-- dekrement

za matematičke operacije



Specijalna vrednost

- NaN (Not A Number) – ne zna se šta je
- Ukoliko je jedan od operandata tipa String za sve operatore, osim za sabiranje, pokušaće se da se izvede konverzija Stringa u broj i da se zatim izvrši operacija
- Kod sabiranja podatak koji nije tipa String konvertuje se u String i izvršava se sabiranje dva Stringa (konkatenacija)



Ostale operacije

- Unarni minus negira operand kojem prethodi
- Operator moduo kao rezultat vraća ostatak pri deljenju