

Projektni zadatak

maj 2024.

Napraviti sistem koji simulira rad online biblioteke. Biblioteka koristi GUI aplikaciju sa opcijama za rad sa članovima (pregled, dodavanje, izmjena, brisanje), pregled svih i potvrdu ili odbijanje rezervacija knjiga koje šalju članovi, rad sa knjigama (CRUD = kreiranje, pregled, izmjenu i brisanje). Osim aplikacije za biblioteku postoje i GUI aplikacije za članove i dobavljače knjiga.

Aplikaciju za članove koriste korisnici biblioteke. Nakon pokretanja aplikacije otvara se forma za prijavu na sistem unošenjem korisničkog imena i lozinke. Pored toga, moguće je otvoriti drugu formu za registraciju. Prilikom registracije unose se lični podaci člana, kao što su ime i prezime, adresa, e-mail, korisničko ime i lozinka (2 puta za provjeru). Registracija i prijava na sistem obavlja se pozivom odgovarajućih RESTful *endpointa* biblioteke. Nakon što član pošalje zahtjev za registraciju, nalog neće automatski biti aktiviran već bibliotekar mora potvrditi zahtjev za registraciju. Kada korisnik ima aktivan nalog može se prijaviti na sistem i tada ima opcije za pregled svih knjiga (tabelarno), pretragu i preuzimanje knjiga. U svakom redu, pored osnovnih informacija, nalazi se i dugme "Detalji", kojim se korisniku otvara pop-up prozor u kom se prikazuje naslov knjige, naslovna strana knjige i prvih 100 linija tekstualnog fajla knjige. Korisnik bira knjige selektovanjem reda u kom se knjiga nalazi i može selektovati više redova odjednom. Odabrane knjige se pakuju u ZIP arhivu i šalju na *e-mail* korisnika putem RESTful *endpointa* biblioteke za slanje *mail-a*. U sadržaju *mail-a* nalaze se podaci o svim knjigama koje je korisnik preuzeo. Članovi biblioteke mogu međusobno da komuniciraju i razmjenjuju utiske o knjigama putem *chat* aplikacije. Poruke se šalju preko sigurnog *socketa*.

Rad sa članovima u aplikaciji za biblioteku omogućava tabelarni prikaz svih članskih naloga uz opcije za odobravanje ili odbijanje zahtjeva, brisanje i blokiranje. Članski nalozi se čuvaju u XML fajlu *users.xml* na serverskoj strani. Aplikacija za rad biblioteke ima CRUD opcije za rad sa knjigama koje se čuvaju u *Redis* bazi podataka na serverskoj strani. Za sve navedene operacije GUI aplikacija biblioteke kontaktira se *BibliotekaServer* putem REST API-ja. Dozvoljeno je napisati kod za automatsko dodavanje testnih podataka prilikom pokretanja aplikacije. Članovi mogu napisati prijedlog za pribavljanje novih knjiga koji se šalje bibliotekarima i registrovanim članovima kao *multicast* poruka. Bibliotekari mogu pregledati prijedloge i *multicast* porukom poslati informaciju svim korisnicima da li će knjiga biti nabavljena.

U glavnoj GUI aplikaciji za biblioteku postoji opcija za naručivanje novih knjiga od dobavljača. Dobavljači sa bibliotekom komuniciraju korištenjem klasične *socket* komunikacije. Svaki dobavljač ima svoju GUI aplikaciju, gdje unosi informacije o knjigama koje nudi. Knjige se čuvaju na serverskoj strani. Za svaku knjigu se čuvaju minimalno sljedeći podaci: naslov knjige, ime pisca, datum objavljivanja, jezik na kom je napisana knjiga, naslovna strana knjige i tekstualni fajl sadržaja knjige. Za sve navedene operacije GUI

aplikacija dobavljača kontaktira DobavljačServer putem klasične socket komunikacije. Osim toga, prilikom pokretanja aplikacije dobavljača, DobavljačServer iz tekstualnog fajla *linkovi.txt* u kom se nalazi lista linkova ka knjigama po principu jedna linija - jedan link, učitava link po link, preuzimajući sa stranice Project Gutenberg <https://www.gutenberg.org/> i popunjava osnovne podatke o knjigama parsirajući preuzeti sadržaj. Primjer jednog linka <https://www.gutenberg.org/cache/epub/24022/pg24022.txt>. Link ka naslovnoj strani knjige: <https://www.gutenberg.org/cache/epub/24022/pg24022.cover.medium.jpg>. Linkovi ka naslovnoj strani knjige se ne čuvaju, već se formiraju na osnovu očitavog linka knjige. Preuzete knjige vidljive su na GUI aplikaciji dobavljača. Bibliotekar može vidjeti spisak svih dostupnih knjiga određenog dobavljača, koje može naručiti izborom odgovarajuće opcije i unosom količine. Nakon slanja zahtjeva za knjige dobavljaču, na strani dobavljača postoji opcija za preuzimanje i obradu narudžbe. Narudžbe se preuzimaju po vremenu slanja biblioteke sa MQ (prvo najstarija). Nakon što dobavljač pregleda narudžbu, može je odbiti ili odobriti. U slučaju odobravanja narudžbe, pored slanja narudžbe biblioteci, dobavljač šalje i račun o narudžbi svom knjigovodstvenom servisu. Račun se sastoji od spiska knjiga, datuma obrade i cijene. Cijena se formira po zahtjevu i generiše na slučajan način. Dobavljač i knjigovodstveni servis komuniciraju putem RMI aplikacije. Svi računi se čuvaju u serializovanom obliku na strani RMI servera. Način serijalizacije odabrati proizvoljno. Za svaki račun, dobavljač mora dobiti informaciju o iznosu PDV-a koji će morati da plati, a koji je 17% cijene koja se nalazi na računu.

Smatrati da sistem može imati samo jednu pokrenutu aplikaciju za rad biblioteke, više članskih aplikacija i više aplikacija za dobavljače knjiga. Sve što nije precizno definisano u tekstu uraditi na proizvoljan način. Koristiti *Logger*-e za obradu izuzetaka i *properties* fajlove za sva potrebna konfigurisanja, uključujući i putanje do fajlova.

