

Java technológiák 8. előadás Nemzetköziesítés és lokalizáció. Struts tiles.

ANTAL Margit

Sapientia - EMTE

2010

Nemzetköziesítés és lokalizáció

Nemzetköziesítés

Nemzetköziesítés – Internationalization (I18n)

Lokalizáció

Lokalizáció – Localization (L10n)

Nemzetköziesítés és lokalizáció

Számítástechnika

- **Nemzetköziesítés:** A szoftvert úgy kell tervezni, hogy a kód módosítása nélkül átállítható legyen különböző nyelvekre.
- **Lokalizáció:** Az a folyamat, amelyben megtörténik a szoftver áthangolása egy adott nyelvre. Ez a helyi sajátosságoknak megfelelő komponensek hozzáadását jelenti, és a szövegek lefordítását az adott nyelvre.

Például

A **KDE** (Desktop environment) projektet több mint 100 nyelvre lefordították.

Locale a számítástechnikában

Definíció

- 1 nyelv (language)
- 2 ország (country)
- 3 változat (variant)

Nemzetköziesítés Java alkalmazásban

English

```
# example.properties  
morning_greeting=Good morning  
midday_greeting=Good afternoon  
late_greeting=Good evening
```

Deutsch

```
# example_de.properties  
morning_greeting=Guten Morgen  
midday_greeting=Guten Tag  
late_greeting=Gute Nacht
```

Locale, ResourceBundle

```
public class Greeter {
    public static void main(String[] args)
        throws Exception {
        Locale locale = new Locale("en", "US");
        ResourceBundle bundle = ResourceBundle.
            getBundle("resources/example", locale);
        System.out.println(
            bundle.getString("morning_greeting"));
        locale = new Locale("de", "DE");
        bundle = ResourceBundle.
            getBundle("resources/example", locale);
        System.out.println(
            bundle.getString("late_greeting"));
    }
}
```

Nemzetköziesítés Java webalkalmazásban

- 1 Hogyan döntjük el, hogy milyen anyanyelvű a felhasználó?
- 2 Hogyan választhat a felhasználó különböző lokalizált változatok közül?
- 3 Hogyan jelenítjük meg a különböző nyelvű tartalmat?

1. Felhasználói nyelv kiválasztása

1. Hogyan döntjük el, hogy milyen anyanyelvű a felhasználó?

HTTP kérés

Accept-Language: hu,en-us

- A böngészőben szabályozható, hogy milyen nyelvű tartalmat részesítünk előnyben.
- **Firefox:** Options – Content – Languages

2. Az alkalmazás lokalizációja

- **Automatikus:** a HTTP kérés alapján, a webalkalmazás a kért nyelvű tartalmat küldi, ha ez létezik, különben az alapértelmezettet.
- **Programozott:**

```
session.setAttribute(  
    "org.apache.struts.action.LOCALE",  
    new Locale("hu"));
```

3. Lokalizált tartalom megjelenítése

Struts **html** elemkönyvtár

```
<%@taglib prefix="html"  
    uri="http://struts.apache.org/tags-html" %>  
  
<html:errors/>
```

Struts **bean** elemkönyvtár

```
<%@taglib prefix="bean"  
    uri="http://struts.apache.org/tags-bean"%>  
  
<bean:message key="morning.greeting"/>
```

A **html** elemkönyvtár

Előfeltétel

Az **ActionErrors** objektumnak kell léteznie. Ezt létrehozhatjuk a **validate** (ActionForm) metódusban, vagy az **execute** (Action) metódusban.

Elemkönyvtár

```
<%@taglib prefix="html"  
    uri="http://struts.apache.org/tags-html"%>
```

Az összes hiba megjelenítése

```
<html:errors/>
```

Adott azonosítójú hiba megjelenítése

```
<html:errors property="address" />
```

A `<html:errors>` hiányosságai

Mivel a hibákat weblapon jelenítjük meg, ezért ezeket az erőforrásfájlban HTML formátumban kell megadnunk.

```
errors.header=<h4>Validation Error(s)</h4><ul>
error.course=<li>Enter the course's name</li>
error.description=<li>Enter the course's
                    description</li>
errors.footer=</ul>
```

Megoldás

```
<html:messages />
```

Struts Tiles

Mire van rá szükség egy webalkalmazás megjelenítési (View) rétegében?

- Az alkalmazáshoz tartozó oldalak legyenek egységes kinezetelűek:
 - azonos elrendezés
 - azonos fejléc és lábléc
 - azonos menü
 - copyright
- Könnyű karbantarthatóság. Ha változik az elrendezés, ez egy helyen legyen elvégezhető.
- Az elrendezés elválasztása a tartalomtól.

Elrendezés és tartalom

Elrendezés – **Layout**

- A lap logikai struktúrája. Pl. hol van a menü a lapon.
- A kinezetelre fókuszál.

Tartalom – **Content**

Mi jelenítődik meg a lapon.

Bedrótozott elrendezés

```
<table width='610'>
  <tr valign='top'>
    <td><jsp:include page='sidebar.jsp' /></td>
    <td>
      <table>
        <tr><td>
          <jsp:include page='header.html' />
        </td></tr>
        <tr><td>
          <jsp:include page='chapter.jsp' />
        </td></tr>
        <tr><td>
          <jsp:include page='footer.jsp' />
        </td></tr>
      </table>
    </td>
  </tr>
</table>
```

A *bedrótozott* elrendezés kritikája

- Az elrendezés így is keveredik a tartalommal.
- Ha változik az elrendezés, minden lapot módosítani kell.

Megoldás

SABLONOK: elválasztják a tartalmat a megjelenítéstől.

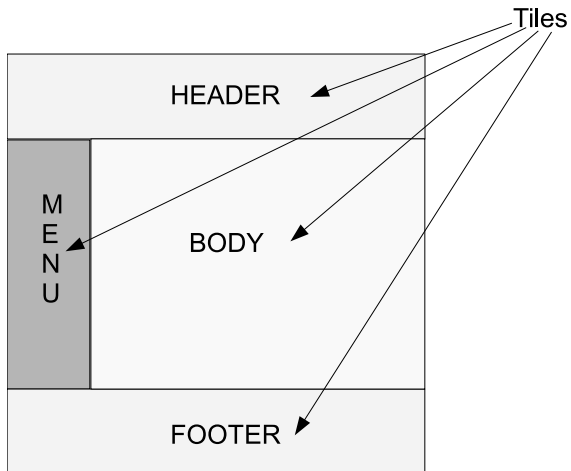
Sablonok

Definíció

A sablon egy olyan JSP lap, amely JSP elemkönyvtárak segítségével meghatározza a lap elrendezését, tartalom megadása nélkül.

$$View_i = Template \cup Content_i \quad (1)$$

Tiles keretrendszer



Tiles keretrendszer

- Sablonrendszer, amely támogatja a paraméterátadást.
- Extra tulajdonságok:
 - képernyődefiníció,
 - dinamikus lapépítés,
 - újrahasznosítható,
 - nemzetköziesíthető.

Mi a **Tile**?

- *építőköckő,*
- paraméterezhető (attribútumokat adhatunk át),
- hasonlít a függvényhez,
- egy **Tile** több más **Tile** elemből állhat.

Layout page

- A Struts keretrendszer tartalmaz egy pár *előregyártott* sablonoldalt.
- Sablonként használhatunk:
 - létezőt,
 - személyreszabott létezőt,
 - saját készítésűt.

Beépített sablonok

- Classic layout
- Menu layout
- Vertical box layout
- Columns layout
- Center layout
- Tabs layout

Egy Struts Tiles keretrendszerre épülő webalkalmazás elemei

- Layout page : `/layouts/mainlayout.jsp`
- Common pages: `/common/header.jsp`, `/common/footer.jsp`,
...
- Tiles pages: `/tiles/list_courses.jsp`, ...
- Display pages: `list_courses.jsp`, ...

Fájlrendszer – Web Pages

```
/--|
|---layouts
|   mainlayout.jsp
|   style.css
|---/common
|   header.jsp
|   footer.jsp
|   menu.jsp
|   empty.jsp
|---/tiles
|   list_courses.jsp
|
|-index.jsp
|-list_courses.jsp
```


Layout: /layouts/mainlayout.jsp

```
<%@ taglib uri="http://struts.apache.org/tags-tiles"
    prefix="tiles" %>
<%@ taglib uri="http://struts.apache.org/tags-html"
    prefix="html" %>

<html>
  <head>
    <title><tiles:getAsString name="title"/></title>
    <link href="layouts/style.css" rel="stylesheet" type="text/css" >
  </head>
  <body>
    <div id="header">
      <tiles:insert attribute="header" />
    </div>
    <div id="menu">
      <tiles:insert attribute="menu"/>
    </div>
    <div id="content">
      <tiles:insert attribute="content" />
    </div>
    <div id="footer">
      <tiles:insert attribute="footer" />
    </div>
  </body>
</html>
```

Stíluslap. Forrás: Szabó László

```
body {
padding:0px; margin:0px;
}
#holder {
position: relative;
top: 0px;
margin-left: auto;
margin-right: auto;
width: 800px;
}
#header {
background: #CC9966;
border: 1px solid black;
}
#footer {
background: #339999;
border: 1px solid black;
}
#content {
background: #CCCCFF;
height: 400px;
border: 1px solid black;
padding-left: 12em;
}
#menu {
position: absolute; left: 20px; top: 200px;
border: 1px solid black;
background: #CC6666;
width: 150px;
}
```

Parameter: /tiles/list_courses.jsp

```
<%@taglib prefix="c"
    uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/core" %>
...
<ul>
<c:forEach var="course" items="{courses}">
    <li>
        <c:out value="{course.name}"/>
    </li>
</c:forEach>
</ul>
```

Képernyődefiníciók: **/WEB-INF/tiles-def.xml**

```
<tiles-definitions>
  <definition name="main_page"
    path="/layouts/mainlayout.jsp">
    <put name="title" value="Sapientia Courses"/>
    <put name="header" value="/common/header.jsp"/>
    <put name="menu" value="/common/menu.jsp"/>
    <put name="footer" value="/common/footer.jsp"/>
    <put name="content" value="/common/empty.jsp"/>
  </definition>

  <definition name="list_courses" extends="main_page">
    <put name="title"
      value="List courses" />
    <put name="content"
      value="/tiles/list_courses.jsp"/>
  </definition>
</tiles-definitions>
```

A képernyődefiníciók használata:

index.jsp

```
<%@ taglib prefix="tiles"  
    uri="http://struts.apache.org/tags-tiles"%>  
<tiles:insert definition="main_page"  
    flush="true" />
```

list_courses.jsp

```
<%@ taglib prefix="tiles"  
    uri="http://struts.apache.org/tags-tiles"%>  
<tiles:insert definition="list_courses"  
    flush="true" />
```