Struts

Sesión 1. Introducción a Struts: el controlador y las acciones

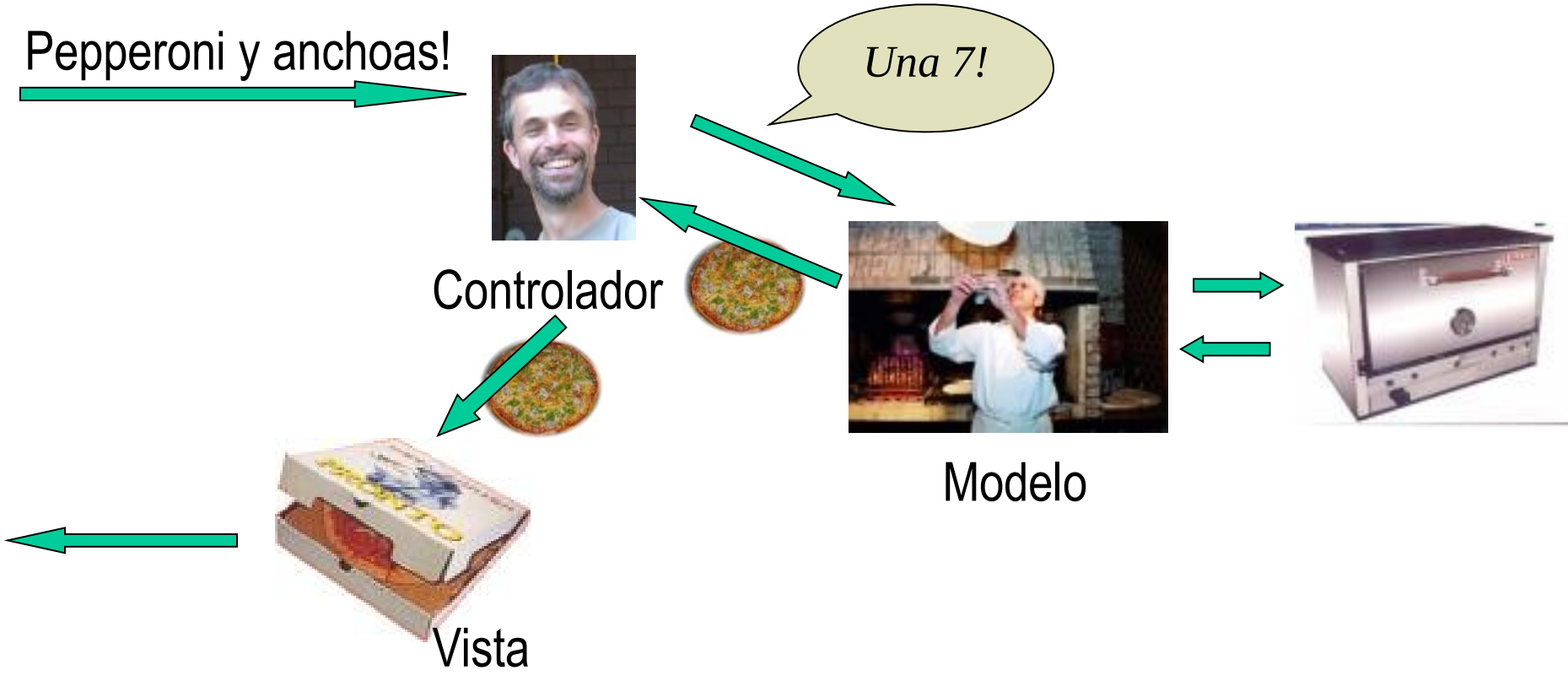
Indice

- **Introducción a Struts y a MVC**
- Instalación de Struts
- El “ciclo de control” en Struts
- Las acciones
- Gestión de errores en las acciones

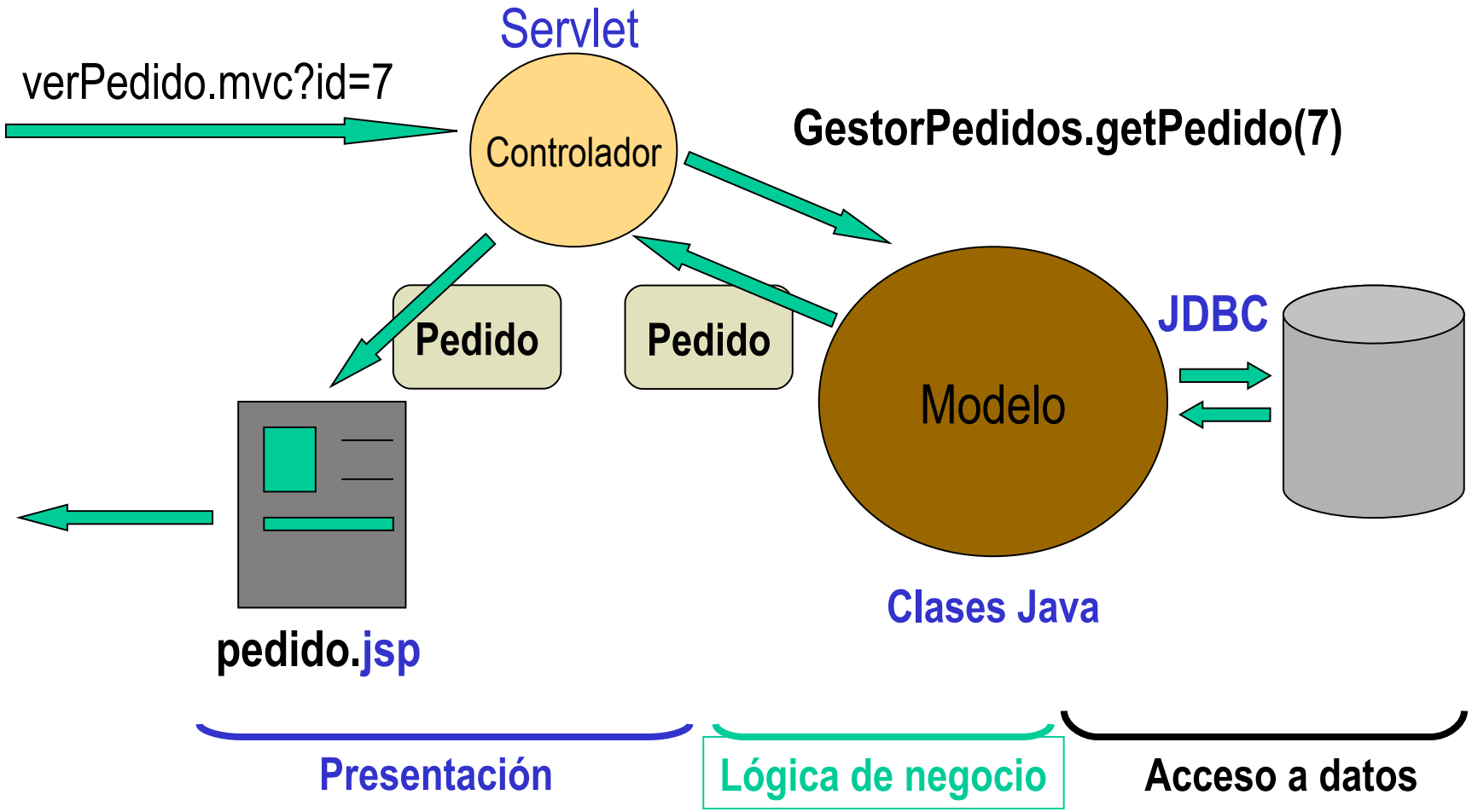
Struts como framework MVC

- ¿Por qué Struts?
  - Es un estándar “de facto”. Amplia comunidad de desarrolladores. Mucha documentación y ejemplos.
  - Problema: en muchos aspectos es tedioso (configuración) y poco flexible. Se ha quedado un poco “antiguo”.
- ¿Hay alternativas?
  - JavaServer Faces (centrado en el GUI)
  - Spring
- Versiones de Struts
  - Veremos la 1.3
  - Struts 2: mucho más flexible y sencillo, aunque no ha tenido tanto éxito

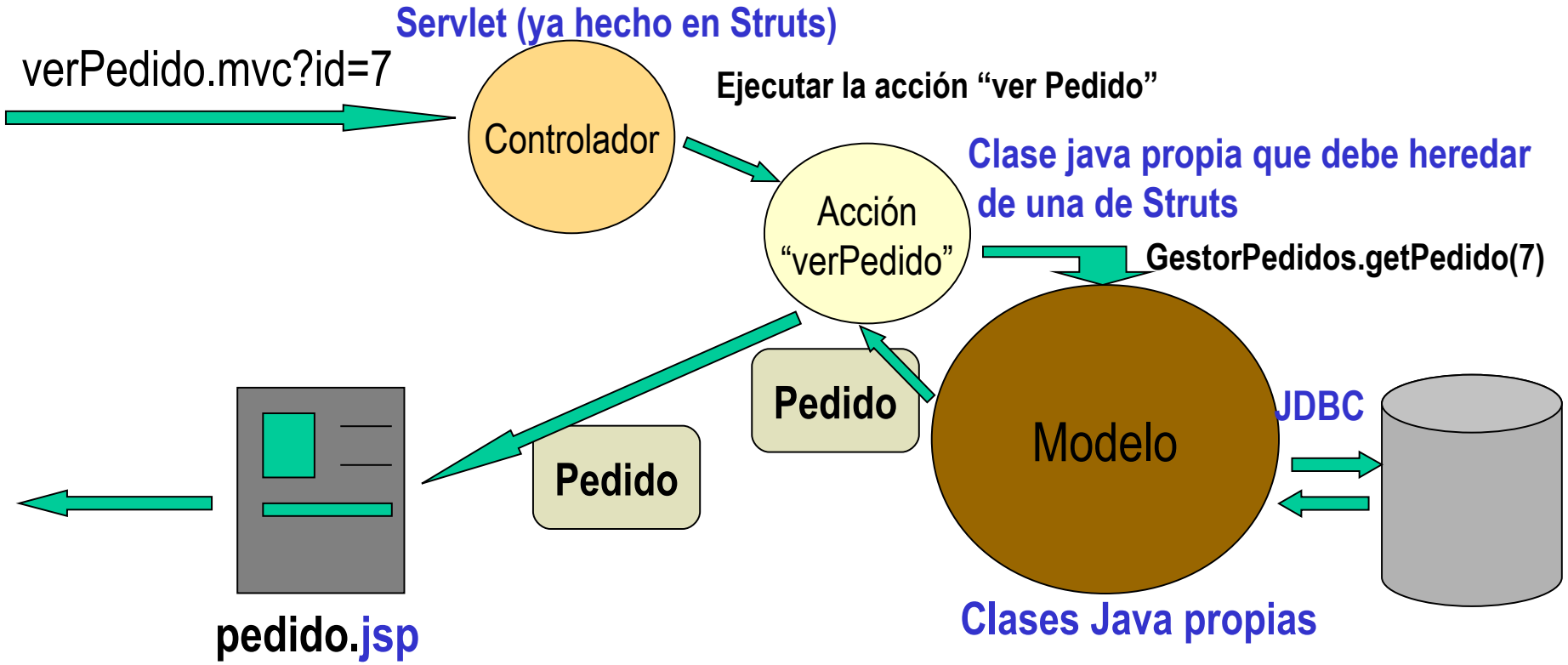
Ejemplo real de MVC: pizzas para llevar



Ejemplo no tan real (JavaEE)



Flujo de MVC en Struts



Indice

- Introducción a Struts y repaso de MVC
- **Instalación de Struts**
- El “ciclo de control” en Struts
- Las acciones
- Gestión de errores en las acciones

Desarrollar con Struts: instalación

- Incluir una serie de .jar en el WEB-INF
- Crear y mantener el fichero de configuración principal
  - WEB-INF/struts-config.xml
- Crear y mantener ficheros de recursos (.properties)
  - Básicamente mensajes de error, avisos, etc.
- Hay una serie de *plugins* adicionales. Veremos el *validator*.

El Servlet controlador

- Ya está hecho en Struts
- Debemos configurar la aplicación para que todas las peticiones vayan a parar al mismo servlet (en el web.xml)

```
<servlet>
  <servlet-name>controlador</servlet-name>
  <servlet-class>
        org.apache.struts.action.ActionServlet
  </servlet-class>
</servlet>
<servlet-mapping>
  <servlet-name>controlador</servlet-name>
  <url-pattern>*.do</url-pattern>
</servlet-mapping>
```

Indice

- Introducción a Struts y repaso de MVC
- Instalación de Struts
- **El “ciclo de control” en Struts**
- Las acciones
- Gestión de errores en las acciones

El trabajo del servlet controlador

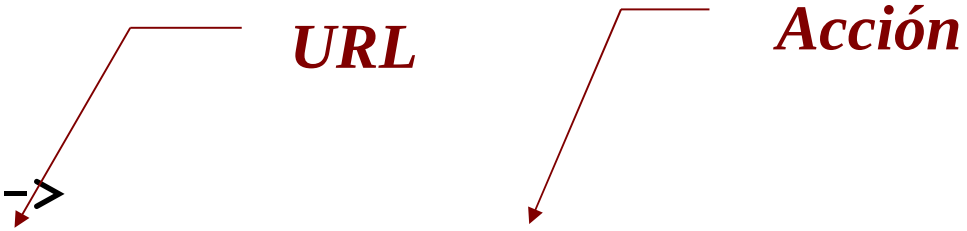
1. Recibir la petición: xxx.do
2. Buscar en struts-config.xml "lo que viene antes del .do" para encontrar una clase que se corresponde con una acción

   login.do ➲ es.ua.jtech.struts.presentacion.acciones.AccionLogin

1. Crear un nuevo objeto de esa clase y llamar al método execute
2. El método execute devolverá un objeto ActionForward que indica a qué página JSP hay que llamar
3. Volver al paso 1

2. Mapeo petición-acción

- En struts-config.xml




```
<action-mappings>
   <!-- hacer login -->
   <action path="/login" type="acciones.AccionLogin">
      <forward name="OK" path="/personal.jsp"/>
      <forward name="errorUsuario" path="/error.html"/>
   </action>
   <!-- definición de otras acciones -->
  ...
</action-mappings>
```

3. Instanciar la acción y llamar a execute

- Clase que hereda de org.apache.struts.action.Action

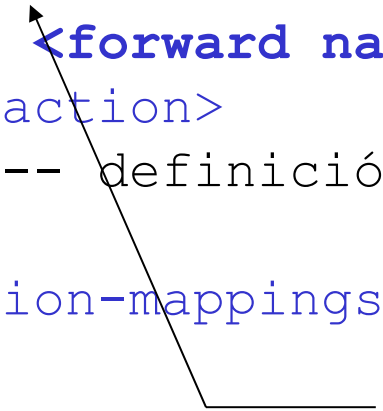
```
import javax.servlet.http.*;
import org.apache.struts.action.Action;

public class AccionLogin extends Action {
   public ActionForward execute(ActionMapping mapping, ActionForm form,
                                HttpServletRequest req, HttpServletResponse resp){
            //obtener login y password y autentificar al usuario
            ...
            if (...)
                        return mapping.findForward("OK");
            else
                        return mapping.findForward("errorUsuario");
}
```

4. Mapeo ActionForward-vista

- En struts-config.xml

```
<action-mappings>
    <!-- hacer login -->
    <action path="/login" type="acciones.AccionLogin">
        <forward name="OK" path="/personal.jsp"/>
        <forward name="errorUsuario" path="/error.html"/>
    </action>
    <!-- definición de otras acciones -->
  ...
</action-mappings>
```



Resultados

Forwards globales

- En struts-config.xml, accesibles a todas las acciones

```
<global-forwards>
   <forward name="errorUsuario" path="/error.html"/>
</global-forwards>
<action-mappings>
   <!-- hacer login -->
   <action path="/login" type="acciones.AccionLogin">
      <forward name="OK" path="/personal.jsp"/>
   </action>
   <!-- definición de otras acciones -->
  ...
</action-mappings>
```

Las acciones

- Normalmente habrá una clase por caso de uso
  - AccionLogin
  - AccionSeleccionarLibro
  - AccionListarLibros
- También se puede hacer una acción para varias tareas:
  AccionLibro, con un parámetro HTTP diferencia entre seleccionar, listar,..
- Las acciones:
  - Toman los parámetros de la petición HTTP
  - Chequean errores en dichos parámetros
  - Le piden al modelo que haga “el trabajo sucio” y devuelva resultados
  - Ponen los resultados en un ámbito accesible a los JSP (request, response, session)
  - Ceden el control al controlador

Ejemplo de código de acción

```
…
UsuarioDAO dao = UsuarioDAO.getInstance();
Usuario u = dao.login(request.getParameter(“login”), request.getParameter(“password”));
 if (u==null) {
            ActionMessages errores = new ActionMessages();
            errores.add(ActionMessages.GLOBAL_MESSAGE, new
                                                ActionMessage("error.login"));
            saveErrors(request, errores);
            //si hay error se debe volver al formulario de login
            return mapping.findForward("error");
}
else {
            request.getSession().setAttribute("usuario", u);
            //si todo va bien se debe mostrar la lista de tareas (tareas.jsp)
            return mapping.findForward("OK");
}
…
```

Indice

- Introducción a Struts y repaso de MVC
- Instalación de Struts
- El “ciclo de control” en Struts
- Las acciones
- **Gestión de errores en las acciones**

Gestión de errores: pasos

1. Crear una lista de errores vacía (ActionMessages)
2. Añadir errores (ActionMessage) a la lista
3. Si la lista contiene errores
   I. Guardar la lista en la petición HTTP (saveErrors)
   II. Devolver un resultado (findForward) indicando error
4. En la página web a la que se salta, habrá que mostrarlos (<html:messages>)

Gestión de errores (II): código de la acción

```
ActionMessages errores = new ActionMessages();
try {
   //código que ejecuta la lógica de negocio.
...
}
catch(Exception e) {
   //añadir errores a la lista
   errores.add(ActionMessages.GLOBAL_MESSAGE, new ActionMessage("error.bd");
}
//comprobar si la lista de errores está vacía
if (!errores.empty()) {
   //guardar los errores en la petición HTTP
   saveErrors(request, errors);
   //devolver un resultado que indique error
   return mapping.findForward("error");
}
```

Gestión de errores (III): mostrar los errores

- Se usa una taglib de Struts (HTML)

```
<!-- referenciar la taglib de Struts que include la etiqueta -->
 <%@taglib uri="http://struts.apache.org/tags-html“ prefix="html" %>
 ...
 <!-- mostrar los mensajes almacenados -->
 <html:messages id="e">
    <ul>
       <li>${e}</li>
    </ul>
</html:messages>
```

¿Dónde están los mensajes de error?

- NO en el código Java, sino en un .properties

```
errores.add(ActionMessages.GLOBAL_MESSAGE,
                        new ActionMessage("error.bd");
```

- Ficheros de recursos: definidos en `struts-config.xml`

```
<message-resources parameter="util.recursos"/>
```

- En el fichero **/WEB-INF/classes/util/recursos.properties**

```
error.bd = se ha producido un error con la base de datos
```

Mensajes de error con “nombre”

- Asociar el error a un nombre arbitrario

```
…
errors.Add(“password",new ActionMessage(“error.pw”));
…
```

- Mostrar el error en el JSP

```
…
<html:messages id="e" property="password">
   ${e}
</html:messages>
…
```

Tratamiento de excepciones

- Al producirse una excepción en una acción, saltar a una vista
  - En el JSP, para mostrar el error, simplemente **<html:errors/>**

```
<struts-config>
  <global-exceptions>
    <exception type="es.ua.jtech.ExcepcionEjemplo"
               key="error.ejemplo"
               path="/error.jsp"/>
  </global-exceptions>
  <global-forwards>
    …
  </global-forwards>
  <action-mappings>
    …
  </action-mappings>
…
</struts-config>
```

Seguridad declarativa

- Integrar seguridad declarativa estándar JavaEE con las acciones de struts

```
<action roles="admin,manager“
        path="/admin/borrarUsuario">
  …
</action>
```

- Si no hay permiso para ejecutar una acción, saltará una UnauthorizedActionException

¿Preguntas...?