## Milica Samardžija, RA 66/2018

# 4.4 Konkurentan pristup resursima u bazi

Rešene konfliktne situacije:

## Dva klijenta u istom trenutku vrše rezervaciju istog entiteta u istom (ili preklapajućem) vremenu

Opis situacije: Klijenti vrše rezervaciju entiteta. Može se dogoditi da više klijenata u isto vreme pokuša da rezerviše isti entitet u istom ili preklapajućem vremenu kada i neki drugi klijent. Potrebno je obezbediti da do ovakve situacije ne dođe, kako entitet ne bi bio rezervisan od strane više korisnika u isto vreme.

Rešenje: Opisana situacija je sprečena preko pesimističkog zaključavanja. U klasi ReservationRepository.java zaključana je metoda GetEntityByID. U njoj je izvršeno zaključavanje entiteta za koji se vrši rezervacija. Zatim se u ReservationService.java hvata PessimisticFailureException tako da će zapravo klijent koji je prvi pokušao da izvrši rezervaciju to i uspeti, a klijent koji je drugi pokušao, dobiće informaciju da se u tom trenutku već vrši rezervacija i da pokuša malo kasnije.

## Dva klijenta u istom trenutku vrše rezervaciju iste akcije za određeni entitet

Opis situacije: Klijenti mogu vrše rezervaciju entiteta na akciji. Može se dogoditi da više klijenata u isto vreme pokuša da rezerviše isti entitet, odnosno da rezerviše istu akciju tog entiteta u isto vreme kada i neki drugi klijent. Potrebno je obezbediti da do ovakve situacije ne dođe, kako akcija (entitet) ne bi bila rezervisana od strane više korisnika u isto vreme.

Rešenje: To je sprečeno preko optimističkog zaključavanja. Klasa Reservation ima dodato polje version koje se menja svaki put kada se vrši njena izmena. U trenutku kada se dodaje klijent na rezervaciju u klasi ReservationService.java ta verzija se menja, tako da će klijent koji je prvi pokušao da rezerviše akciju to i uspeti, a onaj koji je drugi pokušao, dobija obaveštenje da to nije moguće da uradi jer je neko već rezervisao tu akciju.

## Vlasnik vikendice definiše termin nedostupnosti vikendice u isto vreme kada klijent vrši rezervaciju

Opis situacije: Klijenti vrše rezervaciju entiteta, a vlasnici definišu period nedostupnosti vikendice. Može se dogoditi da klijent isto vreme pokuša da rezerviše entitet u istom ili trenutku kada vlasnik definiše period nedostupnosti za taj entitet. Kako se ne bi dogodilo da se period rezervacije i nedostupnosti poklope, potrebno je ishendlati ovakvu situaciju.

Rešenje: Opisana situacija je sprečena preko pesimističkog zaključavanja. U klasi ReservationRepository.java zaključana je metoda GetEntityByID. U njoj je izvršeno zaključavanje entiteta za koji se vrši rezervacija. Zatim se u ReservationService.java hvata PessimisticFailureException tako da će zapravo onaj koji je prvi stigao do entiteta uspeti da uradi svoju akciju, a drugi će biti obavešten da je došlo do konfliktne situacije.