



Fakultet Tehničkih Nauka

Univerzitet u Novom Sadu

Projektna dokumentacija

Razvoj višeslojnih aplikacija u elektroenergetskim sistemima

Autor: Dino Tabaković

Mentori: Saša Dević i Željko Čavić

Profesor: Darko Čapko

30.11.2019.

Opis projekta

Projekat predstavlja implementaciju klijentske i serverske aplikacije gde klijentska aplikacija šalje zahteve serverskoj, koja služi za manipulisanje bazom podataka jedne jednostavnije biblioteke.

Akcije koje se mogu izvršiti nad bazom podataka su:

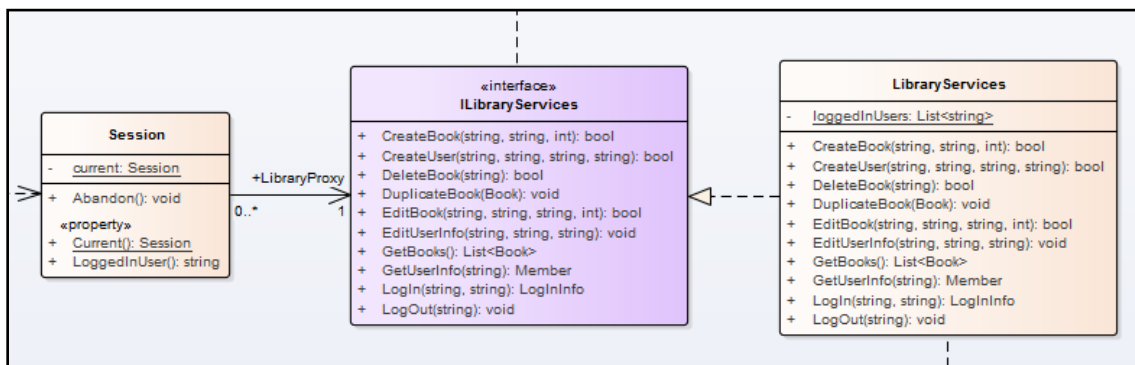
- Očitavanje svih knjiga kao i pomoćnih podataka poput autora i trenutne dostupnosti knjige.
- Dodavanje nove knjige u bazu podataka.
- Izmena postojuće knjige iz baze podataka.
- Brisanje postojuće knjige.
- Dupliranje postojuće knjige.
- Iznajmljivanje knjige.
- Pretraga knjiga iz baze podatak po željenom uslovu.
- Dodavanje novog člana u biblioteku.
- Menjanje podataka o korisničkom nalogu.

Korišćene tehnologije

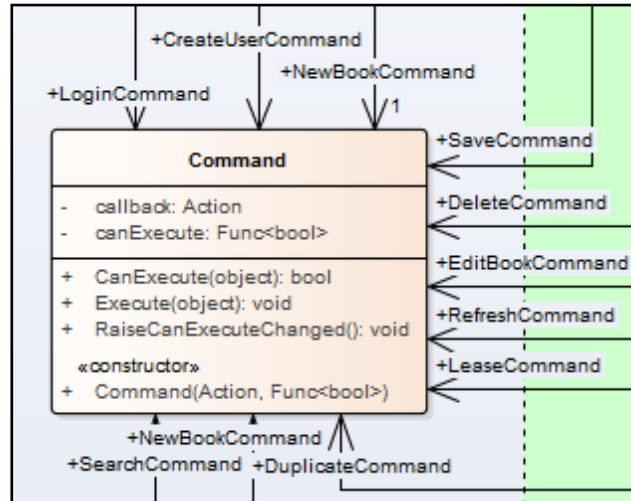
- **WPF (Windows Presentation Foundation)** je podsistem za pravljenje grafičkih korisničkih interfejsa (GUI).
- **WCF (Windows Communication Foundation)** je set API u .NET frejmworku za pravljenje povezanih, servisno orijentisanih aplikacija.
- **Entity Framework** je objektna relacionalna baza podataka.

Korišćeni obrasci

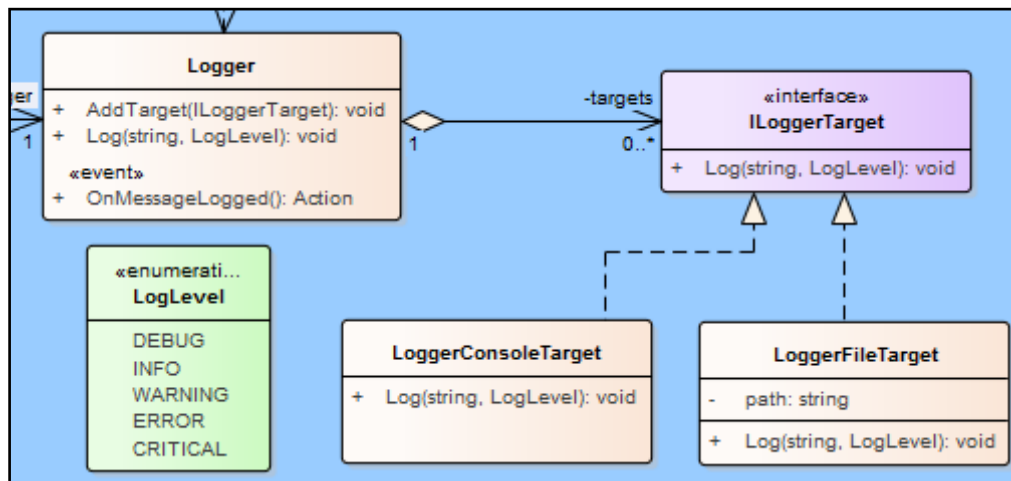
- **Unikat (Singleton)** - u softverskom inženjerstvu, unikat je projektni obrazac kojim se obezbeđuje da klasa ima tačno jednu instancu. Ovo je korisno kada je tačno jedan objekat potreban da koordiniše akcije u sistemu. U ovom projektu, unikat je korišćen da predstavi jednu sesiju izmedju klijentske i serverske aplikacije. Svaki klijent treba da ima tačno jednu otvorenu konekciju sa serverom i sva komunikacija se vrši preko istog kanala.



- **Komanda (Command)** - je projektni obrazac koji služi da enkapsulira zahtev u jedan objekat, omogućavajući da se klijenti parametrizuju različitim zahtevima, da se zahtevi isporučuju kroz red čekanja, da se pravi dnevnik zahteva i da se efekti izvršenog rada ponište. Obrazac komanda je intenzivno povezan sa MVVM projektnim obrascem i stoga se u ovom projektu veoma često koristi.



- **Strategija (Strategy)** - definiše familiju algoritama, enkapsulirajući svaki i čini ih međusobno zamenljivim. Strategija omogućava jednostavnu promenu algoritma u vreme izvršavanja programa. U ovom projektu se koristi za pravljenje fleksibilnog loggera. Mogu se definisati nove mete a zatim dodati proizvoljan broj meta u logger koji zatim prosledi zahtev svim metama da na svoj način izvrše beleženje događaja.



- **Prototip (Prototype)** - Specificira vrste objekata koji se kreiraju korišćenjem prototipske instance i kreira nove objekte kloniranjem prototipa. U ovom projektu se koristi za lako kloniranje instanci primarne klase (knjiga).
- **MVVM (Model View ViewModel)** - MVVM je programski obrazac koji je dizajniran da koristi *data binding* funkcionalnost iz WPF (Windows Presentation Foundation) i da time olakša razdvajanje koda grafičkog korisničkog interfejsa (GUI) od ostatka obrasca.