

# KONKURENTNI PRISTUP RESURSIMA U BAZI

Student 4

RA 114/2017 Tamara Kovačević

## Konfliktne situacije dodeljene specifikacijom projekta:

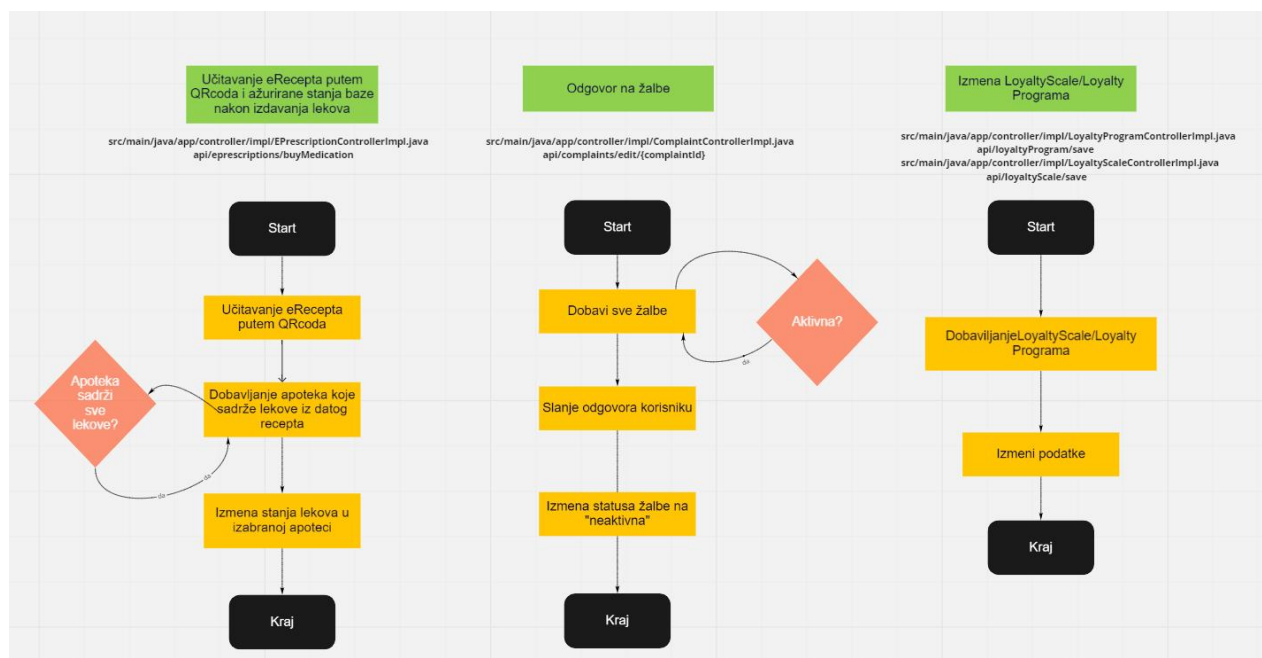
- prilikom izdavanja eRecepta se izdaju ili svi ili ni jedan lek i količina leka na stanju se mora ispravno ažurirati
- na jednu žalbu može da odgovori samo jedan administrator sistema.

Dodatne konfliktne situacije koje sam uočila u okviru uloga sa kojima sam radila, mogu se desiti ukoliko dva administratora sistema u isto vreme žele da izmene stanje Loyalty Scale and LoyaltyProgram parametara.

## Opis konfliktnih konsultacija:

- 1. prilikom izdavanja eRecepta se izdaju ili svi ili ni jedan lek i stanje leka u apoteci se ažurira**  
Prilikom učitavanja eRecepta putem QR koda, korisnik dobija na uvid samo listu apoteka koje na stanju poseduju sve potrebne lekove. Prilikom odabira željene apoteke, količina datih lekova u apoteci se ažurira. Problem može nastati ukoliko dva korisnika u isto vreme odaberu istu apoteku. U tom slučaju količina leka u datoj apoteci može postati negativna, što je fizički nemoguće. Ovaj problem dolazi do izražaja kada apoteka na stanju ima mali broj lekova, blizak nuli.
- 2. na jednu žalbu može da odgovori samo jedan administrator sistema**  
Administratori sistema imaju uvid u sve žalbe korisnika sistema. Odgovor na žalbu korisnici dobijaju na mail priložen pri registraciji. Do konfliktne situacije može doći ukoliko dva različita admina u isto vreme pošalju odgovor. Ova situacija, u odnosu na ostale, ne bi ostavila velike posledice na sistem, korisnik bi dobio 2 odgovora, možda sa drugačijim stavovima i daljim uputstvima.
- 3. prilikom izmene parametara loyalty programa i loyalty skale podaci u bazi se moraju ispravno ažurirati**  
Administrator sistema ima mogućnost definisanja loyalty programa na osnovu kog se dodeljuju poeni koje korisnik ostvaruje nakon svakog pregleda dermatologa ili savetovanja farmaceuta. Takođe ima mogućnost definisanja skale loyalty bodova gde na osnovu broja ostvarenih poena određuje kategoriju kojoj korisnik pripada regular/silver/gold. Na osnovu dobijene kategorije korisnik ostvaruje određene popuste pri zakazivanju pregleda i savetovanja. U ovoj situaciji do problema može doći ukoliko dva administratora u isto vreme izvrše izmenu parametara. Jedan admin neće imati uvid u izmene drugog i podaci će biti pregaženi.

## Diagram toka



## Rešenje konfliktnih konsultacija:

- prilikom izdavanja eRecepta se izdaju ili svi ili ni jedan lek i stanje leka u apoteci se ažurira**  
Prilikom izdavanja lekova putem eRecepta rešenje konfliktne situacije je obezbeđeno optimističkim zaključavanjem količine lekova u apoteci. Verzionisana je svaka količina leka koja se čuva u apoteci, izmenom iste broj verzije se povećava i time sprečava navedena konfliktna situacija. U kodu je navedeno rešenje obezbeđeno stavljanjem anotacije `@Transactional` iznad klase `EPrescriptionServiceImpl`.
- na jednu žalbu može da odgovori samo jedan administrator sistema**  
Kao i u prethodnom primeru i za ovaj slučaj korišćeno je optimističko zaključavanje. Klasa `Complaint` sadrži verziju same žalbe. Kako se žalbi nakon kreiranja može menjati samo status, da li je na nju odgovoreno ili ne, odgovor na žalbu bi promenio verziju iste i onemogućio dvojici sistem admina da dovedu do pojave ovog konflikta. U kodu je obezbeđeno postavljanjem anotacije `@Transactional` iznad metoda `ComplaintServiceImpl` klase.
- prilikom izmene parametara loyalty programa i loyalty skale podaci u bazi se moraju ispravno ažurirati**  
Kako i ovaj slučaj vrši samo izmenu nekih parametara i za njegovo rešenje dovoljno je verzionisanje klasa `LoyaltyProgram` i `LoyaltyScale`. Optimističko zaključavanje obezbeđuje zabranu izmene parametara pri istovremenom zahtevu. Verzija istih onemogućava korisnicima da istovremeno izmene date podatke. Kao i u iznad navedenim primerima podrška u kodu je obezbeđena uvođenjem anotacije `@Transactional` iznad servisnih klasa.