

DBS – 4. ročník

Programování DB aplikací v jazyce JAVA

Základy programování v jazyce JAVA

Příklad MVC: Aplikace shop

Programování základních objektů DB aplikace v jazyce JAVA si představíme na aplikaci, která se bude skládat pouze z katalogu produktů a objektu nákupního koše (Cart), který bude mít každý návštěvník uložen v objektu session. Do tohoto koše budeme moci přidávat položky a odebírat. Aplikace zatím nepoužívá databázi, ale má zboží nadefinováno ve třídě `ActionServlet`, která slouží jako controler. Aplikace předává data do nákupního košíku přes html formulář a ne pouze id požadovaného zboží.

Model

`CartItem` reprezentuje 1 řádek v katalogu. Další modely jsou třídy `Cart` a `CartItem`.

```
package com.patrnny.shop;

public class CatalogItem {
    private int id;
    private String name;
    private String description;
    private int price;

    public CatalogItem() {
    }

    public CatalogItem(int id, String name, String description,
        int price) {

        this.id = id;
        this.name = name;
        this.description = description;
        this.price = price;
    }

    public int getId() {
        return id;
    }

    public void setId(int id) {
        this.id = id;
    }

    public String getName() {
        return name;
    }

    public void setName(String name) {
        this.name = name;
    }

    public String getDescription() {
        return description;
    }
}
```



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

```

    }

    public void setDescription(String description) {
        this.description = description;
    }

    public int getPrice() {
        return price;
    }

    public void setPrice(int price) {
        this.price = price;
    }
}

```

Controler

Controlerem je servlet `ActionServlet`:

```

package com.patrnny.shop;

import java.util.Vector;
import java.io.IOException;
import javax.servlet.*;
import javax.servlet.http.*;

public class ActionServlet extends HttpServlet {
    private static Vector catalogItems = new Vector();

    public void init(ServletConfig config) throws
ServletException {
        super.init(config);

        // inicializace věcí katalogu -
        // správně by se měly nahrávat z databáze
        catalogItems.add(
            new CatalogItem(1, "lліce", "nerezová lліce", 15));
        catalogItems.add(
            new CatalogItem(2, "stará lліce", "hliníková lліce", 5));
        catalogItems.add(
            new CatalogItem(3, "nůl", "nerezový nůl", 20));
        catalogItems.add(
            new CatalogItem(4, "vidlička", "nerezová vidlička", 15));
    }

    protected void processRequest(HttpServletRequest request,
        HttpServletResponse response)
        throws ServletException, IOException {

        response.setContentType("text/html; charset=iso-8859-2");
        HttpSession session = request.getSession();

        // nákupní koš
        Cart cart = (Cart) session.getAttribute("cart");
        if (cart == null) {
            cart = new Cart();
            session.setAttribute("cart", cart);
        }
    }
}

```



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

```

// zpracování requestů
String action = request.getParameter("action");
if(action==null) {
    request.setAttribute("catalogItems",
        catalogItems.elements());

    prepareCatalog(request, response);
}
else if(action.equals("addToCart")) {
    try {
        String name = enc(request.getParameter("name"));
        int price = Integer.parseInt(
            request.getParameter("price"));
        int quantity = Integer.parseInt(
            request.getParameter("quantity"));
        int id = Integer.parseInt(
            request.getParameter("id"));

        cart.add(new CartItem(id, name, price, quantity));
    }
    catch(NumberFormatException e) {}
    prepareCatalog(request, response);
}
else if(action.equals("removeAllFromCart")) {
    cart.removeAll();
    prepareCatalog(request, response);
}
else if(action.equals("showCart")) {
    prepareShowCart(request, response);
}
}

private void prepareCatalog(HttpServletRequest request,
    HttpServletResponse response)
    throws ServletException, IOException {

    request.setAttribute("catalogItems",
        catalogItems.elements());

    getServletContext().getRequestDispatcher(
        response.encodeRedirectURL("/catalog.jsp")).
        forward(request, response);
}

private void prepareShowCart(HttpServletRequest request,
    HttpServletResponse response)
    throws ServletException, IOException {

    getServletContext().getRequestDispatcher(
        response.encodeRedirectURL("/showcart.jsp")).
        forward(request, response);
}

private String enc(String param) {
    try {
        return new String(param.getBytes("iso-8859-1"),
            "iso-8859-2");
    }
}

```



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

```

        catch(java.io.UnsupportedEncodingException e) {}
        return param;
    }

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

        processRequest(request, response);
    }

    protected void doPost(HttpServletRequest request,
        HttpServletResponse response)
        throws ServletException, IOException {

        processRequest(request, response);
    }
}

```

View

Všimněte si že ve view nedochází k ničemu jinému než k zobrazení dat (použitím custom tags):

```

<%@page contentType="text/html; charset=iso-8859-2"%>
<%@taglib uri="com.patrnny.shop" prefix="shop" %>
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0 Transitional//EN">

<html>
<head>
    <title>Katalog - vyberte si sami</title>
</head>
<body>
<h2>Železářství z druhého patra</h2>
<a href="Action?action=showCart">Obsah koše</a>
<table border="1">
<tr>
<td>Název</td><td>Popis</td><td>Cena</td>
<td>Počet</td><td>&nbsp;</td>
</tr>
<shop:Catalog>
<form action="Action" method="get">

<tr>
<td>
<shop:CatalogItem column="name"/>
<input type="hidden" name="name"
    value="<shop:CatalogItem column="name"/>">
</td>
<td>
<shop:CatalogItem column="description"/>
</td>
<td>
<shop:CatalogItem column="price"/>
<input type="hidden" name="price"
    value="<shop:CatalogItem column="price"/>">
</td>
<td><input type="text" name="quantity"></td>
<td>
<input type="hidden" name="action" value="addToCart">

```



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

```
<input type="hidden" name="id"
value="<shop:CatalogItem column="id"/>">
<input type="submit" value="Přidat do koše">
</td>
</tr>

</form>
</shop:Catalog>
</table>

</body>
</html>
```



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ