

## 4.4 Konkurentni pristup resursima u bazi

1. Dva ista pacijenta ne mogu da zatraže preglede u isto vreme kod istog lekara.

Problem je rešen na sledeći način:

- korisniku koji prvi uđe da zatraži pregled kod određenog lekara u propisano vreme će biti dozvoljeno menjanje record-a i nakon njegovog ulaska se taj record zaključava metodom lockForUpdate() dok korisnik ne završi
- tako drugi korisnik koji je ušao odmah za njim neće moći pristupiti tom recordu jer je zaključan
- ovo rezultuje vraćanjem prvom korisniku obaveštenje da je uspešno zatražio pregled kod tog lekara u to vreme a drugi korisnik dobija grešku.

2. Jedna sala ne može biti rezervisana za dva pregleda/operacije za isto planirano vreme prilikom odobravanja zahteva za pregled/operaciju.

Problem je takođe rešen na sličan način kao i prethodni:

- uvedeno je polje 'lock version' u tabelu 'operations' i u 'appointments'
- dva korisnika (admina iste klinike) kada u isto vreme odaberu istu sobu za pregled/operaciju, koji od njih stigne prvi će uvećati 'lock version' za jedan i postaviti id operacione sale na odgovarajuću
- drugi korisnik će, međutim, probati da pronađe istu salu sa starim 'lock version'-om i neće je pronaći
- ovo rezultuje vraćanjem prvom korisniku obaveštenje da je uspešno rezervisana sala za pregled/operaciju a drugi korisnik će dobiti grešku

3. Jedan lekar na može biti prisutan na više operacija

Problem je rešen na sledeći način:

- dva korisnika (admina iste klinike) kada u isto vreme biraju lekare za istu operaciju, onom ko prvi stigne će se omogućiti menjanje tabele ('doctor\_operations') tj dodavanje određenih doktora određenim operacijama
- drugi korisnik će, međutim, biti sprečen da doda istog lekara na istu operaciju jer će nakon ulaska prvog korisnika cela torka da se zaključa metodom lockForUpdate()
- ovo rezultuje vraćanjem prvom korisniku obaveštenje da je uspešno dodao lekare operaciji a drugi korisnik dobija grešku

4. Pregledi koji su unapred definisani se ne mogu zakazati u isto vreme od strane različitih pacijenata

Problem je rešen na sledeći način:

- Uvođenje 'lock version' u tabelu appointments
- Pacijentu koji je prvi stisnuo da rezerviše pregled će biti omogućena rezervacija i tada se polje 'lock version' uvećava za jedan a pacijent rezerviše svoj pregled
- Drugi pacijent koji kasni za prvim neće moći da nađe odgovarajući record jer traži stari 'lock version'
- ovo rezultuje vraćanjem prvom pacijentu obaveštenje da je uspešno rezervisao predefinisani pregled kod željenog lekara u željeno vreme a drugi pacijent dobija grešku

5. Dva admina iste klinike ne mogu da menjaju podatke o istoj

Problem je rešen na sledeći način :

- Uvođenje 'lock version' u tabelu 'clinic'
- Adminu klinike koji je prvi stisnuo da izmeni kliniku sa odgovarajućim podacima će biti omogućena izmena podataka i tada se polje 'lock version' uvećava za jedan
- Drugi admin klinike koji kasni za prvim neće moći da nađe odgovarajući record za kliniku koju želi da izmeni jer traži stari 'lock version'
- ovo rezultuje vraćanjem prvom adminu klinike obaveštenje da je uspešno izmenio podatke o svojoj klinici a drugi admin klinike dobija grešku.

6. Dva admina iste klinike ne mogu da menjaju podatke o istom tipu pregleda u isto vreme

Problem je rešen na sledeći način :

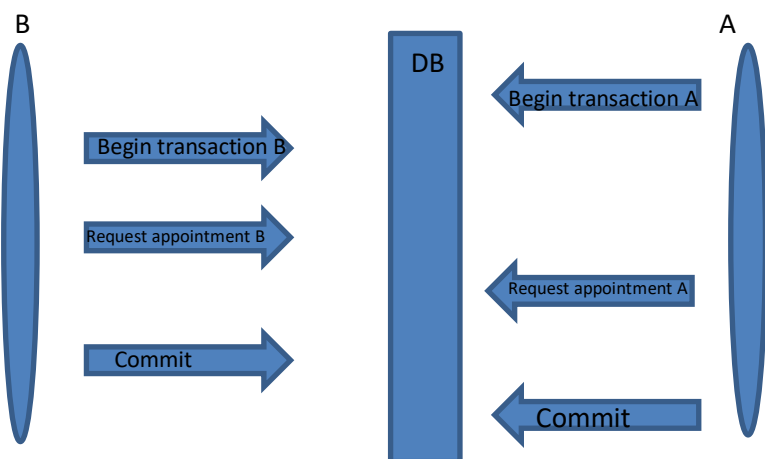
- Uvođenje 'lock version' u tabelu 'appointment\_type'
- Adminu klinike koji je prvi stisnuo da izmeni određeni tip pregleda sa odgovarajućim podacima će biti omogućena izmena podataka i tada se polje 'lock version' uvećava za jedan
- Drugi admin klinike koji kasni za prvim neće moći da nađe odgovarajući record za isti tip pregleda koji želi da izmeni jer traži stari 'lock version'
- ovo rezultuje vraćanjem prvom adminu klinike obaveštenje da je uspešno izmenio podatke o tipu pregleda a drugi admin klinike dobija grešku.

7. Dve medicinske sestre ne mogu u isto vreme da overe isti recept

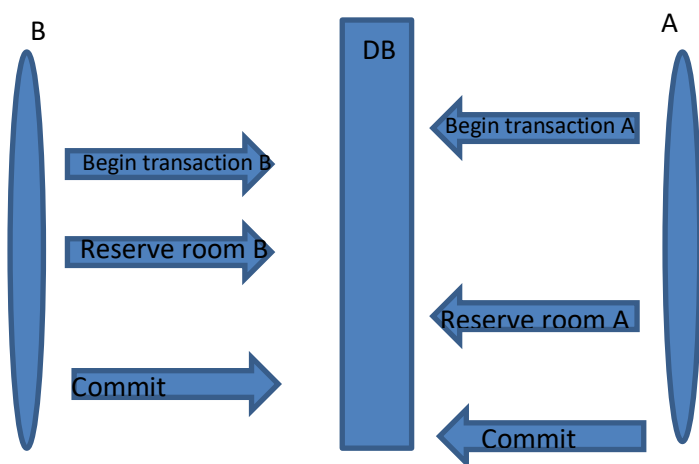
Problem je rešen na sledeći način :

- Uvođenje 'lock version' u tabelu 'prescription'
- Medicinskoj sestri koja je bila brža omogućuje se da overi recept i tada se polje 'lock version' uvećava za jedan
- Druga medicinska sestra koji kasni za prvom neće moći da overi isti recept jer će tražiti stari 'lock version' a njega neće biti jer je uvećan za jedan
- ovo rezultuje vraćanjem prvoj medicinskoj sestri obaveštenje da je uspešno overen recent a druga medicinska sestra dobija grešku.

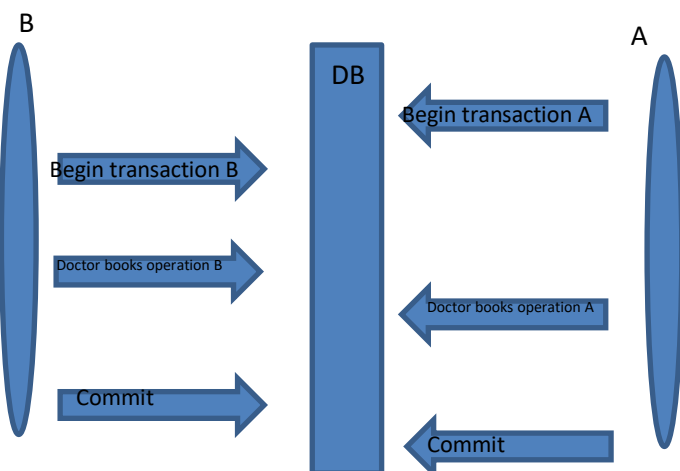
1. Dva ista pacijenta A i B zahtevaju isti pregled u isto vreme kod istog lekara



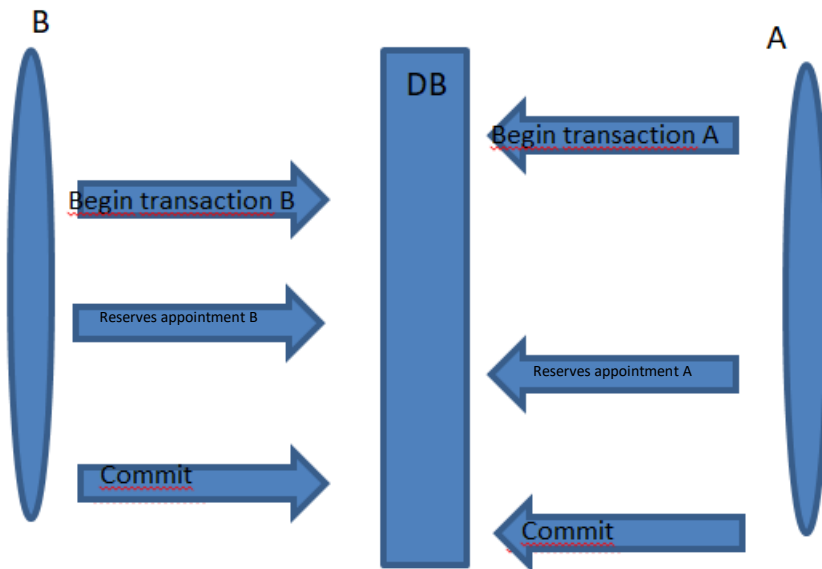
2. Jedna sala ne može biti rezervisana za dva pregleda/operacije za isto planirano vreme prilikom odobravanja zahteva za pregled/operaciju..



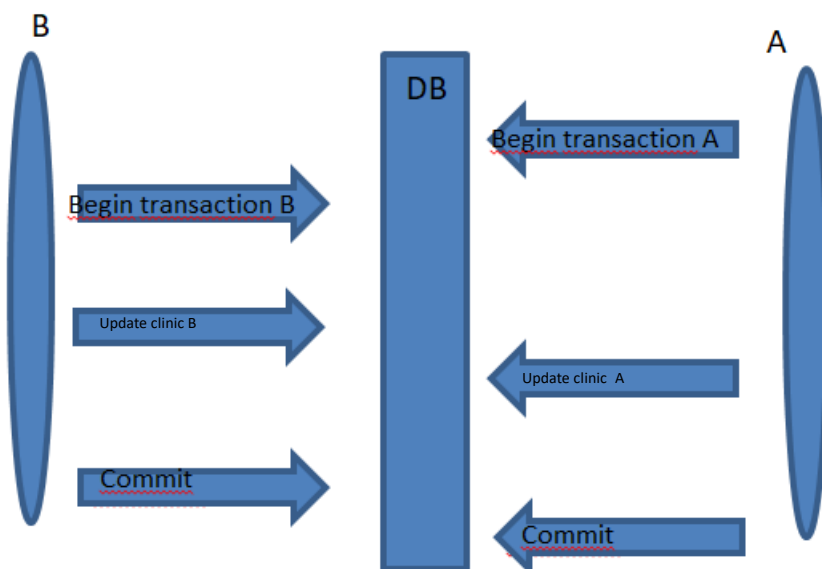
3. Jedan lekar na može biti prisutan na više operacija



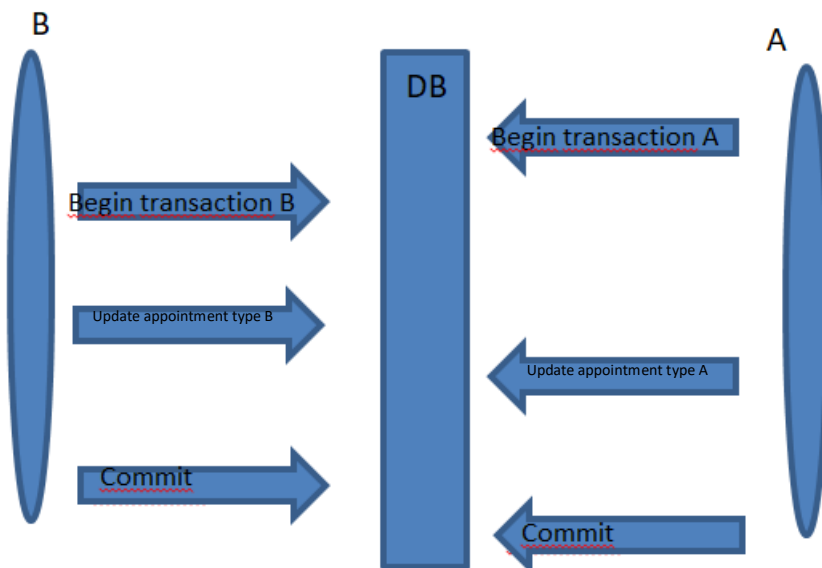
4. Pregledi koji su unapred definisani se ne mogu zakazati u isto vreme od strane da različita pacijenta



5. Dva admina iste klinike ne mogu da menjaju podatke o istoj



6. Dva admina iste klinike ne mogu da menjaju podatke o istom tipu pregleda u isto vreme



7. Dve medicinske sestre ne mogu u isto vreme da overe isti recept

