

Završni test JWD 67/68

Korišćenjem radnih okvira Spring Boot, React i Bootstrap razviti Web aplikaciju iznajmljivanje električnih trotineta za vožnju po Novom Sadu.

1.1 Aplikacija bi trebalo da obezbedi rad sa sledećim entitetima, uz čije atribute su data i ograničenja na nivou baze podataka:

Trotinet:

Id - identifikator

Sifra - tekstualna vrednost, **obavezna, jedinstvena**

Nivo baterije - numerička oznaka

Maksimalna brzina - numerička vrednost izražena u km/h, **obavezna (npr. 25km/h)**

Iznajmljen - boolean, **obavezna**

Adresa - veza sa klasom Adresa, gde važi da se svaki trotinet ostavlja na tačno jednoj adresi, dok na jednoj adresi može biti ostavljeno (parkirano) više trotineta.

Adresa:

Id - identifikator

Ulica - tekstualna vrednost, **obavezna**

Broj - numerička vrednost, **obavezna**

Rezervacija:

Id - identifikator

Datum i vreme iznajmljivanja - datum i vreme, **obavezna** vrednost

Datum i vreme vraćanja - datum i vreme

Email - email korisnika koji iznajmljuje trotinet, **obavezna** vrednost

Trotinet - veza sa klasom Trotinet, gde važi da se u okviru rezervacije može rezervisati samo jedan trotinet, dok za svaki od trotineta važi da će za njega postojati više rezervacija.

1.2 Pomoću radnog okvira Spring Boot implementirati sledeći REST API:

GET /api/adrese - preuzimanje svih adresa	svi
GET /api/trotineti - preuzimanje svih trotineta (paginirano)	svi
GET /api/trotineti/{id} - preuzimanje trotineta po zadatom id-u	admin, user
POST /api/trotineti - dodavanje novog trotineta	admin, user
PUT /api/trotineti/{id} - izmena postojećeg trotineta	admin, user
DELETE /api/trotineti/{id} – brisanje postojećeg trotineta	admin

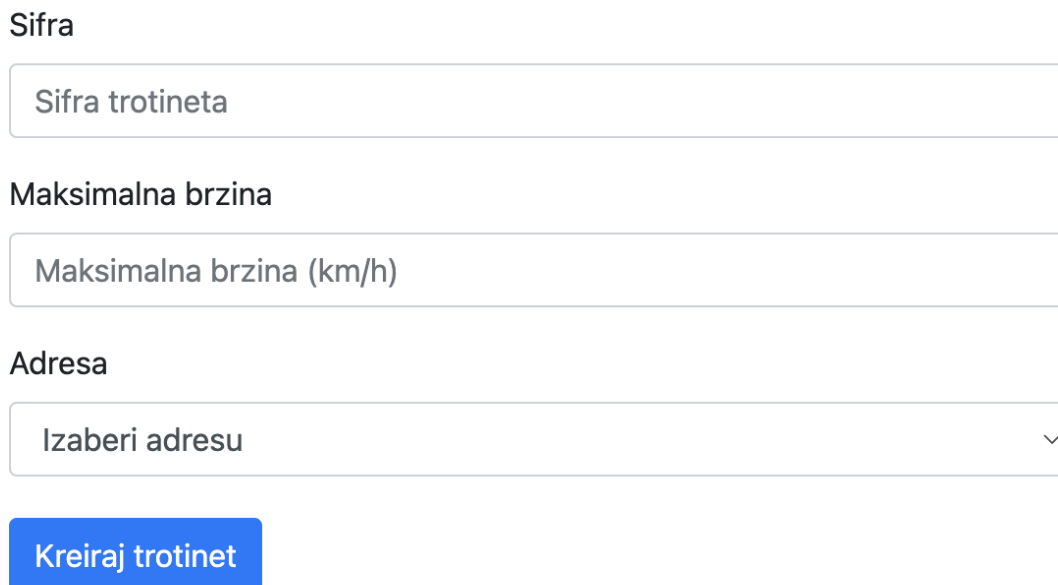
1.3 Na nivou API-ja validirati sledeće stavke:

Nivo baterije trotineta - numerička vrednost u opsegu izmedju 0 i 100

Sifra - tekstualna vrednost koja ne sme biti duža od 20 karaktera

2.1 Obezbediti unos novog trotineta na **posebnom prikazu** (slika 1). Prilikom kreiranja novog trotineta administrator unosi podatke o trotinetu kroz formu. Prilikom unosa podataka o trotinetu, nivo baterije setuje backend na 100% tj. ta vrednost se ne prosleđuje prilikom kreiranja sa fronta. Takodje, prilikom kreiranja vrednost polja iznajmljen se setuje na False i takodje se ne prosleđuje sa fronta. *Napomena: Za adresu je u okviru select opcija potrebno ispisati zajedno ulicu i broj npr. Laze Nančića 36.*

Na stranici za prikaz i pretragu trotineta postoji dugme (dugme je vidljivo samo administratorima) za prelazak na stranicu za unos novog trotineta. Nakon unosa vrednosti u polja prikazana na slici 1 i klika na dugme “Dodaj trotinet”, on se preko API-ja dodaje u aplikaciju i potom se korisnik vraća na stranicu za prikaz i pretragu.



The form consists of four input fields and one submit button. The first field is labeled 'Sifra' and contains the placeholder text 'Sifra trotineta'. The second field is labeled 'Maksimalna brzina' and contains the placeholder text 'Maksimalna brzina (km/h)'. The third field is labeled 'Adresa' and contains the placeholder text 'Izaberi adresu' with a downward arrow icon on the right. The fourth element is a blue button with the text 'Kreiraj trotinet'.

Slika 1. Forma za dodavanje novog trotineta

2.2 Obezbediti prikaz svih trotineta tabelarno. U svakom redu tabele ispisati podatke o entitetima kao što je dato na slikama u nastavku.

2.3 Obezbediti brisanje trotineta. Ova funkcionalnost dostupna je samo administratorima sistema te i dugme treba da bude vidljivo samo ako je prijavljeni korisnik administrator. Moguće je obrisati trotinet samo ako on trenutno nije iznajmljen. Ukoliko je trotinet iznajmljen dugme ne treba da bude vidljivo i u to polje tabele potrebno je rečima ispisati “Iznajmljen”. **Nakon klika na dugme “Obriši” u tabeli za prikaz svih trotineta, on se briše iz aplikacije i uklanja iz tabele.**

2.4 Nadograditi prikaz svih tako da podrži paginaciju. Dugme “Prethodna” i dugme “Sledeća” iznad tabele za prikaz trotineta (slika 2) omogućuju promenu stranice. Ukoliko se korisnik nalazi na prvoj stranici onemogućiti dugme prethodno, a ukoliko se nalazi na poslednjoj onemogućiti dugme sledeće. *Paginacija se vrši na back-end delu aplikacije.*

2.5 Obezbediti pretragu trotineta, preko forme za filtriranje koja je prikazana u okviru slike 2. Prilikom pretrage korisnik može da filtrira trotinete po adresi (izbor jedne od dostupnih adresa) i/ili nivou baterije (potrebno je omogućiti unos od/do npr. nivo baterije između 50 i 80% ili uneti samo neku od granica npr. daj mi sve trotinete gde je nivo baterije veći od 50%). Pronalaze se i prikazuju trotineti koji zadovoljavaju ove kriterijume. Pretraga se vrši na *back-end* delu aplikacije.

Adresa

Nivo baterije od

Nivo baterije do

Pretraga

Izaberi adresu

Nivo baterije od

Nivo baterije do

Dodaj trotinet

Prethodna

Sledeca

Sifra	Maksimalna brzina (km/h)	Nivo baterije	Trenutna adresa	
T0001	25km/h	85%	Trg Dositeja Obradovica 6	Obrisi
T0002	30km/h	35%	Laze Nancica 36	Iznajmljen
T0003	25km/h	9%	Bulevar Oslobođenja 60	Obrisi
T0004	25km/h	67%		Obrisi

Slika 2. Prikaz svih trotineta ukoliko je prijavljeni korisnik administrator

2.5 Kompletnu izmenu podataka o trotinetu **nije potrebno** realizovati na *front-end* strani, putem popunjene forme. Izmenu kompletnog objekta implementirati samo na *back-end* delu aplikacije.

3. Implementirati funkcionalnosti rukovanja trotinetom:

- Ukoliko je **ulogovan redovan korisnik** potrebno je u prikazu svih (tabela) prikazati dugme za iznajmljivanje. Trotinet je moguće iznajmiti ako on prethodno nije iznajmljen i ukoliko mu je nivo baterije iznad 10%. Ukoliko nivo baterije nije iznad 10%, dugme za iznajmljivanje je potrebno sakriti. Klikom na dugme "*Iznajmi*", omogućiti korisniku da unese email kojim potvrđuje ko iznajmljuje trotinet. Nakon unosa email-a kreirati rezervaciju na backendu.
- Ukoliko je **ulogovan redovan korisnik** potrebno je omogućiti vraćanje trotineta. Ukoliko je trotinet iznajmljen, nadograditi prikaz dodavanjem dugmeta "*Vrati trotinet*". Klikom na dugme otvara se mala forma gde korisnik unosi podatke: koje je stanje baterije u trenutku vraćanja trotineta, email adresu gde potvrđuje koji korisnik je iznajmio i vraća trotinet. Takođe, korisnik bira adresu na kojoj ostavlja trotinet. Potrebno je u rezervaciji setovati vreme vraćanja trotineta (trenutno vreme) i promeniti stanje baterije i trenutnu adresu za sam trotinet.

Adresa

Izaberi adresu

Nivo baterije od

Nivo baterije od

Nivo baterije do

Nivo baterije do

Pretraga

Prethodna

Sledeca

Slika 3. Prikaz svih trotineta za običnog korisnika

- c) Dodati **administratoru** za svaki od trenutno neiznajmljenih trotineta u prikazu svih, opciju “*Napuni trotinet*” gde klikom na ovo dugme stanje baterije za izabrani trotinet biva napunjeno na 100%. Slika 4. prikazuje nadogradjeni prikaz za administratore u odnosu na prikaz sa slike 2 (dodato dugme “*Napuni trotinet*”).

Adresa

Izaberi adresu

Nivo baterije od

Nivo baterije od

Nivo baterije do

Nivo baterije do

Pretraga

Dodaj trotinet

Prethodna

Sledeca

Slika 4. Nadogradjen prikaz svih trotineta za administratore

4. Aplikacija bi trebalo da bude obezbeđena i sa *back-end*, i sa *front-end* strane što znači da samo prijavljeni korisnik može da joj pristupi. Korisnik se prijavljuje na sistem preko *login* stranice. Za ovaj deo, dozvoljeno je koristiti postojeće materijale kao takve. **HTTPS nije potrebno iskonfigurisati. Role koje mogu pristupiti određenim endpoint-ima aplikacije su date kod definicije API-a.**

Obavezno uz rešenje priložiti i test podatke za bazu podataka.