

### Specifikacija drugog projekta

Osmisliti i implementirati sistem za **zakazivanje ličnog treninga**.

#### **Kratak opis sistema:**

Sistem se sastoji od tri servisa. U te servise spada Korisnički Servis koji korisnik koristi za prijavljivanje na sistem i dobijanje tokena sa kojim se korisnik dalje autentifikuje i autorizuje prilikom svakog obraćanja sistemu. Servis za zakazivanje treninga, služi da bi klijenti mogli da listaju i pretražuju slobodne termine, dok menadžeri fiskulturne sale mogu da unose podatke o fiskulturnoj sali. Tu postoji i servis za notifikacije koji šalje imejl kada je trening uspešno zakazan, kao i podsetnike pre početka termina treninga.

#### **Funkcionalnosti:**

##### **• Servis 1 (Korisnički Servis):**

- Tipovi korisnika - U sistemu je potrebno da postoji više tipova korisnika sa različitim skupovima podataka i različitim privilegijama. Podaci koje bi svaki tip korisnika trebalo da ima su: korisničko ime (username), lozinku (password), imejl, datum rođenja, ime i prezime. Tri tipa korisnika koje sistem podržava su: admin (nema ništa od dodatnih atributa, ima sve privilegije i ručno se unosi u bazu), klijent (jedinostveni broj članske karte, broj zakazanih treninga), menadžer fiskulturne sale (naziv fiskulturne sale u kojoj radi i datum zapošljavanja).
- Registracija - Admin se ne registruje, pošto se ručno unosi u bazu. Menadžer i klijenti imaju zasebne rute za registraciju. Posle svake registracije potrebno je poslati aktivacioni imejl da bi se potvrdila registracija. Imejl se ne šalje direktno sa ovog servisa, već se šalje zahtev ka notifikacionom servisu preko mesedž brokera da bi se poslala notifikacija.
- Zabrana korišćenja aplikacije - admin može da zabrani određenom korisniku da se uloguje na aplikaciju. Takođe, kasnije u bilo kom trenutku može ponovo da mu odobri pristup.
- Prijava (login) - korisnik prosleđuje imejl i šifru, ako je prijava uspešna dobija JWT kao odgovor.
- Uređivanje profila - kada se korisnik uloguje u sistem, ima mogućnost izmene svih svojih parametara (izuzev broja članske karte i broja zakazanih treninga).

• **Servis 2 (Servis za zakazivanje treninga):**

- Uređivanje podataka o fiskulturnoj sali - menadžer fiskulturne sale može da unosi i ažurira podatke o fiskulturnoj sali u kojoj radi. Podaci koje fiskulturna sala može da ima su ime, kratak opis, broj personalnih trenera, tipove treninga koje ima na raspolaganju (powerlifting, pilates, kalistenika, joga, itd.), i cenu za svaki od tipova treninga. Treninge je potrebno podeliti u dve grupe, individualne i grupne, npr. kalistenika i powerlifting bi mogli da budu individualni, dok bi joga i pilates mogli da budu grupni. Svi tipovi treninga su ili individualni ili grupni.
- Listanje termina - Potrebno je omogućiti korisnicima da listaju raspoložive termine treninga koji su uneti u sistem. Potrebno je omogućiti filtriranje po tipu treninga, da li je individualni ili grupni, kao i danu u nedelji. Potrebno je dodati i sortiranje po vremenu početka treninga. Kod pretraživanja raspoloživih termina uzima se u obzir da li je trening grupni ili individualni. Ukoliko je u pitanju individualni trening, njega može da zakaže samo jedna osoba u jednom terminu, dok ukoliko je trening grupni, njega može da zakaže do 12 (ili obezbediti da prilikom dodavanja treninga u bazu može da se definiše drugačiji maksimalan broj učesnika) različitih korisnika u istom terminu.
- Zakazivanje treninga - Klijenti mogu da zakažu trening određenog tipa u terminu koji je slobodan. U tom trenutku potrebno je asinhrono (preko mesedž brokera) obavestiti servis za notifikacije da pošalje imejl koji potvrđuje da je trening uspešno zakazan. Pre računanja cene potrebno je dohvatiti sa korisnickog servisa podatak o klijentovom broju zakazanih treninga. To se dohvata sinhrono pomoću http poziva. Potrebno je omogućiti ponovno slanje zahteva (request) ukoliko je korisnički servis trenutno nedostupan (retry pattern). Takođe, potrebno je na kraju obavestiti i korisnički servis da je korisnik zakazao novi trening i da se njegov broj zakazanih treninga uveća. Takođe, potrebno je adekvatno ažurirati i raspoložive termine treninga u fiskulturnoj sali.
- Otkazivanje zakazanog treninga. I klijent i menadžer fiskulturne sale imaju mogućnost da otkazu zakazani trening. Potrebno je poslati informaciju (imejl) o otkazivanju treninga, adekvatno ažurirati termine treninga u fiskulturnoj sali i obavestiti korisnički servis da smanji broj zakazanih termina za klijenta ili klijente čiji trening je otkazan. Potrebno je razmotriti različite slučajeve otkazivanja treninga. Ukoliko klijent otkáže trening, taj termin bi u sistemu za evidenciju termina treninga trebalo da postane (ostane) dostupan. Ukoliko menadžer otkáže trening, taj termin bi u sistemu za evidenciju termina treninga trebalo da ostane (postane) nedostupan. Ukoliko jedan dan (24h) pre početka grupnog treninga je manje od tri različita klijenta zakazalo (prijavilo se za) taj konkretan termin treninga, trening se otkazuje (kao da ga je menadžer otkazao).
- Definisane pogodnosti za verne klijente. Potrebno je omogućiti da menadžer fiskulturne sale može da definiše pogodnost za verne klijente u vidu dodeljivanja besplatnog treninga nakon svakih x zakazanih treninga koje je klijent napravio. Na primer svaki deseti trening je besplatan.

● **Servis 3 (Servis za notifikacije):**

- Definisanje tipa notifikacije koja može da se pošalje. Svaki tip notifikacije se vezuje za tekst i skup parametara koje prima (Pozdrav %ime %prezime, da bi ste se verifikovali idite na sledeci %link). Kada se šalje notifikacija potrebno je poslati tip notifikacije i skup parametara koje prima, kao i imejl na koji se šalje notifikacija. Ove tipove može da definiše samo admin. Admin takođe je potrebno da može da lista, briše i ažurira postojeće tipove notifikacija. Za svaku notifikaciju koja će biti navedena u nastavku potrebno je definisati odgovarajući tip.
- Slanje aktivacionog imejla - Zahtev za slanje aktivacionog imejla ide preko ovog servisa. Kako se registracija dešava na korisničkom servisu, potrebno je sa korisničkog servisa poslati podatke za slanje imejla i proslediti ga sa ovog servisa.
- Slanje imejla za promenu lozinke.
- Slanje notifikacije kada se trening uspešno zakaže. Ovu notifikaciju je potrebno poslati klijentu koji je zakazao trening, kao i menadžeru fiskulturne sale.
- Slanje notifikacije za otkazivanje treninga. Takođe se šalje i klijentu (klijentima) i menadžeru.
- Slanje notifikacije jedan dan (24h) pre početka termina treninga kao podsetnik.
- Sve poslate notifikacije se čuvaju u bazi podataka kao arhiva. Admin može da izlista sve notifikacije koje su ikada poslate, dok klijent i menadžer mogu da vide samo one koje su poslate njima. Potrebno je obezbediti filtriranje po sledećim parametrima: tip notifikacije (promena lozinke, aktivacioni imejl, itd), imejl i po zadatom vremenskom opsegu (recimo za prošlu godinu).
- Svaki zahtev za slanje notifikacije se šalje asinhrono preko mesedž brokera.

Korisnici ne smeju direktno da kontaktiraju sa servisima, već između njih je potrebno da postoji **api gejtvej (api gateway)** koji će se baviti rutiranjem. Na vežbama ćemo obrađivati Netflix biblioteke za api gejtvej (**Zuul**) i servis diskaveri (service discovery) (**Eureka**) i njihovo korišćenje je dozvoljeno.

Takođe, potrebno je kreirati **klijentsku aplikaciju** (GUI) za sistem. Dizajn i tip klijentske aplikacije (desktop, web, android...) može da se uradi kako god vam odgovara. Bodovi za klijentsku aplikaciju se dodeljuju u zavisnosti od broja funkcionalnosti sistema koje su na raspolaganju preko nje.

**Bodovi:**

- Klijentska aplikacija - 4
- Integrisan Api-Gateway - 3
- Servis 1 - 4
- Servis 2 - 9
- Servis 3 - 5

**Timovi**

Projekti se rade u timovima od po dvoje. Tim ne mora da bude isti kao za prvi projekat.

**Rok za izradu**

Projekti se donose na odbranu u terminu dodeljenom za predmet u drugoj kolokvijumskoj nedelji. Nije potrebno da projekte šaljete pre termina odbrane.