



Internet programiranje

predavanje 16

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



ip 08-13 PT&SCHE.pdf

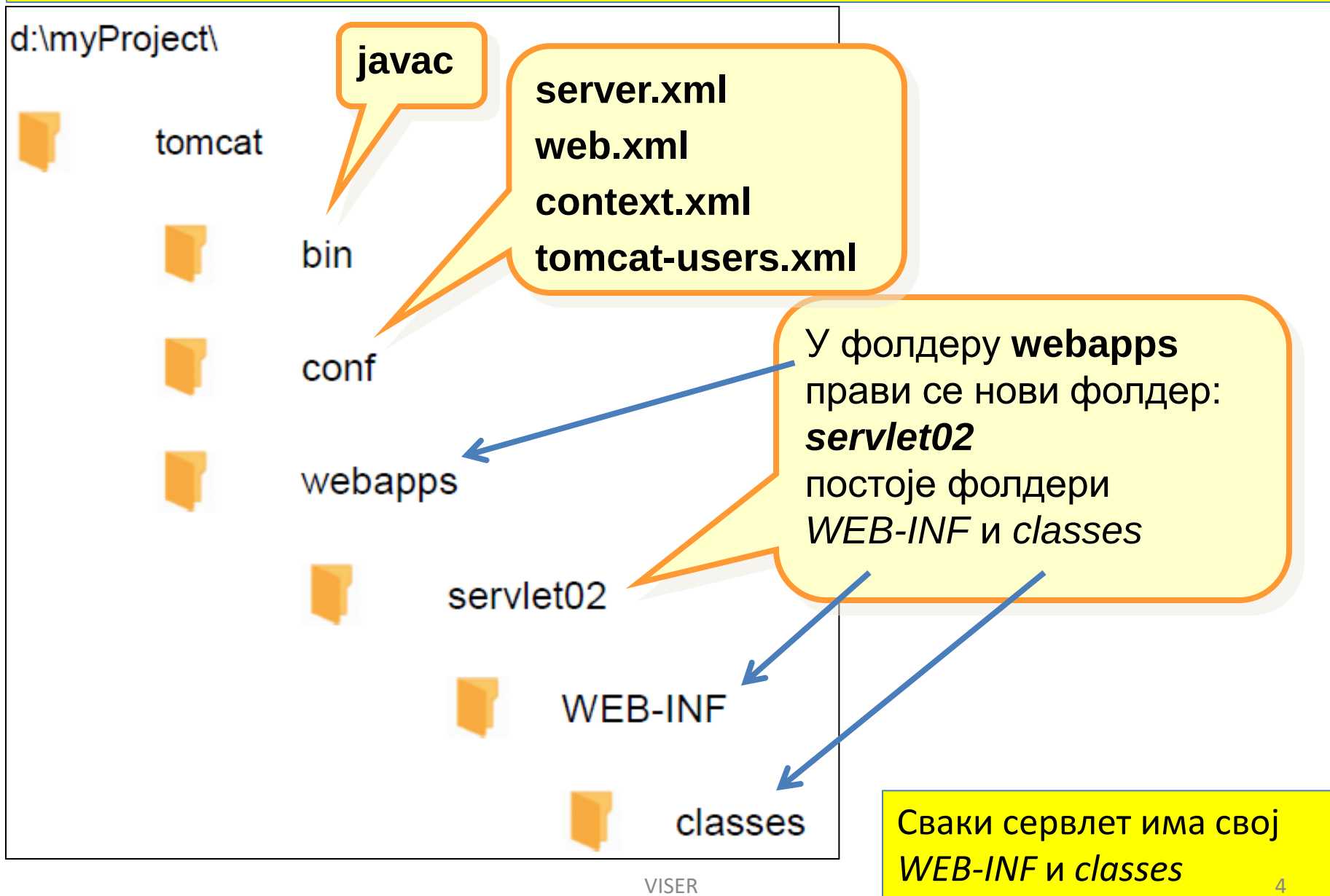
- [ip 08 PT&SCHE.pdf](#) Рад са више сервлета, решен задатак 2 из збирке корак-по-корак
- [ip 09 PT&SCHE.pdf](#) Сервлети са прослеђивањем параметара, решен задатак 3 из збирке корак-по-корак, покретање и заустављање сервера, провера исправности рада сервлета
- [ip 10 PT&SCHE.pdf](#) Инсталирање серверског софтвера на серверском рачунару
- [ip 11 PT&SCHE.pdf](#) Java Server Pages (JSP), решен задатак 1 из области JSP из збирке корак-по-корак
- [ip 12 PT&SCHE.pdf](#) JSP и MVC сервлети, решен задатак 2 из области JSP из збирке корак-по-корак
- [ip 13 PT&SCHE.pdf](#) JSP и Јава бинови (Java beans), решен задатак 3 из области JSP из збирке корак-по-корак, потребно додатно знање из Јаве



Задатак 2 из збирке задатака

1. Коришћењем Јава сервлета написати html страну која:
 - ✓ преко линка позива први сервлет,
 - ✓ затим прослеђује на други сервлет методом `sendRedirect`,
 - ✓ а други сервлет правити форму за унос имена корисника и дугме за потврду,
 - ✓ позива се трећи сервлет који чита податак (GET параметар) и
 - ✓ прослеђује том сервлету од стране другог

Избор назива фолдера и фајлова, структура на серверу





Решавање Задатка 2 из збирке

- У фолдеру где се очекује да буде сервлет "D:\myProject\tomcat\webapps\servlet02" треба да се направи "index.html"
- Путања од прегледача до фајла на серверу је: "http://localhost:9999/servlet02/"

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>prosledjivanje servleta</title>
  </head>
  <body>
    <h3>index.html na serveru u \webapps\servlet02</h3>
    <p><a href="prviServlet">Kliknite na link
      da pozovete prvi servlet!</a></p>
    <!-- pozivom servleta preko linka
      poziva se doGet() metod-->
  </body>
</html>
```



Решавање Задатка 2 из збирке

Унесе се адреса где треба да буде сервлет

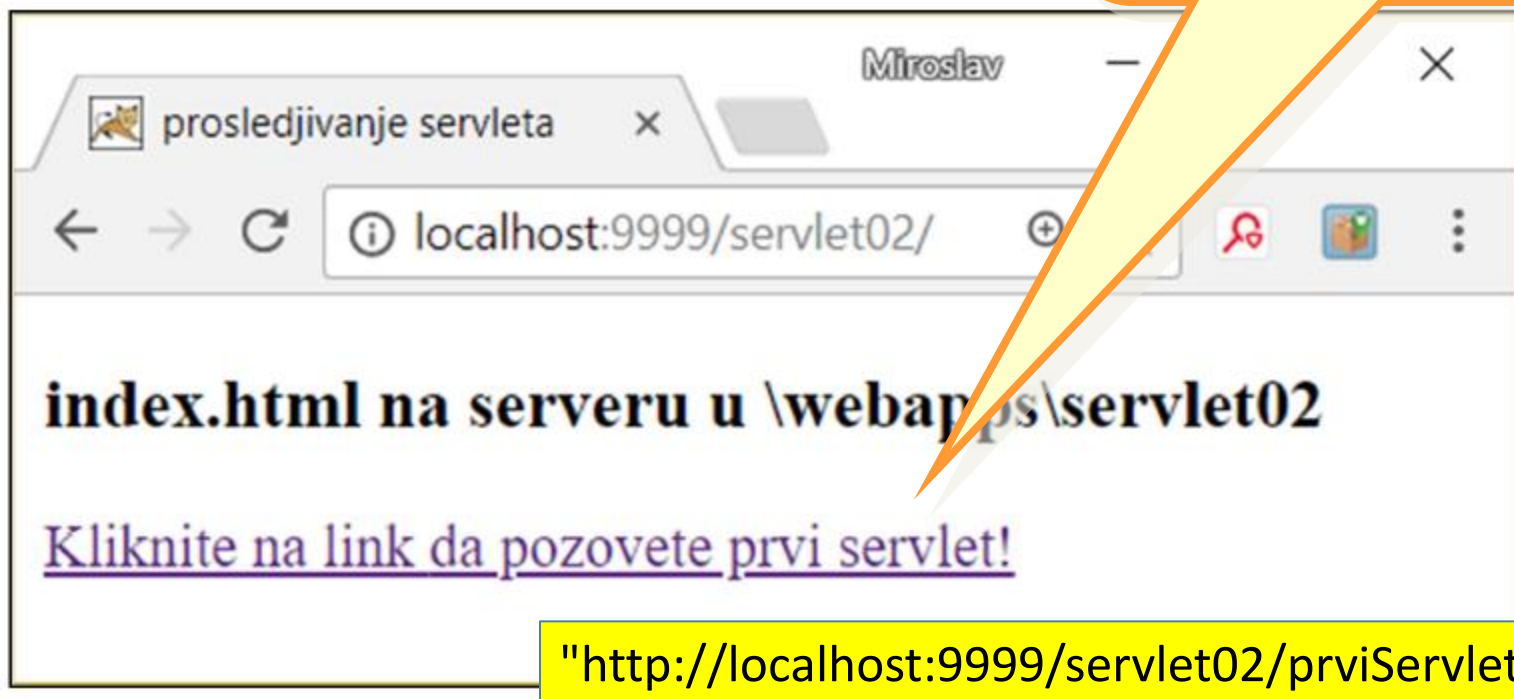
`http://localhost:9999/servlet02/`

налази фајл "index.html", и

прегледач интерпретира садржај

дајући приказ на клијентовој страни

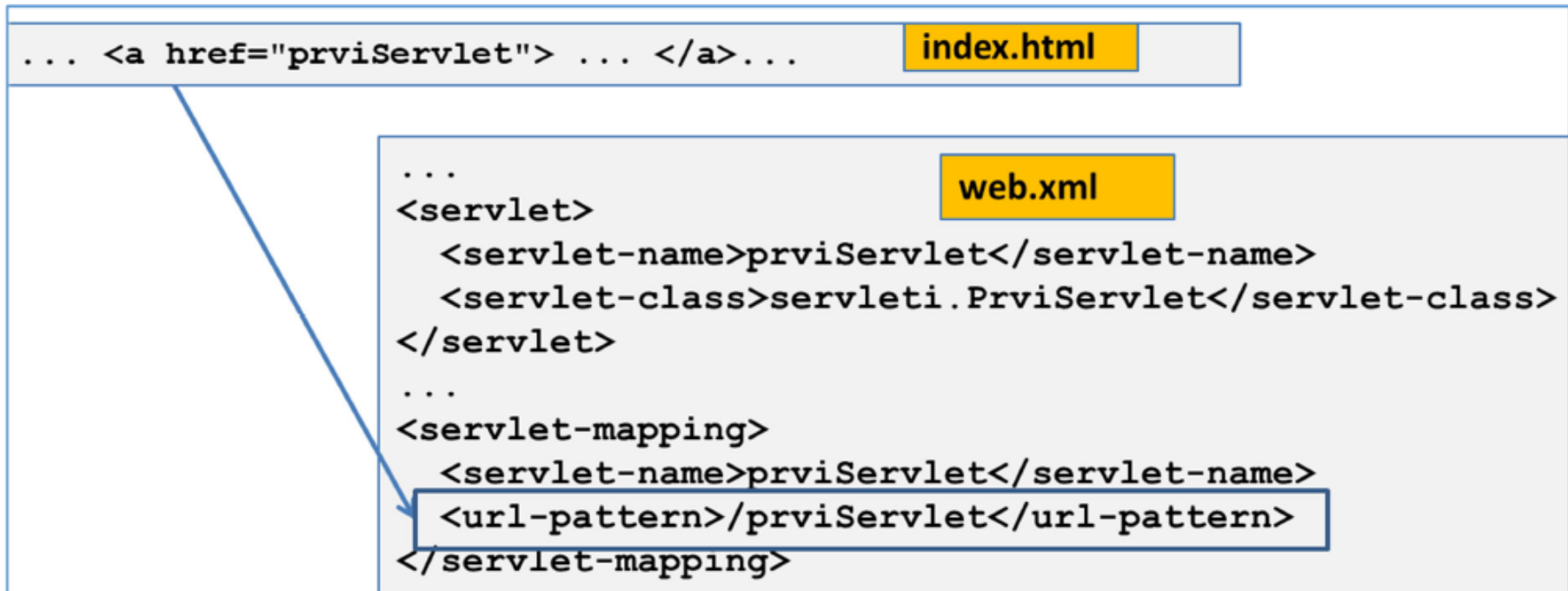
сервлет се позива користећи `doGet()` методу. Након клика на линк, додаје се адреси текст "prviServlet"





Решавање Задатка 2 из збирке

Сервер у *web.xml* треба да пронађе назив из *index.html* који користи за мапирање



за сваки од три сервлета треба да се одреде називи који ће обезбедити коректно мапирање у различите јава класе. Осим мапирања, у овом *web.xml* фајлу не зна се ни ко ће, ни када, позвати остале сервлете



Решавање Задатка 2 из збирке

Сервер у web.xml треба да пронађе мапирања за три сервлета

```
...
web.xml
<servlet>
  <servlet-name>drugiServlet</servlet-name>
  <servlet-class>servleti.DrugiServlet</servlet-class>
</servlet>
<servlet>
  <servlet-name>treciServlet</servlet-name>
  <servlet-class>servleti.TreciServlet</servlet-class>
</servlet>
...
<servlet-mapping>
  <servlet-name>drugiServlet</servlet-name>
  <url-pattern>/drugiServlet</url-pattern>
</servlet-mapping>
<servlet-mapping>
  <servlet-name>treciServlet</servlet-name>
  <url-pattern>/treciServlet</url-pattern>
</servlet-mapping>...
```

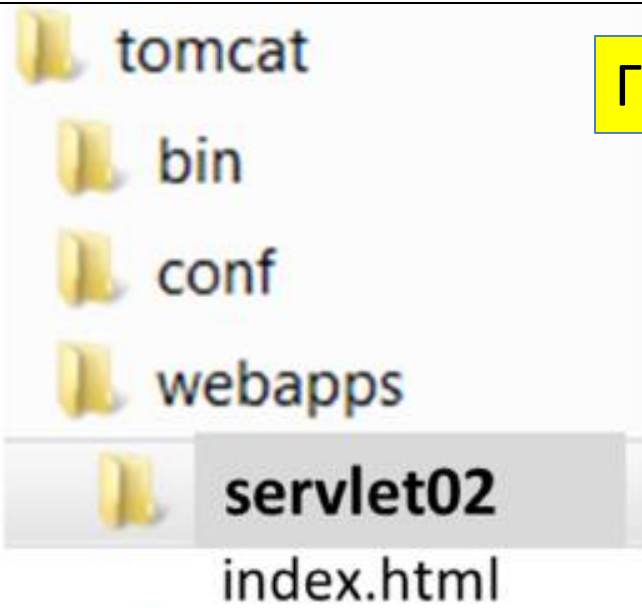
класе се налазе у новом поддиректоријуму servleti.

Уместо једне класе, ту треба да буду смештене три Јава класе



Решавање Задатка 2 из збирке

Графички приказ фолдера и фајлова



PrviServlet.java	→ PrviServlet.class
DrugiServlet.java	→ DrugiServlet.class
TreciServlet.java	→ TreciServlet.class



PrviServlet.java да генерише html фајл за прегледач,
да се уради редирекција на drugiServlet

```
package servleti;  
import java.io.*;  
import javax.servlet.*;  
import javax.servlet.http.*;  
public class PrviServlet extends HttpServlet {  
    protected void doGet(HttpServletRequest request,  
        HttpServletResponse response)  
        throws ServletException, IOException {  
        PrintWriter izlaz = response.getWriter();  
        try {  
            izlaz.println("<html>");  
            izlaz.println("<head>");  
            izlaz.println("<title>Servlet prviServlet</title>");  
            izlaz.println("</head>");  
            izlaz.println("<body bgcolor=\"ccff66\">");  
            izlaz.println("<h1>Ovo je rezultat prvog!</h1>");  
            izlaz.println("</body>");  
            izlaz.println("</html>");  
        } finally {  
        }  
        response.sendRedirect("drugiServlet");  
    }  
}
```

Решавање Задатка 2
из збирке

```
<form action=\"treciServlet\"method=\"get\">.
```

```
...
```

```
public class DrugiServlet extends HttpServlet {  
protected void doGet(HttpServletRequest request,  
HttpServletResponse response)  
throws ServletException, IOException {  
response.setContentType("text/html;charset=UTF-8");  
PrintWriter izlaz = response.getWriter();  
try {  
izlaz.println("<html>");  
izlaz.println("<head>");  
izlaz.println("<title>Servlet drugiServlet</title>");  
izlaz.println("</head>");  
izlaz.println("<body bgcolor=\"ffcc00\">");  
izlaz.println("<h1>Ovo je rezultat drugog servleta, a ne prvog!</h1>");  
izlaz.println("<form action=\"treciServlet\"method=\"get\">");  
izlaz.println("Unesite ime: <input type=\"text\"name=\"ime\">");  
izlaz.println("<input type=\"submit\" value=\"Pozovi treci servlet\">");  
izlaz.println("</form>");  
izlaz.println("</body>");  
izlaz.println("</html>");  
} finally {  
izlaz.close();  
}}}
```

Решавање Задатка 2 из збирке

DrugiServlet.java генерише html фајл за прегледач. Прави се форма за унос података и упућује на трећи сервлет



Решавање Задатка 2 из збирке

TreciServlet.java преузима податке и генерише html за прегледач

```
...
public class TreciServlet extends HttpServlet {
protected void doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
throws ServletException, IOException {
response.setContentType("text/html;charset=UTF-8");
PrintWriter out = response.getWriter();
try {
String ime=request.getParameter("ime");
out.println("<html>");
out.println("<head>");
out.println("<title>Servlet treciServlet</title>");
out.println("</head>");
out.println("<body bgcolor=\"99ccff\">");
out.println("<h1>Dobrodosli " + ime+ "</h1>");
out.println("<br/>");
out.println("<a href=\"index.html\">Povratak na prvu stranu!</a>");
out.println("</body>");
out.println("</html>");
} finally {
out.close();
}}}
```

Приказује се порука шта је урадио, и има линк на *html* форму која је у *index.html*



Задатак 2 из збирке задатака

- ✓ Из програма у јава формату генеришу се `class` фајлови компајлирањем јава фајлова
- ✓ Може се користити развојно окружење као што је Еклипс, с тим да се сви `.class` фајлови поставе у фолдер *classes*
- ✓ За стартовање сервера могу да се користе
 - command prompt
 - програма сервер менаџер или
 - развојно окружење Еклипс



Решавање Задатка 2 из збирке

- Стартује се сервер,
- Покрене прегледач
- У прегледач се унесе адреса **http://localhost:9999/**

Тестирање



Ако је све у реду,
добива се
поздравни екран сервера

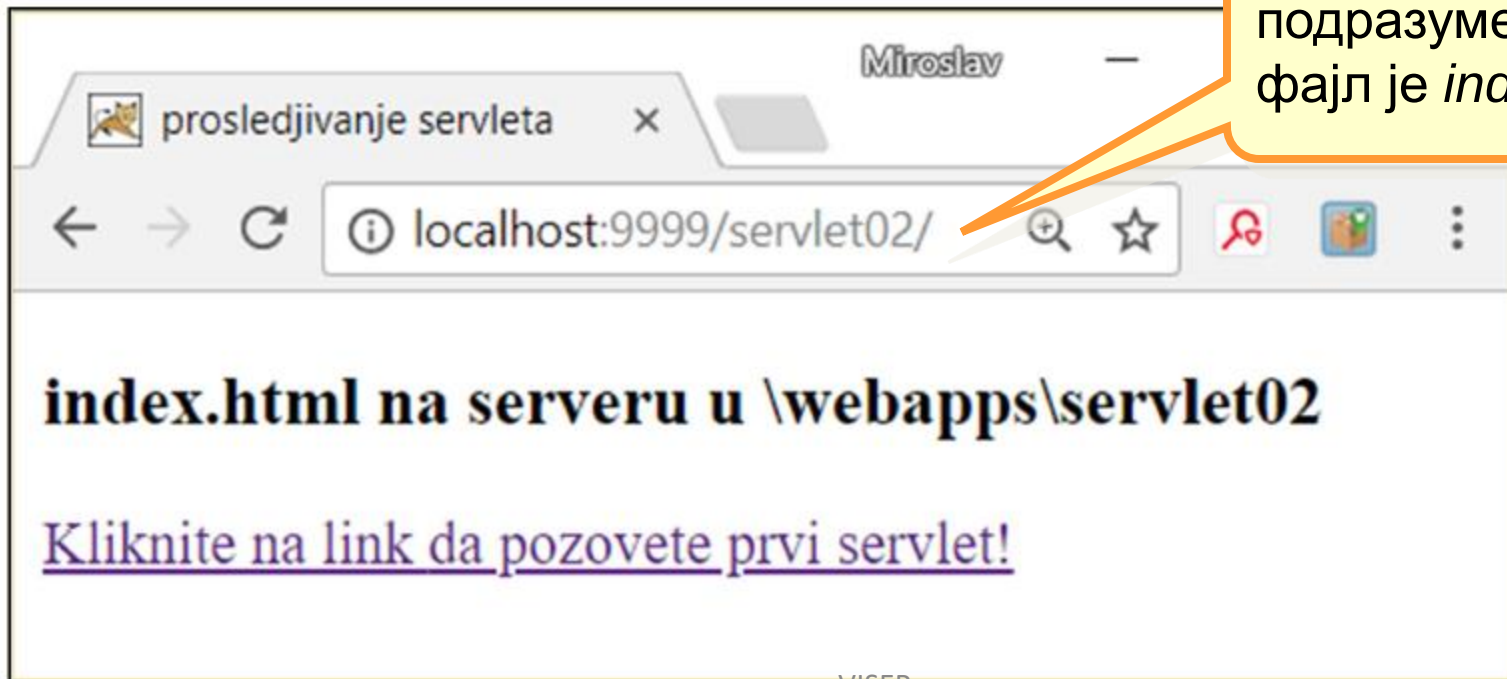


Решавање Задатка 2 из збирке

- адресе у прегледа на клијентовој страни

Тестирање

"http://localhost:9999/**servlet02**/",
сервер приказује садржај фајла "index.html"



подразумевани
фајл је *index.html*

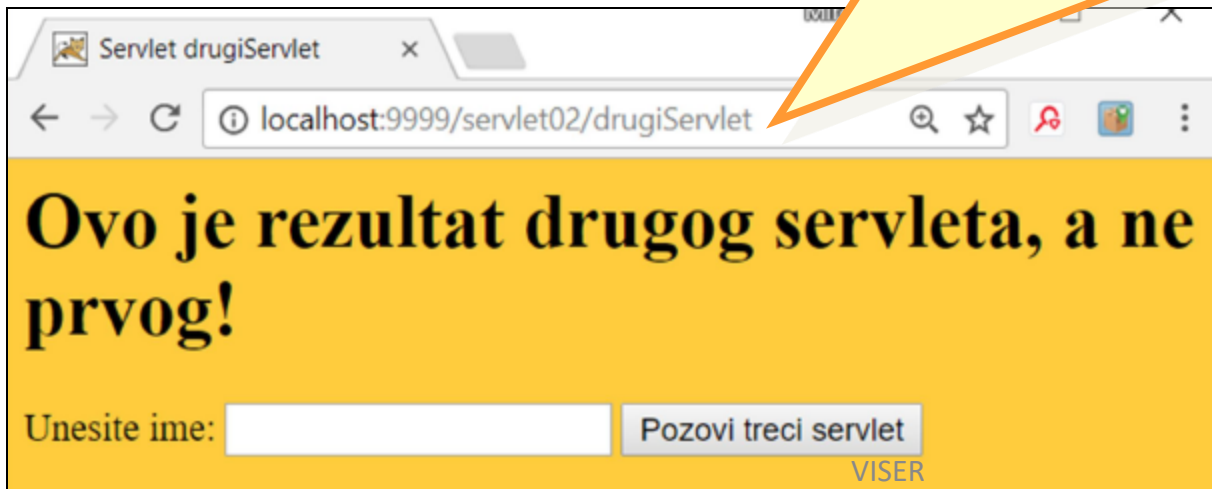


Решавање Задатка 2 из збирке

- После клика на линк *html* фајла, позива се први сервлет, али он одмах позива други сервлет.
- Први сервлет служи да уради редирекцију на други сервлет и не даје никакав приказ у прегледачу

Тестирање

Адреса у прегледачу је
"http://localhost:9999/servlet02/drugiServlet"





Решавање Задатка 2 из збирке

- Други сервлет генерише html фајл за клијентов прегледач који приказује форму за унос имена
- након уноса имена, кликом на дугме, отвара се трећи сервлет

Тестирање

Попуњена форма након чега се подаци шаљу серверу кликом на дугме

Servlet drugiServlet

localhost:9999/servlet02/drugiServlet

Ovo je rezultat drugog servleta, a ne prvog!

Unesite ime:

Pozovi treci servlet



Решавање Задатка 2 из збирке

Тестирање

Servlet drugiServlet

localhost:9999/servlet02/drugiServlet

Ovo je rezultat drugog servleta, a ne prvog!

Unesite ime:

```
<html>
<head><title>Servlet drugiServlet</title></head>
<body bgcolor="ffcc00">
<h1>Ovo je rezultat drugog servleta, a ne prvog!</h1>
<form action="treciServlet"method="get">
Unesite ime: <input type="text"name="ime">
<input type="submit" value="Pozovi treci servlet">
</form>
</body>
</html>
```



Решавање Задатка 2 из збирке

- Трећи сервлет генерише html фајл за клијентов прегледач, а у адреси је вредност унета у форму

Тестирање

Адреса у прегледачу је
"http://localhost:9999/servlet02/treciServlet?ime=Maja"





Решавање Задатка 2 из збирке

Тестирање



```
<html>
<head>
<title>Servlet treciServlet</title>
</head>
<body bgcolor="99ccff">
<h1>Dobrodosli Maja</h1>
<br/>
<a href="index.html">Povratak na prvu stranu!</a>
</body>
</html>
```



Решавање Задатка 2 из збирке

- Кликом на линк, поново се отвара иницијални index.html.
- Из трећег сервлета се генерише нова адреса која садржи и назив html фајла, index.html. Све се понавља

Тестирање

“... index.html”





Задатак 2 из збирке задатака

- Адреса у прегледачу је

Тестирање

- ✓ "http://localhost:9999/servlet02/index.html"
- а на серверу
- ✓ "D:\myProject\tomcat\webapps\servlet02\index.html"



Задатак 2 из збирке задатака

Тестирање

- Да би се видело шта је направио неки од сервлета, и приказали изворни кодови који користи прегледач:
- **Open menu → Web Developer → Page Source**
- Први сервлет нема приказ у прегледачу, већ само уради редирекцију на други сервлет.



Задатак 2 из збирке задатака

Тестирање

drugiServlet

```
<html>
<head><title>Servlet drugiServlet</title></head>
<body bgcolor="ffcc00">
<h1>Ovo je rezultat drugog servleta, a ne prvog!</h1>
<form action="treciServlet"method="get">
Unesite ime: <input type="text"name="ime">
<input type="submit" value="Pozovi treci servlet">
</form>
</body>
</html>
```




Задатак 2 из збирке задатака

Тестирање

treciServlet

```
<html>
<head>
<title>Servlet treciServlet</title>
</head>
<body bgcolor="99ccff">
<h1>Dobrodosli Maja</h1>
<br/>
<a href="index.html">Povratak na prvu stranu!</a>
</body>
</html>
```



Задатак 2 из збирке задатака

Тестирање

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>prosledjivanje servleta</title>
  </head>
  <body>
    <h3>index.html na serveru u \webapps\servlet02</h3>
    <p><a href="prviServlet">Kliknite na link
      da pozovete prvi servlet!</a></p>
    <!-- pozivom servleta preko linka
      poziva se doGet() metod-->

  </body>
</html>
```



Задатак 2 из збирке задатака

Комплетан поступак рада сервлета

1. Клијент уноси адресу на серверу коју жели да посети,
`http://localhost:9999/servlet02/`
2. Ако у адресу није унет *html* фајл,
подразумевани фајл је *index.html*, адреса као да је
`"http://localhost:9999/servlet02/index.html"`;
а на серверу се налази у
`"D:\myProject\tomcat\webapps\servlet02\index.html"`
3. Сервер шаље *html* фајл клијентовом прегледачу, који
може да садржи форму за унос података,
линк на другу адресу ...



Задатак 2 из збирке задатака

Комплетан поступак рада сервлета

4. Клијент кликом на линк, мења адресу прегледача која на серверу позива сервлет, `"http://localhost:9999/servlet02/prviServlet"`, али прегледач ништа не приказује
5. Први сервлет одмах ради редирекцију на други сервлет, мења адресу прегледача која на серверу позива сервлет, `"http://localhost:9999/servlet02/drugiServlet"`
6. Други сервлет шаље форму клијентовом прегледачу, и када се унесу подаци (xxx) и кликне на дугме, позива се трећи сервлет, мења се адреса прегледача која на серверу позива сервлет, `"http://localhost:9999/servlet02/trećiServlet?ime=xxx"`



Задатак 2 из збирке задатака

Комплетан поступак рада сервлета

7. Мапирање сервлета у одговарајуће класе је дефинисано са "web.xml"; Сервер у фајлу "D:\myProject\tomcat\webapps\servlet02\WEB-INF\web.xml" преко URL адресе проналази назив сервлета и њему мапирану класу:
за "/prviServlet" је "/servleti/PrviServlet.class",
за "/drugiServlet" је "/servleti/DrugiServlet.class",
за "/treciServlet" је "/servleti/TreciServlet.class".
8. Јава класе генеришу html фајлове који се шаљу клијентовом прегледачу.
9. Клијентов прегледач приказује добијени html фајл



Задатак 2 из збирке задатака

Видљивост фолдера и фајлова на серверу

1. Клијент види фолдер који садржи сервлет, `servlet02`
2. Клијент види `html` фајл који позива сервлете, `index.html`
3. Клијент види у адреси и `html` фајлу реч из адресе која одговара сервлету, `"/prviServlet"`.
4. Клијент зна структуру фолдера на серверу, `tomcat\webapps`, `webapps\servlet02`, `servlet02\WEB-INF`, `WEB-INF\classes`, као и назив конфигурационог фајла `web.xml`



Задатак 2 из збирке задатака

Видљивост фолдера и фајлова на серверу

5. Клијент не види имена која се користе за мапирање адреса у одговарајуће класе (свака класа има своје одговарајуће име).
6. Клијент не види називе класе које се извршавају, .java и .class, PrviServlet.class, DrugiServlet.class, TreciServlet.class.
7. Клијент не види назив фолдера где су класе, /servleti.
8. Клијент не види шта раде класе које се извршавају.



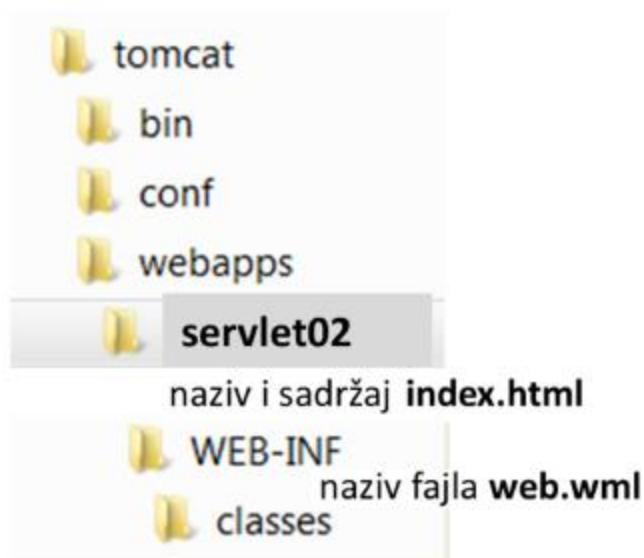
Задатак 2 из збирке задатака

Видљивост фолдера и фајлова на серверу

9. Клијент не види активности како су програмиране јава класе.
10. Клијент види и приказује html садржај добијен од сервера које генеришу класе.
11. Клијент види и приказује податке у адреси html фајлова, ако их тако генеришу класе.

Видљивост фолдера и фајлова на серверу

Klijent na serveru
vidi i zna



Klijent **vidi** podatke koji se prenose preko adrese html fajlova. koje generišu servleti. ime iz forme drugog servleta

Klijent na serveru
ne vidi i ne zna

sadržaj fajla **web.wml**

nazive mapiranja klasa

naziv foldera gde su klase
servleti

nazive i sadržaje
PrviServlet.java
DrugiServlet.java
TreciServlet.java
PrviServlet.class
DrugiServlet.class
TreciServlet.class

Klijent **ne vidi** rezultate ako nije popunio html formu

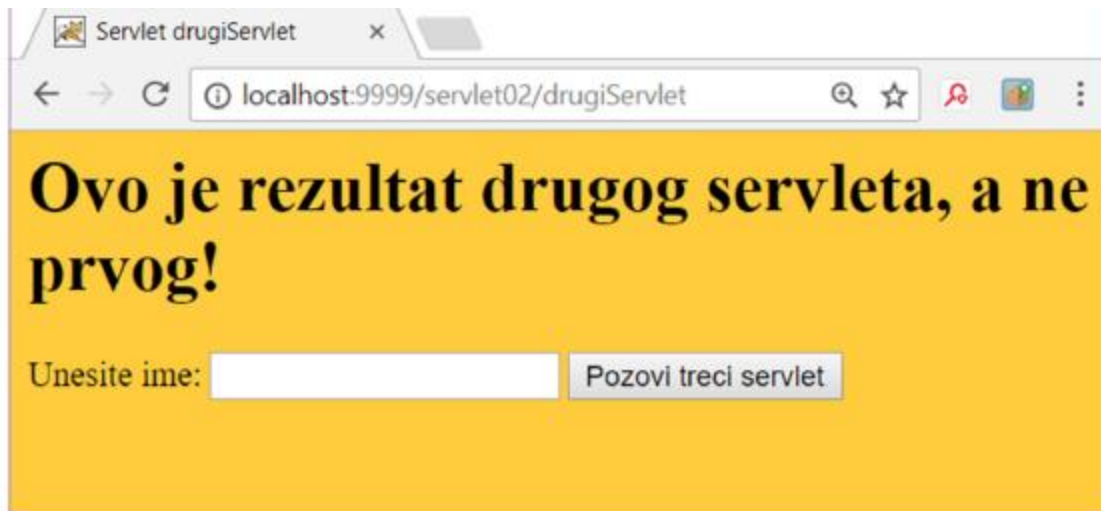
Задатак 2 из збирке задатака



Задатак 2 из збирке задатака

Ефекти директног уношења назива сервлета

Ако клијент укуца назив **другог** сервлета, "http://localhost:9999/servlet02/drugiServlet" добија се приказ као да је регуларно дошао после првог сервлета. Клијент регуларно наставља да се креће на следећи сервлет, или иницијални index.html, као да се све регуларно радило.





Задатак 2 из збирке задатака

Ефекти директног уношења назива сервлета

Ако је клијент укуцао назив **трећег** сервлета, "http://localhost:9999/servlet02/treciServlet", добија се приказ као да је регуларно дошао са другог без уноса података у форму, где се добија за име **null**.

Клијент регуларно наставља да се креће на следећи сервлет, или иницијални index.html, као да је све регуларно радило

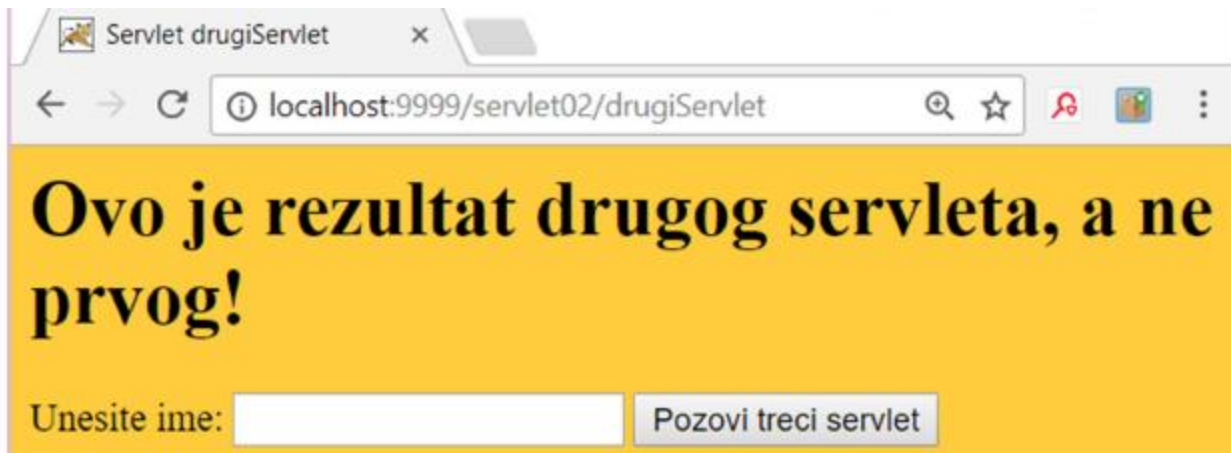




Задатак 2 из збирке задатака

Ефекти директног уношења назива сервлета

Ако клијент укуца назив **првог** сервлета, "http://localhost:9999/servlet02/prviServlet", добија приказ другог сервлета, и адресу другог сервлета у прегледачу, као да је регуларно дошао после редирекције са првог сервлета. Клијент регуларно наставља да се креће на следећи сервлет, или иницијални index.html, као да је све регуларно рађено.





Задатак 2 из збирке задатака

Ефекти директног уношења назива сервлета

Било где да је започет рад позивањем сервлета, долази се поново до иницијалног index.html,
"http://localhost:9999/servlet02/index.html"

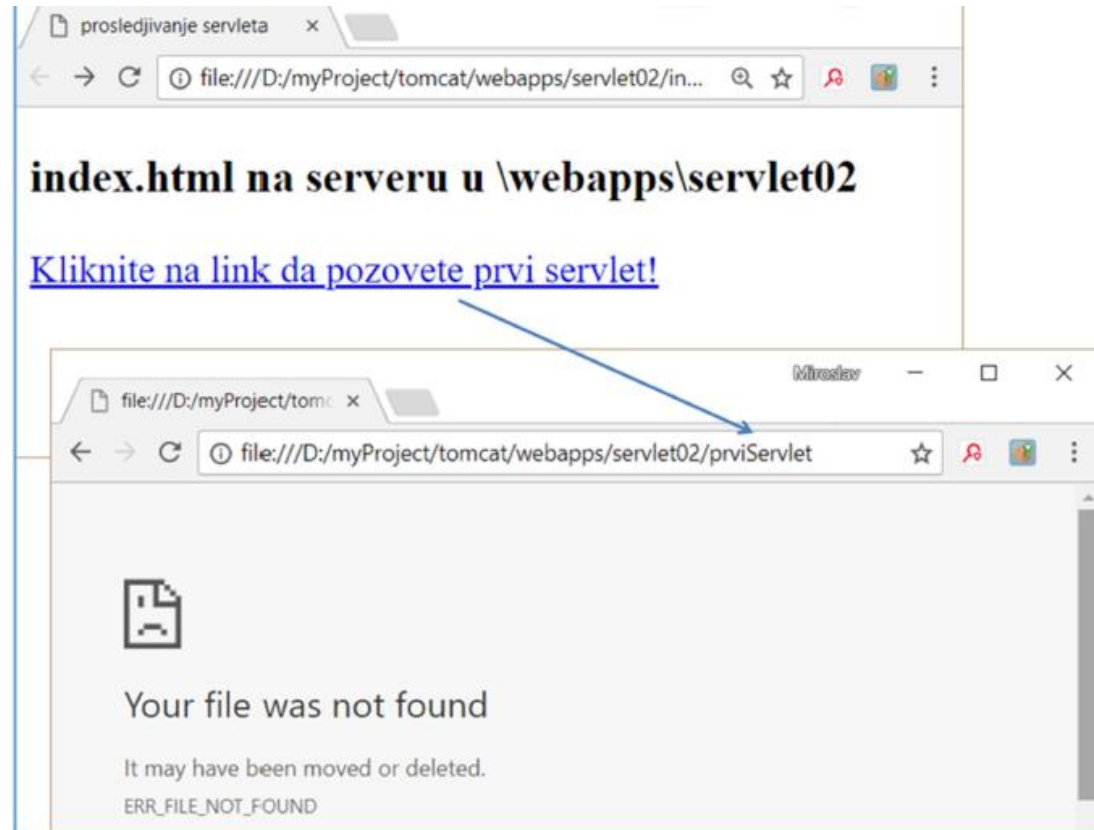




Задатак 2 из збирке задатака

Ефекти директног уношења назива сервлета

Ако се кликне на index.html и отвори директно на серверу (у адреси се види file ...), без позивања фолдера где су сервлети, тада ће бити приказан у прегледачу index.html, али неће радити сервлети, зато што на овај начин прегледач не види web.xml, па не зна мапирања позива у класе



Profesor dr Miroslav Lutovac
mlutovac@viser.edu.rs

Ova prezentacija je nekomercijalna.

Slajdovi mogu da sadrže materijale preuzete sa Interneta, stručne i naučne građe, koji su zaštićeni Zakonom o autorskim i srodnim pravima.

Ova prezentacija se može koristiti samo privremeno tokom usmenog izlaganja nastavnika u cilju informisanja i upućivanja studenata na dalji stručni, istraživački i naučni rad i u druge svrhe se ne sme koristiti –

Član 44 - Dozvoljeno je bez dozvole autora i bez plaćanja autorske naknade za nekomercijalne svrhe nastave:

(1) javno izvođenje ili predstavljanje objavljenih dela u obliku neposrednog poučavanja na nastavi;

- ZAKON O AUTORSKOM I SRODNIM PRAVIMA

("Sl. glasnik RS", br. 104/2009 i 99/2011)