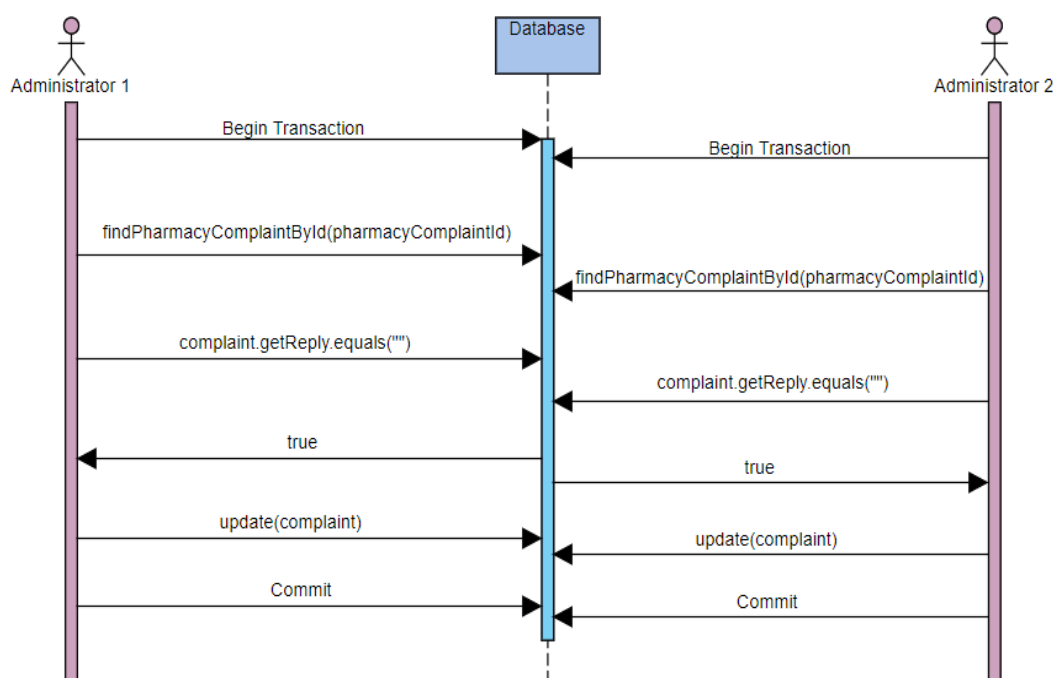


Konfliktne situacije – Student 4 (Emina Turkovic)

1. Na jednu žalbu može da odgovori samo jedan administrator sistema.

Opis konfliktne situacije: Nakon što se uloguje, administrator sistema na svojoj početnoj strani vidi žalbe svih korisnika na rad dermatologa, farmaceuta i apoteka, na koje u svakom trenutku može da odgovori. Problem nastaje kada dva različita administratora pokušaju da odgovore na istu žalbu u istom trenutku. Problem je velikim delom rešen implementacijom same funkcionalnosti, gde se pre slanja svakog odgovora proverava da li je vrednost polja reply klase PharmacyComplaint (DermatologistComplaint ukoliko je u pitanju žalba na rad dermatologa, ili PharmacistComplaint ukoliko je reč o žalbi na farmaceuta) izmenjena u odnosu na njegovo inicijalno stanje (prazan string). Ukoliko jeste, znači da je odgovor na žalbu već poslat i adminu se zabranjuje odgovaranje na datu žalbu. Međutim, i dalje postoji mogućnost da dva administratora pošalju odgovor istovremeno – čime dolazi do konfliktne situacije.

Crtez: Administrator 1 započinje transakciju, zatim i Administrator 2 započinje transakciju. Oba administratora vrše proveru da li je odgovor na žalbu već poslat i dobijaju odgovor da još uvek nije. Nakon toga, oba apdejtuju u bazi odgovor na žalbu istovremeno, čime dolazi do neispravnog rada aplikacije.

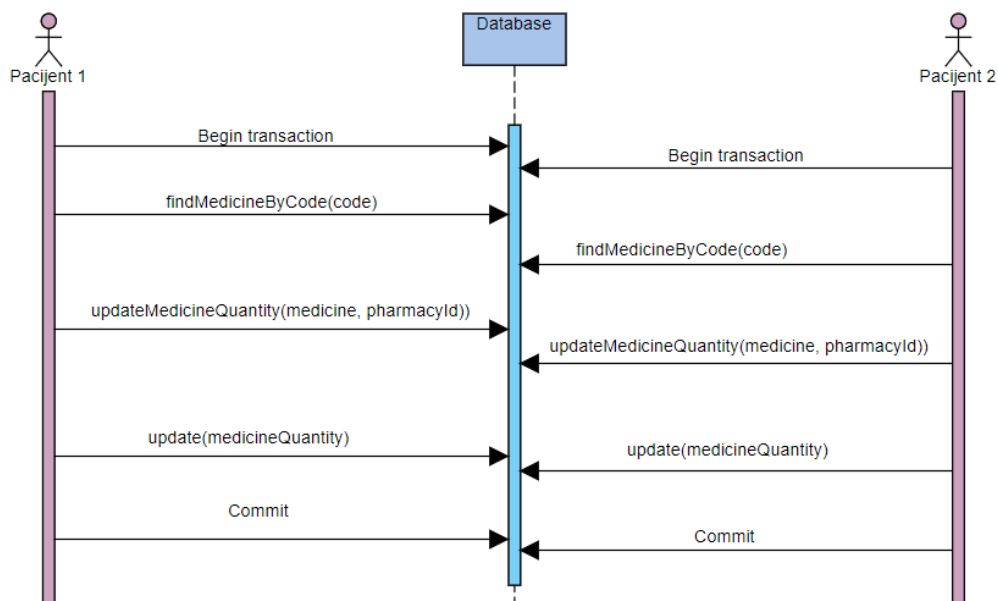


Resenje: Kako bi jednom administrator trebalo zabraniti pristup zalbi u trenutku kada drugi administrator daje odgovor na nju, situacija je resena pesimistickim zakljucavanjem zalbe. Metoda findPharmacyComplaintById (findPharmacistComplaintById ukoliko se pacijent zalio na farmaceuta, ili ukoliko je rec o zalbi na dermatologa: findDermatologistComplaintById) u repozitorijumu pacijenta bice ista kao i obicna metoda findById, ali ce usput raditi i zakljucavanje zalbe koja se datom metodom izvlaci iz baze (LockModeType.PESSIMISTIC_WRITE). Tako nijedan drugi administrator nece moci da pristupi istoj zalbi dok se transakcija ne završi.

2. Prilikom izdavanja eRecepta se izdaju ili svi ili nijedan lek i stanje leka u apoteci se ažurira

Opis konfliktne situacije: Pacijent moze da rezervise lek putem eRecepta, unosenjem qr koda, nakon cega moze da odabere jednu od ponudjenih apoteka u kojoj zeli da rezervise listu lekova, od kojih svaka na stanju ima sve zahtevane lekove u dovoljnim kolicinama. Problem izdavanja svih lekova sa liste resen je time sto se korisniku ni ne prikazuju apoteke koje nemaju trazene lekove, ili ih nemaju u dovoljnoj kolicini, cime je obezbedjeno da pacijent mora da odabere apoteku koja ima sve potrebne lekove (funkcija hasAllMedicines(pharmacy, medicines) proverava da li prosledjena apoteka nudi sve lekove, kao i da li ih ima u potrebnim kolicinama). Medjutim, ukoliko dva pacijenta istovremeno pokusaju da rezervisu iste lekove iz istih apoteka, doci ce do konfliktne situacije usled nevalidnog prikaza kolicine dostupnih lekova, gde jedan pacijent moze da rezervise lek kojeg mozda ta apoteka vise nema na stanju.

Crtez: Pacijent 1 zapocinje transakciju, zatim i Pacijent 2 zapocinje transakciju. Sa obe strane salje se upit ka bazi za dobavljanje leka preko njegovog id-ja, a zatim se poziva funkcija updateMedicineQuantity() i izvrisce se update nad jednim te istim lekom, odnosno njegovom kolicinom, cime dolazi do neispravnog rada aplikacije.



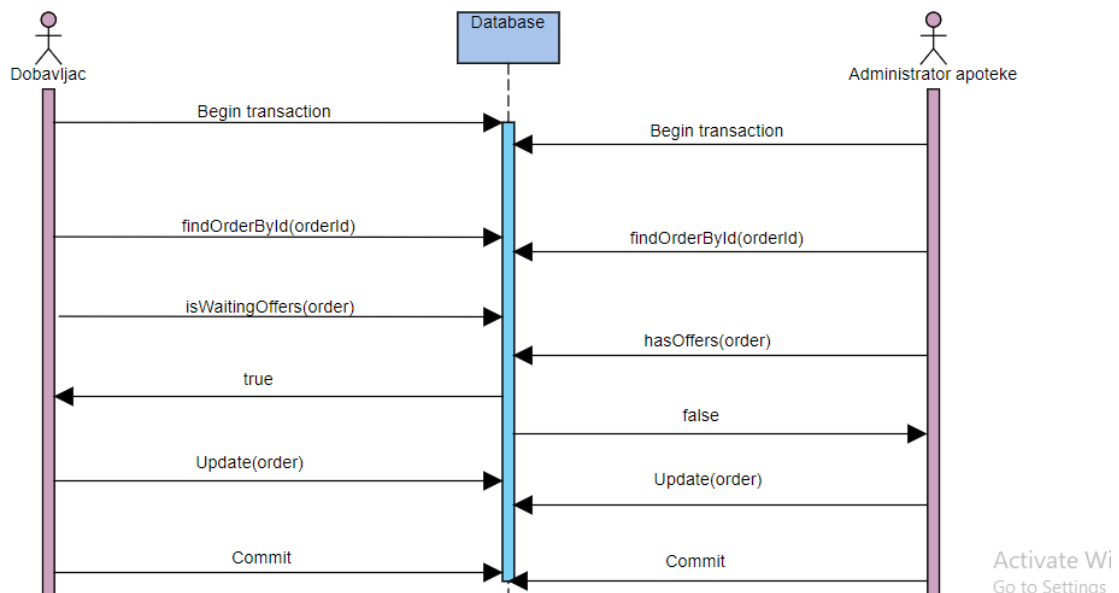
Activa
Go to S

Resenje: Kako bi jednom pacijentu trebalo zabraniti pristup promeni kolicine leka u trenutku kada drugi pacijet vrsi rezervaciju nad istim lekom, situacija je resena pesimistickim zakljucavanjem leka. Metoda `findMedicineByCode(code)` meidcine repozitorijuma, koja se poziva unutar petlje koja prolazi kroz listu svih potrebnih lekova, radi istu stvar kao i `findOneByCode(code)` , ali usput radi i zakljucavanje leka cija kolicina se u datom trenutku menja (`LockModeType.PESSIMISTIC_WRITE`). Tako da nijedna druga transakcija nece moci da pristupi istom leku dok se prva transakcija ne zavrshi.

3.Dobavljac ne sme da da ponudu na narudzbenicu koja ne postoji, ili je u medjuvremenu izmenjena, odnosno administrator apoteke ne moze da vrsi izmenu nad narudzbenicom za koju vec postoje ponude

Opis konfliktne situacije: Nakon sto se uloguje, dobavljac ima pristup svim prstiglim narudzbenicama na koje, klikom, moze da da svoju ponudu. Do problema moze doci ukoliko dodje do izmene same narudzbenice od strane administratora apoteke, ili pak do njenog brisanja, u istom trenutku u kojem je dobavljac dao ponudu na nju.

Crtz: Dobavljač zapocinje transakciju, zatim i administrator apoteke zapocinje transakciju. Sa obe strane salje se upit ka bazi za dobavljanje narudzbenice putem njenog id-ja, nakon cega se proverava da li je prosao deadline za davanje ponuda ,u slucaju dobavljacka, a u slucaju admina se proverava da li narudzbenica ima ponuda. Dobavljacu se vraca true ukoliko rok nije prosao i on vrsi upit ka bazi, dok se administratoru apoteke koji u istom trenutku vrsi proveru o broju pristiglih ponuda za narudzbenicu, vraca false, sto ukazuje da narudzbenica nema ponuda i da se uspesno moze apdejtovati, sto vodi do neispravnog rada aplikacije.



Resenje: Kako bi jednom dobavljacu trebalo zabraniti davanje ponude na narudzbenicu u trenutku u kom se ona apdejtuje od strane administratora apoteke, situacija je resena pesimistickim zakljucavanjem narudzbenice . Metoda findOrderById(orderId) order repozitorijuma, koja se poziva prilikom izmene narudzbenice i davanja ponude, radi istu stvar kao i findById (id) , ali usput radi i zakljucavanje narudzbenice koja se u datom trenutku apdejtuje ili nad kojom se vrsi ponuda (LockModeType.PESSIMISTIC_WRITE). Tako da prilikom izmene narudzbenice od strane administratora nijedan dobavljac ne moze da joj pristupi i da svoju ponudu. Takodje, prilikom davanja ponude od strane dobavljacka, administrator ne moze da vrsi izmene nad istom.