

Föreläsning 5

DD2390
Internetprogrammering
6 hp

HttpServlet

- Den egna servlet:en är alltid en subclass till HttpServlet. Vid en inkommande request anropas metoden service() som läser av vilken metod request:en använder sig av (GET, POST, etc) och anropar sedan doGet, doPost som skrivs över i den egna klassen.
- Då miljön är multitrådad gäller att tänka på att använda *synchronized* för delade resurser annars kan ett s k "race condition" inträffa.

Innehåll

- Servlets (Java Servlet Specification 3.1)

javax.servlet.http.HttpServletRequest

- getCookies()
- getHeader(java.lang.String name)
- getMethod()
- getRequestedSessionId()
- getSession()

Servlets

- Ett objekt av klassen HttpServlet som är dedikerat åt att hantera inkommande HTTP-requests och returnera lämplig HTTP-response.
- Dessa finns representerade i klasserna
 - HttpServletRequest
 - HttpServletResponse

javax.servlet.ServletRequest

- getLength()
- getContentType()
- getInputStream()
- getParameter(java.lang.String name)

javax.servlet.http.HttpServletResponse

- addCookie(Cookie cookie)
- addHeader(java.lang.String name, java.lang.String value)
- sendRedirect(java.lang.String location)

javax.servlet.ServletContext

- Representerar applikationen som helhet eller t o m hela servern, används främst för att binda objekt till.
- getServerInfo()

javax.servlet.ServletResponse

- flushBuffer()
- getBufferSize()
- getOutputStream()
- getWriter()
- isCommitted()
- reset()
- resetBuffer()
- setContentLength(int len)
- setContentType(java.lang.String type)

Scope

- Metoderna
 - public java.lang.Object **getAttribute**(java.lang.String name)
 - public java.util.Enumeration **getAttributeNames**()
 - public void **setAttribute**(java.lang.String name, java.lang.Object o)
 - public void **removeAttribute**(java.lang.String name)
- associerar objekt till
 - javax.servlet.http.HttpServletRequest (via ServletRequest)
 - javax.servlet.http.HttpSession
 - javax.servlet.ServletContext
- Dessa motsvarar i nämnd ordning (t ex för webbutik)
 - Request t e x en produktsökning
 - Session t e x kundvagnen (jämför instansvariabel)
 - Applikationen t e x produkterna (jämför klassvariabler)

javax.servlet.http.HttpSession

- getAttribute(java.lang.String name)
- getAttributeNames()
- getId()
- getMaxInactiveInterval()
- getServletContext()
- invalidate()
- isNew()
- removeAttribute(java.lang.String name)
- setAttribute(java.lang.String name, java.lang.Object value)
- setMaxInactiveInterval(int interval)

En tråd per klient (Race condition)

```
import java.io.*;
import java.servlet.*;
import java.servlet.http.*;
public class Test extends HttpServlet{
    public void doGet(HttpServletRequest request in, HttpServletResponse out) throws
        ServletException, IOException {
        synchronized(this) {
            if(!ffg){
                ffg = false;
                // Diverse kod
                slumpad = (int)(10000*Math.random());
                System.out.println("Dagens kod: " + slumpad);
            }
            antalStudenter++;
            System.out.println("Prov " + antalStudenter + " påbörjat");
            //if(antalStudenter > 150)slumpad = 299;
        }
    }
}
```

JavaBeans i Servletdesign

- Motsvarar de vanliga objekten i OO design.

Post.java

```
package bean;

public class Post{
    private String text;
    private String nickname;

    public Post(){
    }

    public void setText(String s){
        this.text = s;
    }

    public void setNickname(String s){
        this.nickname = s;
    }

    public String getText(){
        return text;
    }

    public String getNickname(){
        return nickname;
    }
}
```

User.java

```
package bean;

public class User{
    private String nickname;
    private String email;

    public User(){
    }

    public void setNickname(String s){
        this.nickname = s;
    }

    public void setEmail(String s){
        this.email = s;
    }

    public String getNickname(){
        return nickname;
    }

    public String getEmail(){
        return email;
    }
}
```

ForumServlet

```
import java.io.*;
import javax.servlet.ServletContext;
import javax.servlet.http.*;
import java.util.ArrayList;

public class ForumServlet extends HttpServlet {

    public void doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
    throws IOException{

        PrintWriter out = response.getWriter();
        ServletContext sc = getServletContext();
        if(sc.getAttribute("forum")!=null){
            sc.setAttribute("forum", new bean.Forum());
        }
    }
}
```

Forum.java

```
package bean;
import java.util.ArrayList;

public class Forum{

    private ArrayList posts;

    public Forum(){
        posts = new ArrayList();
    }

    public void addPost(Post p){
        posts.add(p);
    }

    public ArrayList getPosts(){
        return posts;
    }
}
```

ForumServlet

```
HttpSession session = request.getSession();
if(session.isNew()){
    out.println("<h1>Ny session</h1>");
    session.setAttribute("user", new bean.User());
    out.println("<form>");
    out.println("Nickname<input type='text' name='nickname'><br>");
    out.println("Email<input type='text' name='email'>");
    out.println("<input type='submit'></form>");
}
if(request.getParameter("email")!=null){
    out.println("<h1>Ny användare!</h1>");
    bean.User u = (bean.User)session.getAttribute("user");
    u.setNickname(request.getParameter("nickname"));
    u.setEmail(request.getParameter("email"));
    out.println("<form>");
    out.println("Text<input type='text' name='text'><br>");
    out.println("<input type='submit'></form>");
}
```

ForumServlet

```
if(request.getParameter("text")!=null){
    out.println("<h1>Nytt inlägg!</h1>");
    bean.User u = (bean.User)session.getAttribute("user");
    bean.Forum f = (bean.Forum)sc.getAttribute("forum");
    bean.Post p = new bean.Post();
    p.setText(request.getParameter("text"));
    p.setNickname(u.getNickname());
    f.addPost(p);
    ArrayList posts = f.getPosts();
    for(int i = 0; i < posts.size(); i++){
        p = (bean.Post)posts.get(i);
        out.println("<b>" + p.getText() + "</b><br>");
        out.println("<i>" + p.getNickname() + "</i><br>");
    }
    out.println("<form>");
    out.println("Text<input type='text' name='text'><br>");
    out.println("<input type='submit'></form>");
}
out.close();
}
```

web.xml

- <servlet>
- <servlet-name>ForumServlet</servlet-name>
- <servlet-class>ForumServlet</servlet-class>
- </servlet>
- <servlet-mapping>
- <servlet-name>ForumServlet</servlet-name>
- <url-pattern>/ForumServlet</url-pattern>
- </servlet-mapping>