

Konkurentan pristup podacima u bazi
Internet softverske arhitekture - student 3

Dušan Nikolić RA 187-2016

Konfliktna situacija #1:

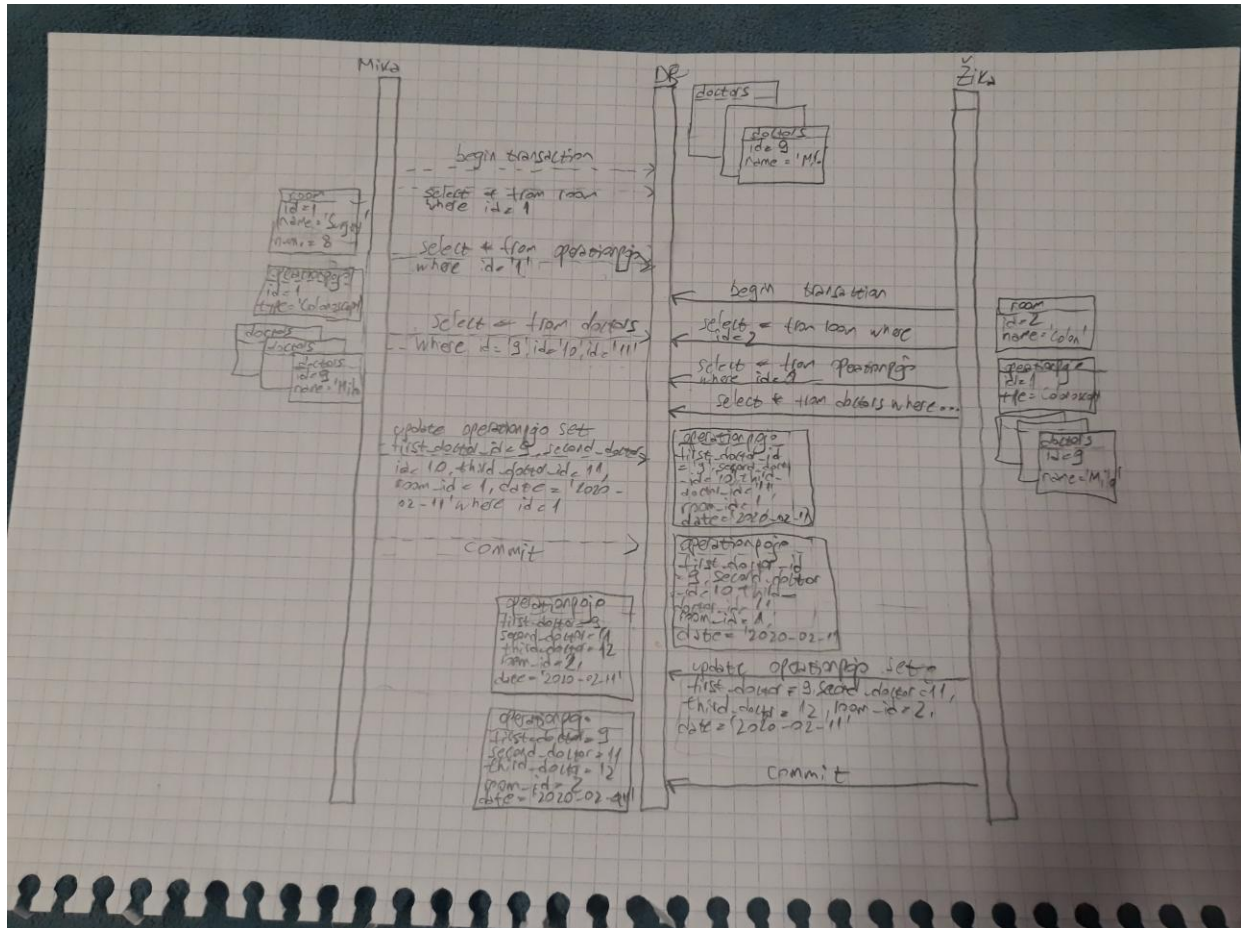
Opis konflikta: *Jedan lekar ne može da bude prisutan na više različitih operacija.*

Lekar, zadužen kao lekar za operacije, sa druga dva lekara obavlja operacije. Operacije se vrše samo u sobama koje su naznačene kao operacione. Administratori klinike dobijaju zahteve za operacije kojima je neophodno dodeliti doktore. Potrebno je dodeliti *tačno* 3 doktora specijalizovana za taj tip operacije, pri čemu se vodi računa o radnim vremenima svakog od lekara.

Svaki lekar radi različitim danima, u različitim smenama. Smene su podeljene na 3 smene, pri čemu lekar može raditi proizvoljnu smenu za proizvoljan dan. Smene se lekaru dodeljuju pri kreiranju samog naloga lekara.

Konfliktne situacije se ostvaruju pri *dodeljivanju neke od 3 kombinacije lekara nekoj operaciji, a da se nakon toga dodeli kombinacija koja sadrži presek barem jednog lekara nekoj drugoj operaciji od strane drugog administratora, nesvesan promene koja se prethodno desila.*

Prilog konflikta:



Rešenje: Metoda za dodeljivanje sala za operacije se vrši pomoću optimističkog zaključavanja, sa nivoom izolacije **READ_COMMITED**.

Prilikom dodeljivanja sale, važno je imati podatke o radnim vremenima prosleđene kombinacije doktora, njihovim pojedinačnim godišnjim odmorima i zauzeću prosleđene sale za operacije. Prvo se poziva validaciona metoda za podatke o prosleđenim doktorima (godišnje, radno vreme, zauzeće zbog drugih operacija) i vraća prvi slobodan termin koji odgovara svima. Dalje, na osnovu prvog slobodnog termina za svu trojicu lekara, poziva se validaciona metoda koja pronalazi odgovarajući slobodan termin za baš tu sobu koja je prosleđena. Ukoliko ne uspe da pronađe odgovarajući termin za sobu kada su sva trojica doktora slobodna, administrator je prinuđen da ručno promeni datum ili sate na drugi termin, koji je predložen od strane validacione metode. Nakon validno odabranog datuma i satnice, rezerviše se operacija za prosleđenu salu i kombinaciju lekara.

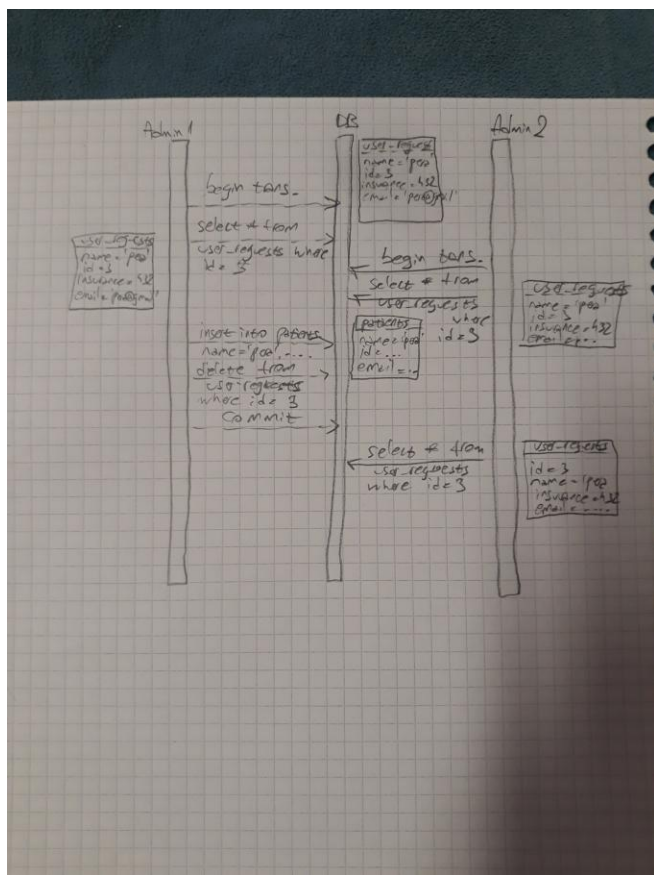
Dva administratora klinike mogu dodeliti više kombinacija lekara, od kojih ukoliko se isti lekar nalazi na dve različite operacije u isto vreme, validaciona metoda za doktore će zaustaviti zbog READ_COMMITTED izolacionog nivoa.

Konfliktna situacija #2:

Opis konflikta: *Jedan korisnički zahtev za registraciju ne može biti odobren ili odbijen od strane više administratora.*

Prilikom rukovanja sa korisničkim zahtevima, više administratora upotrebljava istu tabelu. Jedan zahtev može biti odabran od strane više administratora, koji mogu da naprave dijametralno suprotan sud o zahtevu, te ga suprotno i rukuju. Isti korisnički zahtev može biti odobren od strane jednog, a odbijen od strane drugog administratora kliničkog centra.

Prilog konflikta:



Rešenje: Odbijanje i prihvatanje zahteva je razrešeno na nivou izolacije REPEATABLE_READ, pomoću optimističkog zaključavanja.

Svaki poziv metode za prihvatanje ili odbijanje je nova transakcija, koja inicijalno vrši *select* nad tabelom korisničkih zahteva. Ukoliko se verzije ne poklapaju, hibernate vraća `ObjectOptimisticLockException`, koji administratoru pruža poruku o greški i osvežava tabelu zahteva.

Pilikom konfliktne situacije, češći slučaj je da red u tabeli korisničkih zahteva ne postoji, jer je već obrađen od strane jednog admina, no drugi admin nema tu informaciju (ima otvoren modalni dijalog sa podacima o zahtevu). U tom slučaju, traženi red se neće ni nalaziti u tabeli zahteva, te upit za drugog admina vraća grešku i ponovo osvežava tabelu.