Un esempio “complesso”

- Costruiamo un’applicazione web di una certa complessità.
- Vogliamo realizzare un front-end (interfaccia verso gli utenti) di un sito che vende dei prodotti online.
- Quindi le pagine principali saranno:
  - home page,
  - catalogo dei prodotti disponibili,
  - pagina per aggiungere un prodotto nel carrello,
  - pagina per gestire il carrello (modifica quantità, ecc.),
  - pagina per effettuare un ordine.

Utilizziamo JSP

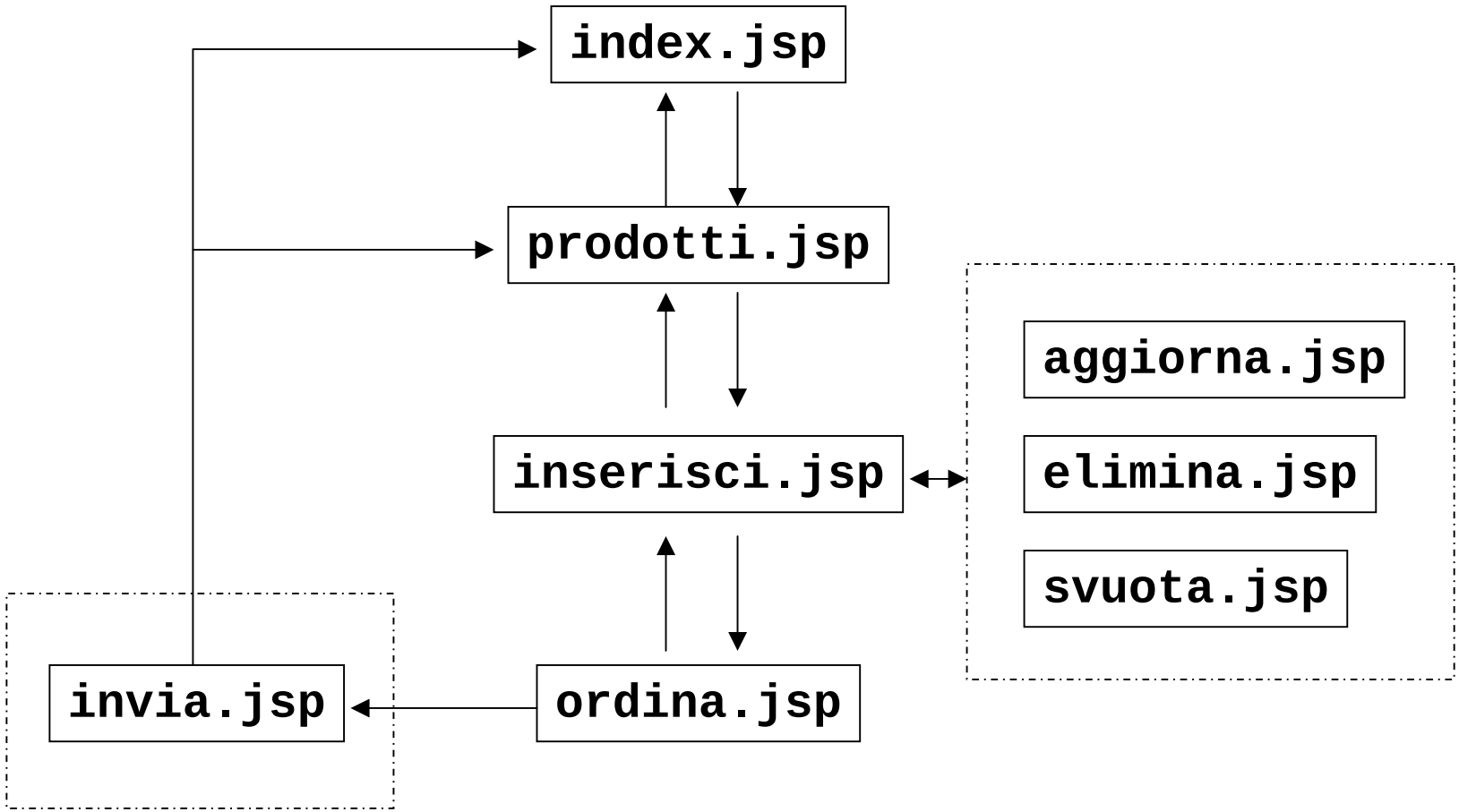
- Utilizziamo ancora i file per memorizzare i dati in base ai quali costruiremo dinamicamente le pagine.
- Sfruttiamo il supporto per le sessioni in JSP per tener traccia del carrello (i.e., i prodotti selezionati) del client.
- Cerchiamo di non ripetere lo stesso codice (HTML e/o Java) in più pagine, utilizzando la direttiva **`include`**.

Il codice

- Il codice è scaricabile da:

  `www.dimi.uniud.it/scagnett/LabTecLS2`
  `mitel.dimi.uniud.it/med`
- Scaricare il file .zip e decomprimerlo all'interno della directory **`servlets`** dentro la propria home directory. Assicurarsi che in **`/home/<user>/servlets/WEB-INF`** ci sia una cartella **`data`** (dovrebbe essere già presente in quanto utilizzata dalla servlet per gestire il login: lezione 6).

Architettura di MyShop (flusso logico)



Architettura di MyShop: pagine principali

- **`index.jsp`**: home page del sito (punto di partenza);
- **`prodotti.jsp`**: pagina con l'elenco dei prodotti ordinabili;
- **`inserisci.jsp`**: pagina per l'inserimento e la visualizzazione dei prodotti nel carrello;
- **`ordina.jsp`**: pagina con il modulo d'ordine.

Architettura di MyShop: pagine ausiliarie

- **`aggiorna.jsp`**: aggiorna le quantità dei prodotti presenti nel carrello;
- **`elimina.jsp`**: elimina un singolo prodotto dal carrello;
- **`svuota.jsp`**: svuota interamente il carrello.

Architettura di MyShop: file include

- I file seguenti sono inclusi nelle pagine del sito per mezzo di opportune direttive include:
  - **`banner.jsp`**: contiene il banner del sito (con logo e data corrente);
  - **`footer.jsp`**: piè di pagina;
  - **`heading.jsp`**: intestazione (tag **`<HEAD>`**);
  - **`menu.jsp`**: menu di navigazione nel sito.

Osservazioni sui file include

- E' possibile includere con la direttiva **`include`** sia file dinamici (**`.jsp`**) che statici (**`.html`**).
- Anche se un file da includere contiene solo risorse statiche, risulta comunque preferibile utilizzare l'estensione dinamica **`jsp`**; infatti se in futuro si renderà necessario includere del codice in tale file, non sarà necessario modificare tutte le direttive che lo utilizzano per aggiornarne l'estensione.

Il file **prodotti.txt**

- Il file **prodotti.txt** è un semplice file di testo che contiene le informazioni di un prodotto per ogni linea.
- Le informazioni su ogni linea sono organizzate in campi (separatore: **#**); la prima linea contiene l'intestazione (per la tabella HTML che verrà generata in **prodotti.jsp**):

```
ID#Prodotto#Descrizione#Prezzo (&euro;)#Q.t&agrave; a magazzino
1#HD Seagate 80 GB#7200 RPMS, Controller Serial Ata#80,00#10
2#Philips 107B#Monitor 17&quot;, CRT#200,00#5
3#RAM 512 MB#Modulo SDRAM 512 MB (Kingston)#130,00#100
```

`index.jsp` (I)

La struttura di **`index.jsp`** è la stessa delle altre pagine principali:

```
<%@ page import="java.util.Date" %>

<html>
<%@ include file="heading.jsp" %>
<body>
<table width="100%" border="0">
  <tr>
    <td colspan="2" class="blubg">
      <%@ include file="banner.jsp" %>
    </td>
  </tr>
...
```

index.jsp (II)

```
 <tr>
    <td width="10%" class="blubg" valign="top">
      <%@ include file="menu.jsp" %>
    </td>
    <td align="center" width="90%">
      <div class="intestazione">Benvenuti su MyShop!</div>
    </td>
  </tr>
  <tr>
    <td colspan="2">
      <%@ include file="footer.jsp" %>
    </td>
  </tr>
</table>
<body>
</html>
```

prodotti.jsp (I)

```
...
<%try {
    String filePath=getServletContext().
                    getRealPath("/MyShop/prodotti.txt");
    BufferedReader input = new BufferedReader(
                                new FileReader(filePath));
%>  <div class="intestazione"> </div>
    <div class="intestazione">Catalogo dei prodotti disponibili:</div>
    <div class="intestazione"> </div>
    <table border="0" cellpadding="5">
    <%String linea=input.readLine();
      String[] intestazione=linea.split("#"); %>
      <tr>
      <% for(int i=1; i<intestazione.length; i++) { %>
          <td class="intestazione_tabella"><%= intestazione[i]%></td>
      <% } %>
      <td class="intestazione_tabella">Q.t&agrave; da ordinare</td>
      <td class="intestazione_tabella">Inserisci nel carrello</td>
      </tr>
```

Stampa dell'intestazione della tabella

prodotti.jsp (II)

```
<% int riga=0;
   while((linea = input.readLine())
          != null) {
     riga++;%>
     <tr>
       <form method="post" action="inserisci.jsp">
       <% String[] celle = linea.split("#");
          for(int i=1; i<celle.length; i++) { %>
          <td class='<%= riga%2==0 ? "riga2_tabella" : "riga1_tabella"%>'>
             <%= celle[i]%></td>
       <% } %>
       <td class='<%= riga%2==0 ? "riga2_tabella" : "riga1_tabella"%>'>
         <input type="text" name="qt" value="1" size="2">
       </td>
       <td class='<%= riga%2==0 ? "riga2_tabella" : "riga1_tabella"%>'>
         <input type="submit" name="ordina" value="&gt;&gt;">
         <input type="hidden" name="pid" value="<%= celle[0]%>"></td>
       </form>
        ...
```

Nei sorgenti disponibili sulla pagina del corso, il codice è più complesso per formattare la valuta in modo appropriato.

prodotti.jsp (III)

```
...
 input.close();
}
catch(FileNotFoundException e) {
%>
  <div class="errore"> </div>
  <div class="errore">Siamo spiacenti, ma il catalogo dei
   prodotti non &egrave; al momento
   disponibile.<br><br>Riprovate pi&ugrave; tardi.</div>
   <div class="errore"> </div>
<%
  }
%>
...
```

Nel caso in cui non sia possibile leggere il file prodotti.txt, viene visualizzato un messaggio.

`inserisci.jsp`

- La pagina **`inserisci.jsp`** ha una duplice funzionalità:
  - aggiungere un prodotto al carrello,
  - visualizzare il carrello.
- Se richiamata con il parametro **`stampa`** impostato a **`1`**, visualizza soltanto il carrello:

  `inserisci.jsp?stampa=1`
- Altrimenti ricerca nei parametri passati il prodotto da aggiungere.

inserisci.jsp (I)

```
...
<%@ page import="java.util.Vector" %>
<%@ page import="java.util.Enumeration" %>
<%@ page import="java.text.NumberFormat" %>
<%
  String stampaFlag=request.getParameter("stampa");
  if(stampaFlag==null)
        stampaFlag="2";
  String prodottiPath=getServletContext().getRealPath("")+
                      "/MyShop/prodotti.txt";
  ...
  Vector prodotti=new Vector();
  try {
        input=new BufferedReader(new FileReader(prodottiPath));
        while((linea = input.readLine()) != null) {
                prodotti.addElement(linea);
        }
        input.close();
  } catch (IOException e) { }
```

Caricamento dei prodotti in un oggetto Vector

inserisci.jsp (II)

```
...
 String carrello=(String)session.getValue("MyShop.Carrello");

 if(carrello==null) {
        carrello="carrello"+session.getId()+".txt";
        session.putValue("MyShop.Carrello",carrello);
 }

 String filePath=getServletContext().getRealPath("")+
                 "/WEB-INF/data/"+carrello;
```

Recupero dalla sessione del nome del file contenente il carrello (o prima inizializzazione nel caso del primo accesso).

inserisci.jsp (III)

```
if(!stampaFlag.equals("1")) {
   String idProdotto=request.getParameter("pid");
   try {
     qtProdotto =
        Integer.parseInt(request.getParameter("qt"));
   } catch (NullPointerException e) {
     qtProdotto=0;
   } catch (NumberFormatException e) {
     qtProdotto=0;
   }
```

Recupero della quantità dai parametri del form.

```
   if(qtProdotto>0) { // se la quantità è un numero valido...
              boolean prodottoNelCarrello=false;
```

inserisci.jsp (IV)

```
...
 try {
   input=new BufferedReader(new FileReader(filePath));
   while((linea = input.readLine()) != null) {
     String[] campi = linea.split("#");
     carrelloVuoto=false;
     if(idProdotto.equals(campi[0])) {
       prodottoNelCarrello=true;
       break;
     }
   }
   input.close();
 } catch (IOException e) { }
```

Controllo della presenza del prodotto nel carrello per evitare l'inserimento di duplicati.

inserisci.jsp (V)

```
...
  try {
    if(!prodottoNelCarrello) {
      BufferedWriter output=new BufferedWriter(new
                                FileWriter(filePath,true));
      output.write(idProdotto+"#"+
                   (new Integer(qtProdotto)).toString()+"\n");
      output.close();
      carrelloVuoto=false;
    }
  } catch (IOException e) { }
 }
}
```

Apertura del file in “accodamento”.

Aggiunta del prodotto al carrello.

inserisci.jsp (VI)

```
 else {
   try {
     input=new BufferedReader(new FileReader(filePath));
     carrelloVuoto=input.readLine() == null;
     input.close();
   } catch (IOException e) { }

}
%>
...
```

Se inserisci.jsp è stata richiamata con il parametro stampa impostato a 1, si controlla se il carrello è vuoto.

Il resto della pagina serve solo a visualizzare il contenuto del carrello tramite una tabella HTML (il codice è analogo a quello della pagina **`prodotti.jsp`**).

`ordina.jsp`

- Il codice di **`ordina.jsp`** non presenta nuove peculiarità rispetto a quanto già visto.
- Viene controllato che il carrello non sia vuoto (condizione necessaria per poter effettuare un ordine).
- Viene presentato un form con i campi (dati anagrafici, modalità di pagamento e di consegna) che verranno processati dalla pagina **`invia.jsp`** (che registrerà l'ordine nel file **`ordini.txt`** in **`/home/servlets/WEB-INF/data`**).

Localizzazione della valuta (I)

- Per stampare le valute nel formato più appropriato per la località corrente (separatore decimale corretto ecc.), si può utilizzare il codice seguente:

```
NumberFormat fmt = NumberFormat.
      getInstance(Locale.ITALIAN);
fmt.setMinimumFractionDigits(2);
fmt.setMaximumFractionDigits(2);
```

- In questo modo gli importi in Euro verranno stampati con due cifre dopo il separatore decimale (la virgola).

Localizzazione della valuta (II)

- Grazie alle classi **`NumberFormat`** e **`Locale`**, utilizzate come esposto nel lucido precedente, è poi possibile formattare valori che rappresentano valuta nel modo seguente:

```
output.write("Totale: "+
fmt.format(new Double(totale))+
" Euro\n\n\n\n");
```

Controllare i campi di un form (I)

```
String nome = request.getParameter("nome");
String cognome = request.getParameter("cognome");
String indirizzo = request.getParameter("indirizzo");
String pagamento = request.getParameter("pagamento");
String consegna = request.getParameter("consegna");

// variabile booleana: true -> valori corretti,
//                     false -> errore di compilazione.
boolean formValido=!nome.trim().equals("") &&
                   !cognome.trim().equals("") &&
                   !indirizzo.trim().equals("") &&
                   !pagamento.trim().equals("-") &&
                   !consegna.trim().equals("-");
```

Controllo delle combo box

Controllare i campi di un form (II)

```
<%
  if(formValido) {
%>
    messaggio e/o codice per gestire i valori
    inviati (ad esempio registrando l'ordine)
<%
  }
  else {
%>
    messaggio d'errore
<%
  }
%>
```

Esercizio

- Provare ad aggiungere una funzionalità di registrazione degli utenti in modo che:
  - al primo ordine venga richiesto anche di scegliere un nome utente ed una password,
  - al momento degli ordini successivi l'utente possa scegliere di fare il login senza dover reinserire i propri dati.