

Laboratorio di Basi di Dati e Web

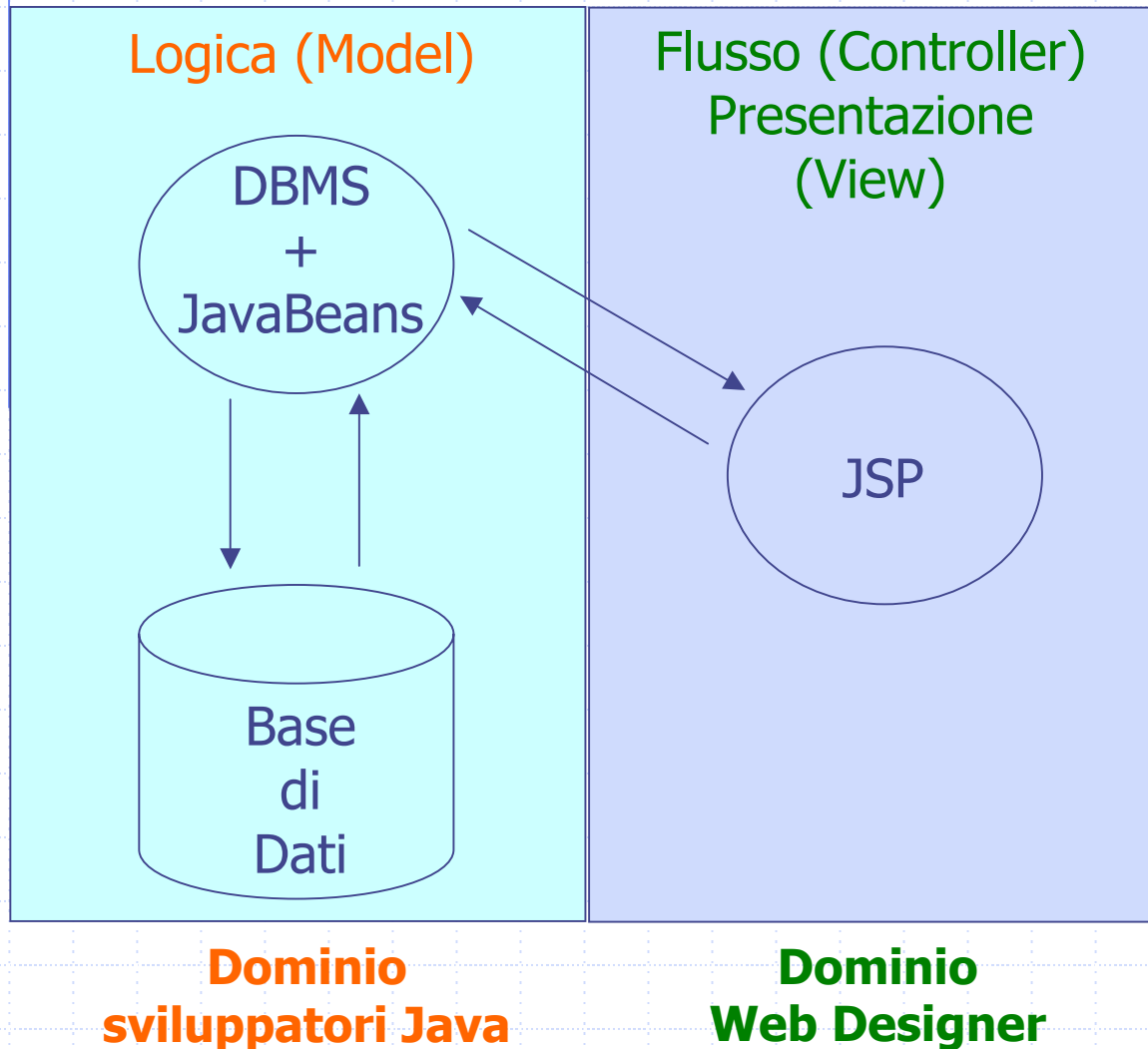
Docente: Alberto Belussi

Lezione 9

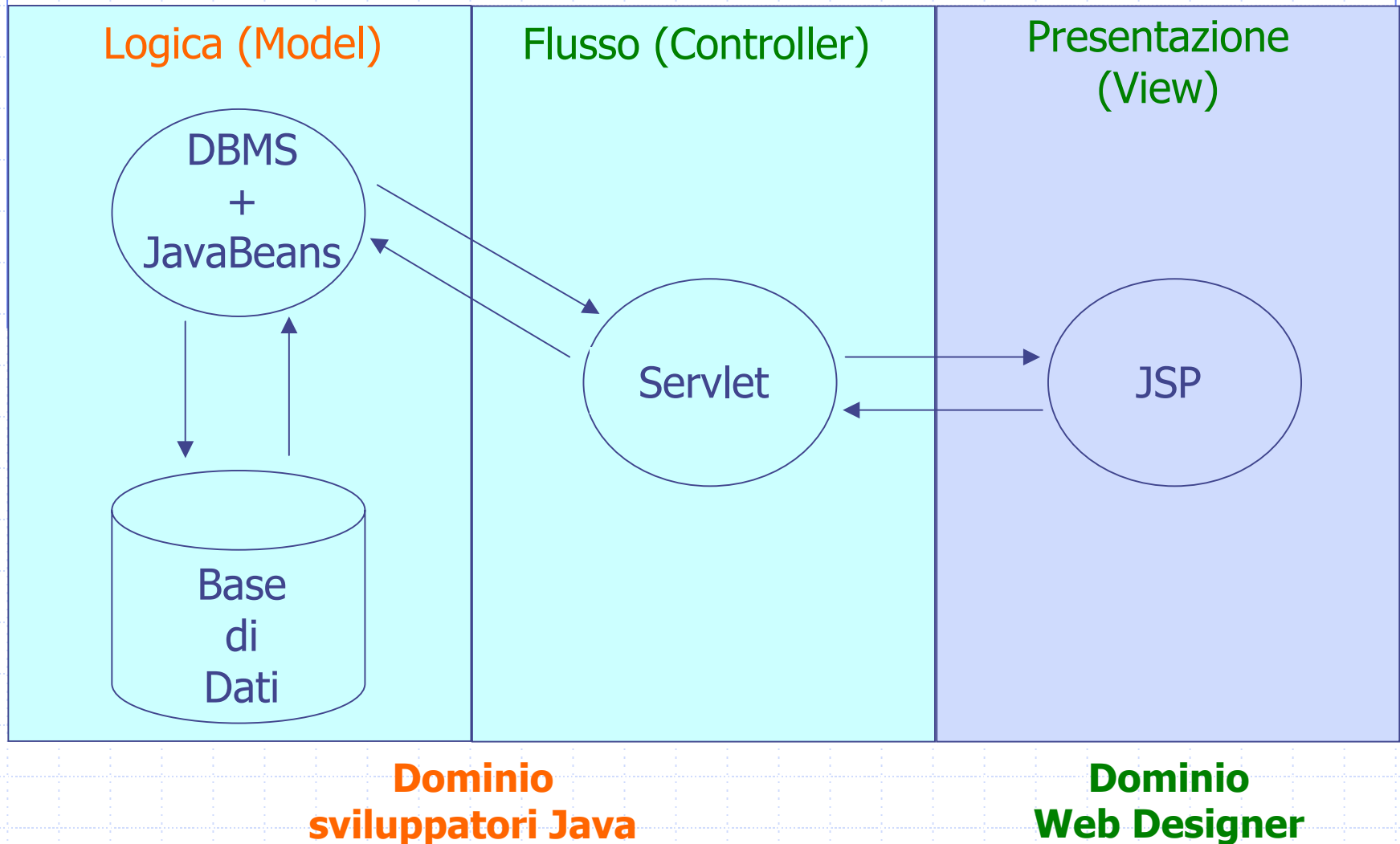
Architettura Model-View-Controller (MVC)

- ◆ Adottando l'architettura MVC e la tecnologia Servlet-JSP, un'applicazione web può essere realizzata secondo diversi approcci.
- ◆ I due approcci più significativi sono:
 - page-centric
 - servlet-centric

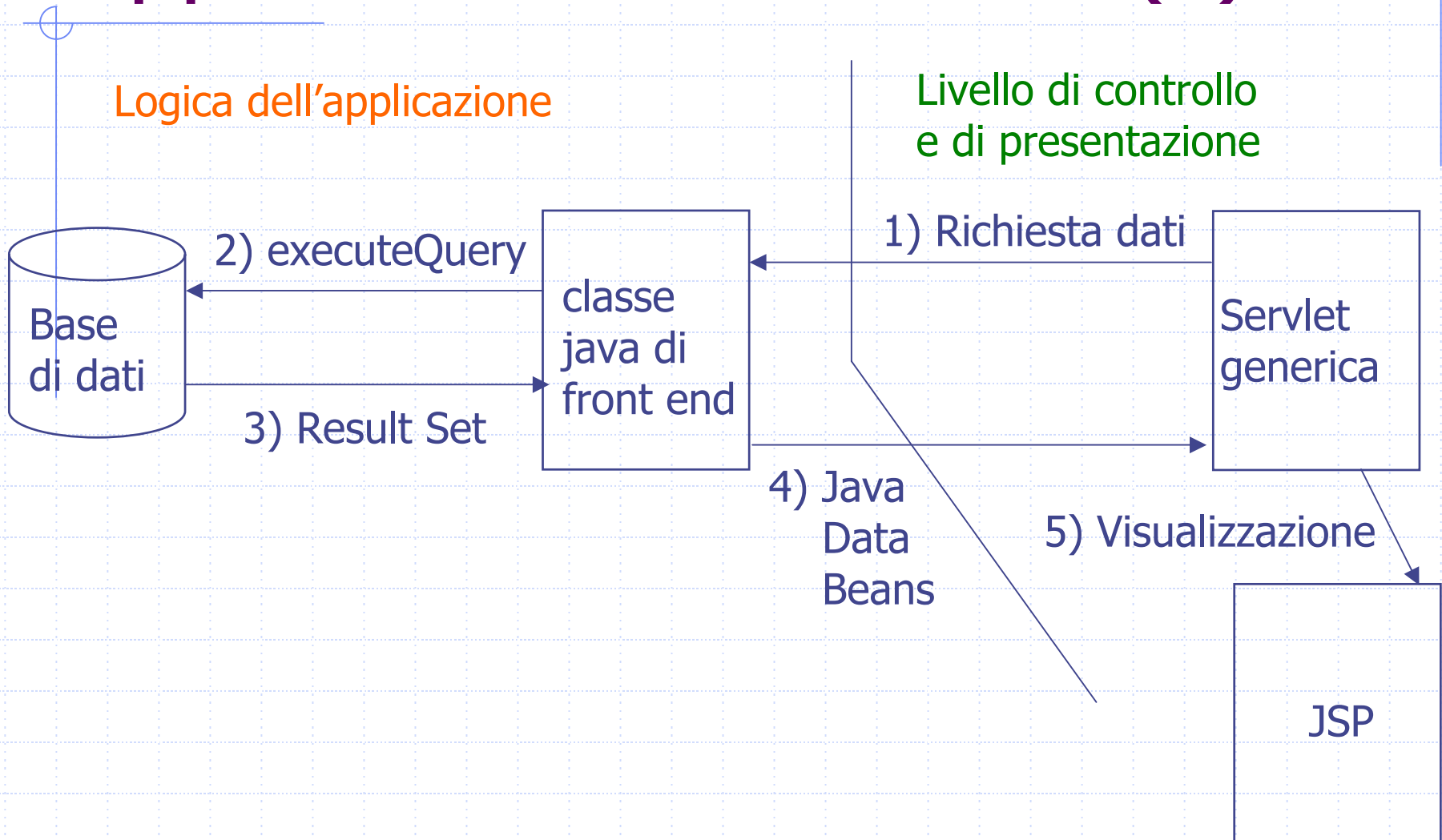
Approccio Page-centric



Approccio Servlet-centric (1)



Approccio Servlet-centric (2)



Approccio Servlet-centric (3)

- ◆ L'approccio servlet-centric prevede di utilizzare le pagine JSP solo per la presentazione e delegare il controllo ad una o ad una servlet. Le servlet quindi:
 - gestiscono le richieste (vengono cioè invocate tramite URI)
 - elaborano i dati necessari a soddisfare le richieste (utilizzando i JavaDataBean come componenti per rappresentare le informazioni di interesse)
 - trasferiscono il controllo alla JSP designata a presentare i risultati.

Approccio Servlet-centric (4)

◆ Passaggio dati fra servlet-JSP:

i JavaDataBean istanziati dalla servlet devono essere passati alla JSP prima di trasferire ad essa il controllo. A tal fine esiste una coppia di metodi della classe `HttpServletRequest` che permettono di inserire/recuperare in/da `request` (oggetto implicito della JSP) un numero arbitrario di oggetti. Questi metodi sono:

- `setAttribute(String, Object)`
- `getAttribute(String)`

Approccio Servlet-centric (5)

- ◆ **Trasferimento del controllo dalla servlet alla JSP:** quando all'interno di una servlet, dopo aver preparato i dati e averli inseriti nell'oggetto *request*, si vuole richiamare una JSP per visualizzare i dati, si dice che si *trasferisce il controllo (forward)* alla JSP.

Approccio Servlet-centric (6)

- ◆ Per trasferire il controllo è necessario creare un oggetto di tipo `RequestDispatcher` associato alla JSP che si vuole 'invocare'.
- ◆ Ci sono due modi equivalenti per definire un oggetto `RequestDispatcher` associato ad una JSP all'interno di una servlet:
 - `RequestDispatcher rd = req.getRequestDispatcher("PathRelativoJSP")`
 - `RequestDispatcher rd = getServletContext().getRequestDispatcher("PathAssolutoJSP")`

Approccio Servlet-centric (7)

- ◆ Una volta ottenuto l'oggetto `RequestDispatcher`, è sufficiente invocare il metodo `forward(HttpServletRequest, HttpServletResponse)` per trasferire MOMENTANEAMENTE il controllo alla JSP.
- ◆ **Attenzione!** Non è un browser redirect e nemmeno una terminazione del metodo `doGet` o `doPost` della servlet... è una semplice chiamata di metodo. Tutto il codice presente DOPO `forward(HttpServletRequest, HttpServletResponse)` verrà eseguito dopo che la JSP ha finito la sua esecuzione!

Esempi da scaricare

1. Scaricare nella directory `~/tomcat/webapps/CorsoStudi` le JSP: `ElencoCorsiStudio.jsp` e `daFare.jsp` dalla pagina web del corso.
2. La JSP `ElencoCorsiStudio.jsp` consente la visualizzazione dei corsi di studio dell'ateneo. La JSP `daFare.jsp` segnala che la funzionalità è da implementare.
3. Per far funzionare questo esempio è necessario riorganizzare la directory `~/tomcat/src/CorsoStudi` nel seguente modo (già descritto nella precedente esercitazione):
 1. Spostare i file contenuti nella directory `Servlet_With_Bean` nella directory `~/tomcat/src/CorsoStudi`. Eliminare la directory `Servlet_With_Bean`.
 2. Restando nella directory `~/tomcat/src/CorsoStudi` scaricare il pacchetto `srcCorsoStudi.zip` e scompattarlo.
 3. Modificare i parametri di connessione al database.
 3. Compilare il package `beanDid` e la servlet `main` nel seguente modo:

```
javac -d ../../webapps/CorsoStudi/WEB-INF/classes  
main.java ./beanDid/*.java
```
 4. Modificare il file `.bashrc` inserendo la riga:

```
CLASSPATH=$CLASSPATH:~/tomcat/webapps/CorsoStudi/WEB-INF/classes
```
 5. Riaprire una nuova shell e riavviare Tomcat.

Esempi da scaricare

4. Per vedere le pagine web prodotte dall'applicazione:
<http://localhost:8080/CorsoStudi/servlet/main>
5. Completare la conversione dell'applicazione CorsoStudi all'architettura MVC servlet-centric (vedi esercizio proposto).
 - Modificare la servlet Main per la gestione del flusso di esecuzione, con i parametri indicati nel testo dell'esercizio.
 - Aggiungere le due JSP mancanti per la visualizzazione delle informazioni sul singolo corso di studi e della lista di insegnamenti per anno accademico.

Riferimenti

- ◆ Marty Hall. "CORE. Servlets and JavaServer Pages". Sun Microsystems Press.
- ◆ Phil Hanna. "JSP. La guida Completa." McGraw-Hill.
- ◆ Dott. Roberto Posenato. Materiale del corso di Laboratorio di Basi di Dati e Web (Anno Accademico 2001/2002).