



AKADEMIJA.IT

INFOBALT IR TECH CITY

PRAKTINĖ UŽDUOTIS

Java Technologijos ir Priemonės

Andrius Stašauskas

andrius@stasauskas.lt

<http://stasauskas.lt/itpro2021/>

LAIKAS

- Pradžia
 - 8:55
- Pabaiga
 - 12:15
- Patarimas: vėliausiai 12 valandą atlikite `git commit` ir `git push` į repozitoriją, kad liktų laiko, jeigu kažkas nepavyksta, net jeigu užduoties dar nepabaigėte
- Vėliau negu 12:15 įkelti pakeitimai nebus vertinami
- Užduotis tikrinimui bus paimama komanda `git clone`, leidžiamos komandos `mvn eclipse:clean` `idea:clean`, `mvn clean install`, startuojamas serveris

```
mvn clean install org.codehaus.cargo:cargo-maven2-plugin:1.7.7:run \
-Dcargo.maven.containerId=tomcat9x -Dcargo.servlet.port=8081 \
-Dcargo.maven.containerUrl=https://repo1.maven.org/maven2/org/apache/tomcat/tomcat/9.0.55/tomcat-9.0.55.zip
```



UŽDUOTIS (1/2)

- Sukurti Vakcinų valdymo programą
 - egzistuoja galimybė pridėti vakcinacijos centrą
- Centro atributai: aprašymas, susijęs paveikslukas, centro pavadinimas
 - aprašymas susideda bent iš 6 žodžių
- Centro tipas: gyva eilė, išankstinė registracija, kilnojamasis
- Turi būti galimybė įvesti ir ištrinti vakcinos partiją
- Turi būti galimybė priskirti vakcinos partiją kuriam nors vakcinacijos centrui
- Vakcinacijos centrą galima susieti su keliomis vietomis ir nuo jų atsieti
- Ta pati vieta gali būti priskirta skirtingiems centrams
 - vietos adresas turi būti unikalus
- Egzistuoja galimybė įvesti gautą vakcinų partiją su vakcinos vienetais
 - vakcinos atributai: gamintojas, pavadinimas, kiekis
- Centras kartu su vieta yra unikalus pagal centro tipą
 - pvz. negali egzistuoti tas pats kilnojamasis centras toje pačioje vietoje



UŽDUOTIS (2/2)

- Vietos atributai: identifikacinis pavadinimas, adresas, savivaldybė
 - prie vietos ir centro galima priskirti kabiną
 - t.y. kabina turi reikšmę tik centrui tam tikroje vietoje
- Vietos peržiūroje matomos kabinos
 - prie kiekvienos kabinos nurodytas centras su jo tipu
- Galima peržiūrėti visas centro turimas vakcinas ir kiek iš jų yra laisvų
- Egzistuoja galimybė pakeisti informaciją apie vakcinacijos centro vietą
- Egzistuoja galimybė ieškoti vakcinos pagal centrą ir vakcinos pavadinimą
- Egzistuoja galimybė užregistruoti žmogų (vardas, pavardė, asmens kodas) į kurį nors vakcinacijos centrą, pasirenkant kabiną ir vakciną bei datą/laiką
- Galima peržiūrėti centre atliktas registracijas, surūšiuotas pagal datą/laiką
- Jei data/laikas jau praėjo, registracijos eilutė turi būti šviesiai pilka
- Registracijos faktas turi sumažinti tos vakcinos likutį tame centre



PATEIKIMAS

- GitHub/BitBucket Public Repository
 - repository turi būti naujas
- Naudojamas Git
- Nuorodas į repozitoriją įkelti čia
 - <http://stasauskas.lt/mauti>
 - darbų priėmimo statusas **live** : <http://stasauskas.lt/ferma>
- Nuoroda turi veikti su `git clone`
- Projektas turi būti švarus
 - be `target/build/node_modules` katalogų, be IDE projekto failų
- repozitorijoje turi būti tik **katalogai** kodas-war ir kodas-npm
 - kur kodas - jūsų kodas, įrašytas teste
 - kodas-war kataloge turi egzistuoti `pom.xml` failas
 - kodas-npm kataloge turi egzistuoti `package.json` failas



STRUKTŪRA

- susideda iš 1 (**vieno**) maven projekto
 - kodas-war (war tipo)
- ir iš 1 (**vieno**) npm projekto
 - kodas-npm (npm tipo)
- aplikacija turi būti kataloge kodas-war
- aplikacijos pavadinimas - kodas-war
- aplikacijos rezultatas - kodas-war.war failas
- aplikacijos paketas - akad2021.vakcina
- aplikacija turi kompiliuotis be klaidų su JDK 11
- aplikacija neturi mesti išimčių naršyklėje ir konsolėje
- aplikaciją turi būti galima paleisti naudojant komandą:

```
mvn clean install org.codehaus.cargo:cargo-maven2-plugin:1.7.7:run \
-Dcargo.maven.containerId=tomcat9x -Dcargo.servlet.port=8081 \
-Dcargo.maven.containerUrl=https://repo1.maven.org/maven2/org/apache/tomcat/tomcat-9.0.55/tomcat-9.0.55.zip
```



SERVISAI

- Turi būti naudojami tik Spring beans'ai
- bent vienas Spring bean turi būti aprašytas xml faile
- Naujai vakcinos partijai užregistruoti/sukurti turi būti panaudotas prototype apimties bean
 - dirbama su vakcinos partija, nes neįmanoma identifikuoti vieno vakcinos vieneto partijoje
- Servisai turi būti singleton apimties
- Servisuose negali būti saugomi duomenys
- Duomenys gali būti saugomi prototype/request bean (sąrašai, sąrašų elementai, kurie vėliau saugomi DB, ir pan.)
- Duomenimis dalintis tarp Rest ir Controller ir Servisų turi būti naudojamos skirtingos klasės negu dirbant su DB



SERVISAI

- Visi prototype apimties bean'sai turi turėti logginimą į žurnalą (java, log4j, slf4j arba kitokį):
 - prieš susikurdami turi apie tai informuoti LOG žinute
 - prieš susinaikindami turi apie tai informuoti LOG žinute
 - žinutėje turi matytis bean name arba klasė ir apimtis (scope)
- System.out naudoti negalima



DUOMENŲ BAZĖ (1/2)

- Duomenų struktūra turi tenkinti užduoties reikalavimus
- Įvesti duomenys turi išlikti aplikaciją netikėtai išjungus
- Įjungus turi užsikrauti prieš tai išsaugoti duomenys
- Aplikacija turi būti sukurta taip, kad veiktų tiek su tuščia, tiek su užpildyta duomenų baze
- Trinant vakcinacijos centrą:
 - susietos vietos neturi išsitrinti: jas reikia atsieti, nebent vieta nebėra susieta su jokių centru
 - vakcinų neturi dingti
 - registracijos turi būti nutrauktos
 - kabinos turi būti ištrintos



DUOMENŲ BAZĖ (2/2)

- DB reikalavimai
 - turi būti panaudotas JPA darbui su DB
 - aplikacija turi būti sukurta taip, kad veiktų tiek su tuščia, tiek su užpildyta duomenų baze
 - registracijų ir centrų filtravimas turi vykti per DB
 - turi būti parašyta bent viena sudėtinga DB SQL užklausa
 - vakcinų kiekių ir registracijų skaičiavimas atliekamas DB lygyje



NAVIGACIJA

- Svetainė turi būti 1 neatsinaujinantis naršyklės puslapis, sukurtas naudojantis React 17.0.2
- Navigacijai tarp puslapių naudojamas React Router v5
- Navigacija gali vykti tiek naudojantis nuorodomis, tiek mygtukais.
- Pirminis puslapis, į kurį patenkama, turi būti vakcinacijos centrų sąrašo puslapis
 - į jį patekti turi būti galima tiesiog atidarius aplikaciją naudojant /kodas-war nuorodą
 - pvz. <http://localhost:8080/kodas-war>



VAIZDAI (1/3)

- Aplikacija turi turėti bent tokius atskirus vaizdus (javascript):
 - vakcinacijos centrų sąrašas su vakcinų ir registracijų kiekiais
 - centro peržiūros langas su vietos duomenimis ir registracijomis
 - kabinų sąrašas ir galimybė pridėti ar ištrinti kabiną
 - centro pridėjimo/redagavimo langas su galimybe priskirti vietą
 - Registracijos vakcinai langas
 - Vakcinų partijos įvedimo langas
 - Vakcinų peržiūros langas su centrais ir vakcinų kiekiais centre:
 - galimybė matyti nė vienam centrui nepriskirtas vakcinas
 - rodomas pranešimas, jeigu yra nepriskirtų centrui vakcinų
 - galima priskirti tokią vakciną centrui



VAIZDAI (2/3)

- Vaizdo (presentation) komponente turi būti tik:
 - pats komponento turinys
 - t.y. vaizdai (html) turi būti atskirame komponente nuo funkcionalumo
- Vaizdai neturi būti išdarkyti, informacija aiškiai matytis, elementai išdėstyti struktūriškai, ekrano ribose
- Vaizduose esančios formos turi leisti dirbti su visais duomenimis, esančiais duomenų bazėje
- Vietų pridėjimo/redagavimo lango nėra, bet turi būti galimybė prie vakcinacijos centro vietos priskirti vietą iš HTML `Select`
- Centro peržiūros lange matomi vakcinų likučiai ir registracijų sąrašas:
 - prie registracijos - registracijos duomenys (vardas, laikas ir kt.)
 - registracijas galima filtruoti pagal asmens kodą



VAIZDAI (3/3)

- Naudojami resursai negali būti išoriniai
 - viskas turi būti war faile
- Vaizduose privalo būti prijungtas 1 CSS failas, spalvoms ir kitiems UI pakeitimams turi būti naudojamas šis failas, o vaizduose nustatomos CSS klasės
 - style atributai nenaudojami
 - style per JavaScript nenustatomas
 - išskyrus CSS klasių nustatymą
- Bet kurioje vietoje rodomi vakcinų likučiai, kurių yra 0 arba 1, turi būti raudono teksto ir paryškinti (bold)



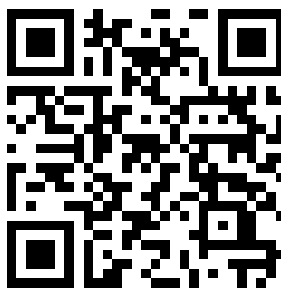
SĄRAŠŲ VAIZDAI (1/2)

- Duomenų sąrašai turi būti išvedami naudojant [Bootstrap 5.1.3 cards](#)
- Tarp centrų turi būti bent vienas išankstinės registracijos tipo centras, kitaip rodomas įspėjamasis alert pranešimas [Bootstrap alert](#)
 - Jo neturi matytis, pridėjus bent 1 registracijos tipo vakcinacijos centrą su priskirta vieta (turi iškart pasislėpti) ir jeigu jų yra daugiau
- Duomenis trinant turi būti panaudotas [Bootstrap modal](#) ir pasirodyti dialogas su paklausimu, ar tikrai trinti duomenis
- Vakcinų partijos įvedimo langas turi palaikyti tokias vakcinas:
 - vakcinų gamintojas (vakcinų pavadinimas):
 - Moderna (Spikevax)
 - Pfizer–BioNTech (Comirnaty)
 - Oxford–AstraZeneca (Vaxzevria)
 - Johnson & Johnson (Janssen)
 - Pfizer–BioNTech (5-11 metų vaikams)



SĄRAŠŲ VAIZDAI (2/2)

- Prie kiekvienos registracijos turi būti rodomas QR kodas, kurį sugeneruotų backend servisas
- QR kodas turi užkoduoti žmogaus vardą, pavardę, asmens kodą, vakcinacijos centrą, kabiną, vakcinos pavadinimą ir datą/laiką
 - Naudoti QRGen javase [2.6.0 versijos](#) biblioteką
- QRGen pavyzdžiai [čia](#) arba [čia](#)
- Pavyzdys kaip [grąžinti paveiksluką](#)
- QR kodo pavyzdys:



REDAGAVIMO VAIZDAI (1/2)

- vakcinacijos centro redagavimo lange matomos egzistuojančios vietos
 - jame turi matytis visos aplikacijoje esančios vietos/adresai
 - turi būti galima pridėti naujus vietos duomenis
- Vietas/adresus reikia išrinkti iš DB vietos/adreso lentelės
 - turi būti surūšiuota pagal adresą DB lygyje pagal abėcėlę A-Z
- Vieta priskiriama prie vakcinacijos centro mygtuko paspaudimu
 - kuriant centrą vieta priskiriamas automatiškai
- Redagavimo vaizduose esantys laukai turi validuotis, spalvinimui naudoti [Bootstrap validation](#):
 - validuojama, ar laukas privalomas
 - validuojamas lauko dydis
 - validuojama, ar įvestas skaičius



REDAGAVIMO VAIZDAI (2/2)

- Redagavimo languose formoms naudojamas [Bootstrap Form CSS](#)
- Formų laukai ir jų pavadinimai turi tarpusavyje lygiuotis
- Formoje turi būti kuo mažiau kodo (formos laukai ir jų išdėstymas)
 - visas puslapis neturi būti vienoje formoje
- Vakcinacijos centro pridėjimo formoje vakcinacijos centro tipui pasirinkti naudoti HTML `Select`
- Keičiant centrą ir keičiant vietą, jeigu ji irgi trinama:
 - susietos kabinos turi išsitrinti
 - centrai, esantys toje vietoje, neturi išsitrinti
 - vakcinos neturi dingti
 - registracijos neturi būti nutrauktos (jos susietos su centru)
- Šalinant vakcinas registracijos netrinamos (lauktume naujų vakcinų)
- Šalinant kabinas registracijos netrinamos (aptarnautų kita kabina)



REST REIKALAVIMAI

- Rest naudojamas Spring Boot 2.6.0
- Rest servisuose turi būti galima:
 - CRUD operacijos su registracija, vakcinacijos centru, vakcinomis
 - gauti tiek sąrašą, tiek vieną registraciją, vakciną ar centrą
 - vakcinacijos centrų filtravimas pagal pavadinimą
 - centro paieška pagal vietos atributus
 - vietų paieška pagal vakcinacijos centrą
 - vakcinų paieška pagal vakcinacijos centrą
 - vakcinacijos centro vietos keitimas
 - registracijos filtravimas ir vakcinų likučių grąžinimas
 - turi būti pasiekiamas Swagger per /swagger-ui/
 - turi egzistuoti bent 1 unit testas, kuris pastartuoja aplikaciją ir kreipiasi į Rest servisą



SĒKMĒS



AKADEMIJA.IT

INFOBALT IR TECH CITY