

2. kolokvij pri predmetu Spletno programiranje

11. 1. 2012

Vsaka naloga je vredna 20 točk. Čas pisanja: 70 minut. Literatura je dovoljena. Kolokvij ima 2 strani!

1. V ASP.NET smo razvili naslednjo .aspx stran:

```
<%@ Page Language="C#" AutoEventWireup="true" CodeBehind="Default.aspx.cs"
Inherits="WebApplication1.Default" %>
<!-- zaradi prostorske stiške je preostanek glave izpuščen -->
<body>
  <form id="form1" runat="server">
    <div>
      <asp:Label ID="Label1" runat="server" Text="Label"></asp:Label>
      <asp:GridView ID="GridView1" runat="server" AllowSorting="True" AutoGenerateColumns="False"
        DataSourceID="SqlDataSource1">
        <Columns>
          <asp:BoundField DataField="phone" HeaderText="phone" SortExpression="phone" />
          <asp:BoundField DataField="customerName" HeaderText="customerName"/>
          <asp:BoundField DataField="city" HeaderText="city" SortExpression="city" />
          <asp:BoundField DataField="creditLimit" HeaderText="creditLimit" />
        </Columns>
      </asp:GridView>
      <asp:SqlDataSource ID="SqlDataSource1" runat="server"
        ConnectionString="<%$ ConnectionStrings:classicmodelsConnectionString %>"
        ProviderName="<%$ ConnectionStrings:classicmodelsConnectionString.ProviderName %>"
        SelectCommand="SELECT phone, customerName, city, creditLimit FROM customers">
      </asp:SqlDataSource>
    </div>
  </form>
</body>
</html>
```

- (a) Skiciraj osnutek zgornje .aspx strani, kot bi jo prikazal brskalnik.
 - (b) Kakšna programska koda je potrebna v programski datoteki v ozadju (code-behind) za povezavo podatkovne kontrole s podatki iz podatkovne baze?
 - (c) Zapiši programsko kodo (skupaj z imenom ustrezne metode), ki ob nalaganju strani nastavi naslov na vrhu izpisa na smiselno vrednost.
 - (d) Iz kode strani vidimo, da kontrola SqlDataSource1 črpa podatke o povezovalnem nizu (connection string) in tipu podatkovne baze iz spremenljivk, ki hranijo te nastavitve. Kje v aplikaciji so določene vrednosti teh spremenljivk?
2. Odločimo se zasnovati sodobno spletno rešitev, ki bo vsebovala dokumente v standardu HTML 5. V zvezi s tem odgovori na naslednja vprašanja:
- (a) Zakaj je smiselno na takšne spletne strani vključiti referenco na knjižnico, ki izvaja operacije *polyfill*? Kakšne dodatne naloge mora poleg referenciranja knjižnic izvesti še programer?
 - (b) Napiši datoteko .CSS, ki elementu glave strani HTML 5 nastavi rob (margin) na 5px in elementu razdelka/poglavja notranji rob (padding) na vrednost 10px.
 - (c) Na strani HTML5 vključimo audio in video vsebino z novimi zaznamki <audio> in <video>. V čem je prednost takšnega načina vključevanja audio/video vsebin pred načinom, ki je bil uporabljen pred standardom HTML 5?
 - (d) Napiši programsko kodo, ki na grafično platno (canvas) izriše simbol v obliki črke H.
3. Zasnovati želimo spletno aplikacijo, ki bo mešanica heterogenih tehnologij: ASP.NET, JSP, PHP. Odgovori na naslednja vprašanja:
- (a) Za dostop do podatkov v podatkovni bazi želimo uporabiti tehnologijo, ki bo kar se da neodvisna od zgoraj naštetih platform. Katero tehnologijo lahko uporabimo? Skiciraj arhitekturo njenega programskega sklada.
 - (b) V aplikacijo želimo vključiti podatke, ki jih dobimo z uporabo spletne storitve. Kje, na kakšen način, bomo dobili podatke o potrebnih tipih vhodnih in izhodnih parametrov, ki so potrebni za delovanje spletne storitve?
 - (c) Spletno rešitev želimo zasnovati s smiselnim ločevanjem aplikacije v plasti po principu MVC. Opiši, na kakšen način lahko pri naštetih spletnih platformah implementiramo model, pogled in kontrolno plast.
 - (d) Za vse od navedenih spletnih platform želimo uporabiti isto programsko kodo za izvedbo AJAX zahtevkov, kljub temu, da podpira ASP.NET svoj lasten pristop AJAX. Kako lahko implementiramo to zahtevo?

4. Naš prijatelj Profesor Zmeda tako kot v študentskih letih počne vse stvari zadnji trenutek. Ker Murphy še vedno deluje, mu je tik pred oddajo pomembnega spletnega projekta »škripnil« trdi disk. S svojim znanjem je restavriral delčke kode prikazane spodaj.

Del 1:

```
response.setContentType("text/html");
PrintWriter out = response.getWriter();
String predmet = request.getParameter("predmet");
String kosarica = null;
Cookie[] cookies = request.getCookies();
for (Cookie cookie: cookies)
    if (cookie.getName().equals("kosarica")) kosarica = cookie.getValue();
if (kosarica == null) kosarica = predmet;
else kosarica += " " + predmet;
response.addCookie(new Cookie("kosarica", kosarica));
out.println("<html><body><h2>Košarica:</h2><p>" + kosarica + "</p></body></html>");
```

Del 2:

```
response.sendRedirect(request.getContextPath());
```

Del 3:

```
<html><body>
<form method="POST" action="KosaricaServlet">
  <p><label>Predmet: <input type="text" name="predmet"></label></p>
  <p><input type="submit" value="Dodaj v košarico"></p>
</form></body></html>
```

- (a) Kateri del kode naj Profesor Zmeda prekopira v datoteko index.jsp?
- (b) Kateri del kode naj Profesor Zmeda prekopira v servletovo metodo doGet? Kaj se bo zgodilo, če uporabnik pokliče servlet z metodo GET?
- (c) Kateri del kode naj Profesor Zmeda prekopira v servletovo metodo doPost?
- (d) Kaj se bo zgodilo, če ZlobniHeker™ pošlje servletu zahtevo POST brez parametrov?
- (e) Popravite kodo tako, da bo »odporna« na napad iz točke (d).

5. Ruby in Rails:

- (a) Ruby smo pognali v interaktivnem načinu. Kakšen je rezultat spodnje vrstice?

```
"Ura je: 13:15".match(/(\d+):(\d+)/)[2].reverse*2
```

- (b) V razvojnem okolju Ruby on Rails smo izvedli spodnje ukaze.

```
rails new .
rails generate scaffold Student ime:string priimek:string vpisna:string email:string
```

Obrazec za vnos novega študenta, ki nam ga je generiral zgornji ukaz, želimo dopolniti tako, da javil napako če ne vnesemo imena, priimka in vpisne številke. Vemo tudi, da imajo vsi študentje enako dolgo vpisno številko in da ta ni daljša od 8 znakov. **Napišite kodo**, ki nam bo omogočila preverjanje navedenih zahtev. navedite tudi v **katero datoteko** moramo to kodo napisati (del seznama datotek, ki jih ustvari zgornji je izpisan spodaj).

- (c) Kakšno tabelo bo v podatkovni bazi ustvaril ukaz rake db:migrate (naštejte stolpce in njihove tipe)?

```
app
  controllers
    application_controller.rb
    students_controller.rb
  models
    student.rb
  views
    layouts
      application.html.erb
    students
      _form.html.erb
      edit.html.erb
      index.html.erb
      new.html.erb
      show.html.erb
config
```