

## Užduotis #4

Vadovaudamiesi MVC architektūra (žr. pratybų skaidres), perdarykite trečioje užduotyje sukurtą studentų valdymo web aplikaciją.

- Visą HTML interfeiso generavimą iškelkite iš servletų į JSP.
- **Servlete palikite visą duomenų srautų/apdorojimo logiką, t.y.**
  - **JSP nesikreipia į duomenų bazę**
  - **Servletas kreipiasi į duomenų bazę ne tiesiogiai, o per specialią DB ryšio klasę**
  - **JSP puslapiai naudojami tik informacijos atvaizdavimui**
  - **JSP tik iš servleto gauna visą reikalingą informaciją (pvz, studento duomenis)**
- Sukurkite po atskirą JSP puslapį šiems "vaizdams" (views):
  - ListStudents.jsp - visų studentų sąrašas
    - su nuorodomis į kiekvieno studento puslapį
    - su nuoroda "Naujas studentas"
  - ViewStudent.jsp - studento puslapis
    - su nuoroda "Redaguoti"
    - su mygtuku "Trinti"
  - EditStudent.jsp - studento redagavimo puslapis (leidžia keisti studento vardą)
  - NewStudent.jsp - naujo studento įvedimo puslapis
  - Error.jsp - bendrasis klaidų rodymo puslapis
    - į jį automatiškai patenkama, kai praslysta nepagautas exception'as

Užduočiai keliami tokie reikalavimai:

- Visi JSP failai turi gulėti kataloge WEB-INF, kad būtų tiesiogiai neprieinami lankytojui.
- Servletas **StudentServlet** turi atlikti "Controller" vaidmenį
  - Visos užklausos turi būti siunčiamos servletui, t.y. visos nuorodos JSP failuose ir visi peradresavimai (sendRedirect) turi kreiptis į servletą **StudentServlet**.
  - Kiekvienoje užklausoje parametras "action" (ar pan.) turi nurodyti konkretų veiksmą, kurį reikia atlikti (pvz, trinti studentą). Patariu šį veiksmą koduoti ne skaičiais, bet string'ais (pvz: "list", "view", "edit", "update", "create", "delete"). Pagal tai servletas kreipiasi į atitinkamas klases nurodytam veiksmui atlikti (**pavyzdžiui, į duomenų bazės ryšio klasę**).
  - Atlikęs duomenų išrinkimo/keitimo veiksmus, servletas parenka JSP puslapį, tinkantį duomenų atvaizdavimui, ir:
    - **perduoda JSP puslapiui duomenis per request objektą**
    - **arba peradresuoja lankytoją**
  - **Kaip tas daroma, žr. spalio 4 d. pratybų paskutines skaidres (apie MVC)**
- Informacinės užklausos (pvz, studentų sąrašas) turi būti siunčiamos HTTP GET metodu.
- Duomenų keitimo užklausos (pvz, studento trynimas) turi būti siunčiamos HTTP POST metodu.
  - Po tokios užklausos servletas privalo peradresuoti lankytoją į puslapį, kuriame matytųsi ką tik atlikto veiksmo rezultatas (tarkim, pašalinus studentą, permesti į studentų sąrašą).
- HTML interfeisas turi būti toks, kad lankytojui būtų aišku, kada jis atliks informacijos peržiūrą, o kada - duomenų atnaujinimą:
  - informacinėms užklausoms naudojamos paprastos nuorodos (link'ai),
  - duomenų keitimo užklausoms naudojami mygtukai.
- Visi JSP puslapiai turi include'inti bendrą header'į (su portalo pavadinimu, navigacijos link'ais ar pan.), iškeltą į atskirą HTML arba JSP failą.